Типовой проект

813-2-46.87

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

Альбом I

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

gost.e-ecolog.ru

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 „Гипрониссельпром"
Госагропрома СССР

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

Утвержден и введен в действие институтом „Гипрониссельпром" Госагропрома СССР, приказ № 132 от 22.09.87г

© ГП ЦПП, 1995

Привязан

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

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание альбома (начало)	2
ДС-2	Содержание альбома (окончание)	3
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	4
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	7
ТХ-1	Общие данные (начало)	8
ТХ-2	Общие данные (окончание)	9
ТХ-3	Технологическая схема	10
ТХ-4	Технологическая компановка. Фрагмент 1.	11
ТХ-5	Технологическая компановка. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.	12
ТХН1	Подставка	13
ТХ.Н2	Лоток	13
Х-1	Общие данные (начало)	14
Х-2	Общие данные (продолжение)	15
Х-3	Общие данные (окончание)	16
Х-4	План машинного отделения между осями 3-4	17
Х-5	Разрез 1-1.	18
Х-6	Фрагменты 1.2. Разрезы 2-2	19
Х-7	План венткамеры на отметке 0.000. Разрезы 3-3, 4-4	20
Х-8	Аксомометрическая схема разводки трбопроводов хладоносителя в машинном отделении.	21
Х-9	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в венткамере. Аксонометрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении. Распределительный коллектор	22
Х-10	Принципиальная схема системы. холодоснабжения	23
ХН-1	Воздухоохладитель нестандартизированный поверхностью охлаждения 180 м²	24÷26
ХН-2	Бак для воды ёмкостью 2 м²	27
ХН-3	Сливная и переливная трубы	27
ХН-4	Бак для горячего кальтозина емкостью 2 м²	27
ХН-5	Бак для холодного кальтозина ёмкостью 2 м²	27
АТХ-1	Общие данные (начало)	28
АТХ-2	Общие данные (продолжение)	29
АТХ-3	Общие данные (продолжение)	30
АТХ-4	Общие данные (продолжение)	31
АТХ-5	Общие данные (продолжение)	32
АТХ-6	Общие данные (окончание)	33
АТХ-7	Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)	34
АТХ-8	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	35
АТХ-9	Вентсистемы П1 (П2... П4), В1 (В2... В4) Схема автоматизации	36
АТХ-10	Вентсистемы ПС1 (ПС2), В5, П5, П6 Схема автоматизации	37
АТХ-11	Тепловой пункт. Вентсистемы Ч5, А5 Схема автоматизации	38
АТХ-12	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	39
АТХ-13	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	40
АТХ-14	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	41
АТХ-15	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	42
АТХ-16	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	43
АТХ-17	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	44
АТХ-18	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало).	45
АТХ-19	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	46
АТХ-20	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема электрическая принципиальная (начало)	47
АТХ-21	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема электрическая принципиальная (окончание)	48
АТХ-22	Вентсистема В1 (В2... В4). Схемы электрические	49
АТХ-23	Вентсистема В5. Схемы электрические	50
АТХ-24	Вентсистема П5 (П6). Схема электрическая принципиальная.	51
АТХ-25	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схема электрическая принципиальная.	52
АТХ-26	Вентсистема У5. Схемы электрическая	53
АТХ-27	Вентсистема А5. Схема электрическая принципиальная.	54
АТХ-28	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (начало)	55
АТХ-29	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	56

Привязан

Инв. №			
Н. контр.	Ткач	[signature]	19.09.87
Нач. отд.	Иглина	[signature]	18.09.87
ГИП	Хлебников	[signature]	18.09.87

т.п. 813-2-46.87

ДС

Содержание (начало)

Стадия	Лист	Листов
Е	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 3

Копировал: Иванова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-30	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	57
АТХ-31	Холодильная установка Схема соединений внешних проводок (продолжение)	58
АТХ-32	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	59
АТХ-33	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (окончание)	60
АТХ-34	Вентсистема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводок (начало)	61
АТХ-35	Вентсистема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводок (окончание)	62
АТХ-36	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводок (начало)	63
АТХ-37	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводок (окончание).	64
АТХ-38	Вентсистема П5 (П6). Схема соединений внешних проводок	65
АТХ-39	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок.	66
АТХ-40	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схемы соединений внешних проводок	67
АТХ-41	Вентсистема А5. Схема соединений внешних проводок	68
АТХ-42	Щит управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешних проводок	68
АТХ-43	План расположения	70
АТХ-44	План расположения на отм. 2.600 Фрагмент 1	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 N1 (начало)	74
АТХ-48	Опросный лист N1 (окончание)	75
АТХ-49	Опросный лист N2 (начало)	76
АТХ-50	Опросный лист N2 (окончание)	77
ЭМ-1	Общие данные (начало)	78
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	79
ЭМ-3	Принципиальная однолинейная схема 1ШР	80
ЭМ-4	Принципиальная однолинейная схема 2ШР	81
ЭМ-5	Принципиальная однолинейная схема 3ШР	82
ЭМ-6	Принципиальная однолинейная схема 4ШР	83
ЭМ-7	Принципиальная однолинейная схема 5ШР	84
ЭМ-8	Принципиальная однолинейная схема 6ШР, 7ШР	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 Узел крепления магнитных пускателей	88
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
СС-1	Общие данные. План сетей телефонизации и радиофикации между осями А...Е, 3...У	92

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

Альбом I

Типовой проект

Основные технико-экономические показатели

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработ. проект	Количество: Проект аналог. в сопос. усл.	№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработ. проект	Количество: Проект аналог. в сопост. 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 м² 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	м³	448,27	557,64
3	Оборудование	"	73,32	73,27		в том числе:			
4	Стоимость строительно-монтажных				25	Монолитный	"	137,75	158,92
	работ 1 м² общей площади здания	руб.	136,03	148,73	26	Сборный	"	310,52	398,72
5	Стоимость строительно-монтажных				27	То же, на 1 м² общей площади	"	0,44	0,48
	работ на 1 м³ строительного объема	"	34,72	36,27	28	Лесоматериалы	"	27,84	34,63
6	Стоимость общая на расчетный				29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	43,31	53,87
	показатель	"	427,76	442,61		Кирпич	тыс. шт.	35,38	
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	53,07	60,04		Эксплуатационные показатели			
	в том числе на расчетный показатель	"	0,107	0,108		Расход:			
8	Уровень рентабельности	%	16,0	14,8	30	Воды	л/с	0,23	0,23
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб.	507,82	513,28	31	Холодной	м³/сут	6,47	6,47
10	Прибыль (годовая)	тыс. руб.	48,69	53,96	32	Горячей	"	1,26	1,26
11	Уровень механизации производственных				33	Канализационные стоки	"	3,01	3,01
	процессов	%	90	90	34	Тепла	ккал/ч квт	651380 756,430	781656 907,72
12	Степень охвата рабочих механизирован-					В том числе:			
	ным трудом	%	85	85	35	На отопление	"	60690 70390	72 828 84,47
13	Производительность труда на одного работающего	руб.	24254	24455	36	На вентиляцию	"	65690 77,040	78828 92,45
	в том числе в натуральном выражении	т	54,94	55,4	37	На горячее водоснабжение	"	525000 609,000	630000 730,8
	Трудоемкость				38	Тепла на отопление 1 м² общей площади	"	5973 0,069	6300 0,08
14	Построечные трудовые затраты	чел. час	21133	25210	39	Объем строительный	м³	3980,6	4740
15	То же, на 1 м³ строительного объема	"	5,3	5,32	40	Объем строительный на расчетный показатель	"	8,04	8,55
16	То же, на расчетный показатель	"	42,73	45,50	41	Площадь застройки	м²	1142	1286
	Расходы				42	Общая площадь	"	1016	1156
	Расход строительных материалов				43	Общая площадь на расчетный показатель	"	2,05	1,9
17	Цемент	т	170,52	212,13	44	Годовой расход тепла	ГДж Гкал	576,12 137,5	645,26 154,0
18	Цемент, приведенный КМ 400	"	169,41	210,74	45	Годовой расход электроэнергии	Мвт	430,52	482,32
19	То же, на 1 м² общей площади	"	0,17	0,18	46	Вместимость хранилища	т	494,5	554
20	Сталь	"	31,02	38,58					
21	Сталь, приведенная к классам								

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 Минплодовощхозом СССР.

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

Хранилище предназначается для приемки, сушки, послеуборочной 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 3м. 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-выборок 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.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Гл. инж.	Бутенко	Подп.	
Н. тех. отд.	Скориков	"	
Н. контр.	Ткач	"	
ГИП	Хлебников	"	

Привязан

Т.П. 813-2-46.87 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

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

До начала производства строительно-монтажных работ должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства.

Подготовка строительного производства включает в себя проведение организационных и технических мероприятий.

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

Для выполнения строительно-монтажных работ в минимальные сроки, снижения сметной стоимости строительства и сопутствующих затрат, следует уделить особое внимание организации строительной площадки, технологической последовательности работ, 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 лука 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 потоке 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 3.01.03-84 „Геодезические работы в строительстве". Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СН 536-81 „Инструкция по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах". Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-8-76 „Земляные сооружения".

При производстве работ по устройству монолитных 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 засыпке грунта, подготовке стаканов 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 × 1800 (h) на спланированное песчаное основание. Бетонную смесь для монолитных участков днищ и стен каналов укладывают полосой, ограниченной 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 СО-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 лука вместимостью 500 тонн составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Указания по производству работ в зимних условиях

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 трамбованием в зимнее время вести при талом состоянии грунта и естественной влажности. Обратную засыпку фундаментов следует производить талым грунтом. Бетонирование фундаментов выполняется в соответствии с разделом 5 СНиП III-15-76 „ Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ ". 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 1977г.

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.

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

График производства работ по строительству хранилища лука вместимостью 500 тонн

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Кол-во	Затраты труда чел.-дн.	Периоды: подготов. период	Периоды: основной 1	2	3	4	5	6	7	8
1. Общестроительные работы												
а. Подземная часть, в том числе:			381									
1.1. Земляные работы	м³	2175	60									
1.2. Фундаменты	"	100,54	71									
1.3. Подземное хозяйство	"	114,04	250									
б. Надземная часть, в том числе:			1673									
1.4. Каркас здания	"	54,73	77									
1.5. Стены здания	"	221,31	158									
1.6. Перекрытие	м²	95,45	13									
1.7. Покрытие	"	648	18									
1.8. Кровля	"	1136	288									
1.9. Перегородки	"	410,46	63									
1.10 Проемы: - оконные	"	21,51	5									
- дверные	"	34,79	8									
- воротные	"	317,6	17									
1.11. Полы	"	808	123									
1.12. Лестницы и площадки (стальные)	т	4,6	15									
1.13. Изоляционные работы	м²	547,1	403									
1.14. Отделка наружная	"	678	23									
1.15. Отделка внутренняя	"	3807	165									
1.16. Прочие работы:			299									
а) разные	м² 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									
Итого:			3116									

Привязан

Инв.№

т.п. 813-2-46.87 ПЗ Лист 3

22577-01 7

Копировал Попова

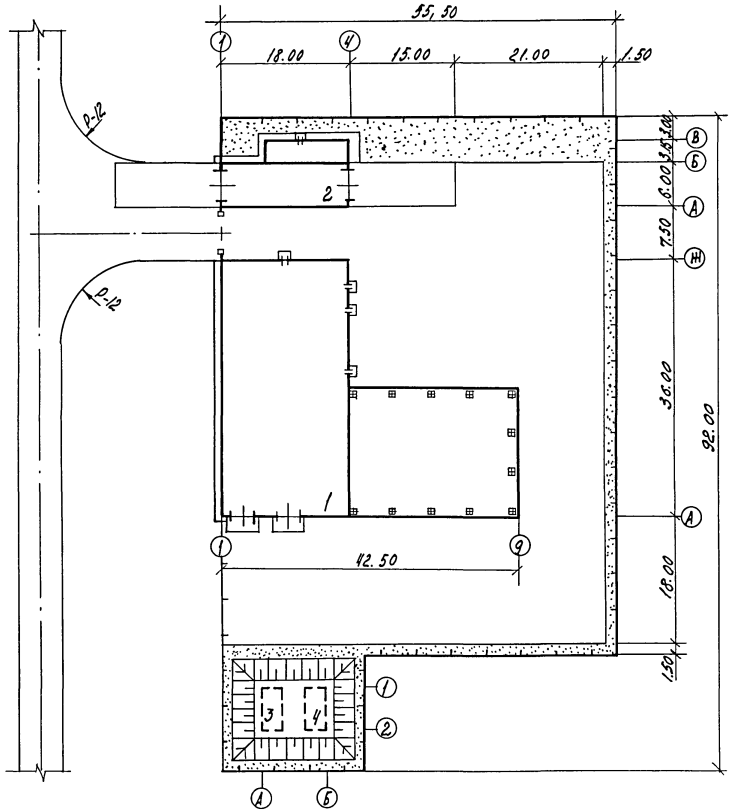
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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. 416-7-179
3, 4	Резервуар для воды емкостью 50 м³	т.п. 901-4-57.83

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

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

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-46.87 ПЗ 4

22577-01 8

Копировал Салова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ. Н1	Подставка	
ТХ. Н2	Лоток	
ТХ. СО	Спецификация оборудования	Альбом VI
ТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

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

Главный инженер проекта Хлебников Г.А.

Условные обозначения

- —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
- —c_1— лук-севок I группы
- —c_2— лук-севок II группы
- —— I смена
- ~~~ II смена
- ▬ круглосуточно

Общие указания

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

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

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Секция хранения, №1	Секция хранения №2	Общая вместимость
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 свежегашеной извести с добавлением медного купороса и просушивают.

Лук доставляется с поля россыпью 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°С, а затем прогревается при температуре 45...47°С в течение 10 часов. Вместимость сушильного закрома-34,8 тонн. После сушки от лука отделяется оставшаяся земля, отминается и удаляются листья. Лук сортируется на две фракции (лук-репка и лук-выборок или лук-выборок и лук-севок или лук-севок и лук-выборок) и перебирается в соответствии с требованиями ГОСТа 1723-67 или ОСТ 46-38-75.

Ориентировочный график работы.

Наименование операций	Объем работ, т: в смену	Объем работ, т: в сезон	Кол. смен	месяцы: янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	август	сент.	окт.	ноябрь	декабрь	Зона строительства
Приемка лука и отделение земли	34,6	761	22								25	10 / 15	1			-20° / -30°
загрузка вороха на сушку	33	723	22								25	10 / 15	1			-20° / -30°
Сушка лука	33	723	24 сут								25	10 / 17	3			-20° / -30°
Послеуборочная обработка лука	31	685	22								27	12 / 17	3			-20° / -30°
Загрузка на хранение	22,5	494,5	22								27	12 / 17	3			-20° / -30°
Хранение		494,5	254 сут.					10 / 10			27	12				-20° / -30°
Предреализационная обработка: лук-репка или выборок, лук-севок	5,3 / 5,4	484,7 / 475,9	92	1 / 1				10 / 10								-20° / -30°
	31 / 31,3	465,6 / 469,8	15				25 / 25	10 / 10								-20° / -30°
Реализация: лук-репка или выборок, лук-севок	4,7 / 4,7	433,4 / 434,6	92	1 / 1				10 / 10								-20° / -30°
	27,8 / 28,1	417,3 / 421,7	15				25 / 25	10 / 10								-20° / -30°

Стандартный лук-репка или лук-выборок, или лук-севок загружаются в секции на хранение россыпью, высотой насыпи 3,6м. После загрузки лук охлаждается до температуры хранения в течение 18 суток и хранится при температуре минус 1°С...минус 3°С относительной влажности 70...80% в условиях активной вентиляции и искусственного охлаждения.

Нестандартная фракция лука перебирается для отделения поврежденных луковиц и затаривается в мешки весом 50кг, 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 ОСТа 46-38-75 и затариваются в мешки, взвешиваются и отправляются на реализацию.

Инв. №			
Зам.гл.инж.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		20.07.87
Нач.отд.	Иглина		20.07.87
РИП	Хлебников		20.07.87
Гл.техн.	Подольная		20.07.87
Рук.гр.	Шманев		20.07.87
Ст.инж.	Морозова		20.07.87
Пров.	Желудева		20.07.87

Привязан

т.п. 813-2-46.87 -ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 9

Согласовано: Нач. техн. отд. Скориков; Гл. спец. техн. отд. Черкасов; Рук. сантех. сект. Беляев; Рук. строит. сект. Колесников; Рук. электр. сект. Корягин

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

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в табл. 1

Таблица 1.

Наименование	Ед. изм.	Количество*	Примечание
Мешок льняной N1 ГОСТ 19317-73	шт.	8346/8434	На весь объем реализуемого лука-севка
	тоже	190/190	На 2х сменную реализацию лука-репки или лука-выборка.
Ящик дощатый N3-1 ГОСТ 13359-84	"	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

Суточный 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 профессий		Количество работающих, чел. 1 см.	Количество работающих, чел. 2 см.	Количество работающих в сутки, чел.	Группа производственных процессов по СНиП-92-76
Кладовщик		—	1	1	Iб
Слесарь - электрик.		1	—	1	Iб
Производственные рабочие на обслуживании:	ПМЛ-6	1	9	10	Iб
	ТХБ-20	—	1	1	Iб
	ТЗК-30	1	1	2	Iб
Водитель автопогрузчика		—	1	1	IIг
Итого		3	13	16	

Механизация работ в хранилище.

Уровень механизации в хранилище составляет 90%

Ворох лука-репки или лука-севка, или лука-выборка к хранилищу доставляется в необработанном виде самосвальным транспортом грузоподъёмностью до 7тонн и после взвешивания на автовесах выгружается самотёком в приёмный бункер (1.5) линии ПМЛ(1) (см. лист ТХ-4, план между осями 6-9, А-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 закромах.

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 лукоотмиточном пункте (1.1) и вольцовом очистителе (1.6) отмина ется от листьев, разделяется сортировкой (1.2) на две фракции и вручную на столах (1.8) отделяется от некондиционных луковиц. Стандартный лук-репка, или лук-выборок или лук-севок 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 транспортёру-загрузчику ТЗК-30(2), который формирует насыпь.

Отсортированный нестандартный лук-репка или лук-выборок или лук-севок (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 СЛС-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 транспортерам (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-выборок выгружаются из секций подборщиком (3,1) из комплекта ТХБ-20 (3). (см. лист ТХ-4, план между осями 1-5, А-Ж)

Лук-репка или лук-выборок подаются транспортёрами (3.2; 3.3; 3.4) в отделение переборки к столу СПЛ-6 (1.8) из линии ПМЛ-6 (1). Лук-севок (см. лист ТХ-5, план) после выгрузки из секций транспортёрами (3.2; 3.3; 3.4; 8, 9) подаётся в приёмно-сортировальные отделение к сортировке СЛС-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-выборок или лук-репка, или лук-севок).

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

Некондиционный лук направляется на утилизацию.

Лук, отсортированный от основных фракций (лук-репка или лук-выборок или лук-севок) 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 Минплодовощхоза СССР и ЦК профсоюза N ИХ-28-47/3821 от 28.08.82 года.

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

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87	ТХ
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Хлебников				
Гл.техн.	Подольная				
Рук.гр.	Шманёв				
Ст.инж.	Морозова			Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500тонн.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Пров.	Щёлудева			Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

225 77-01 10

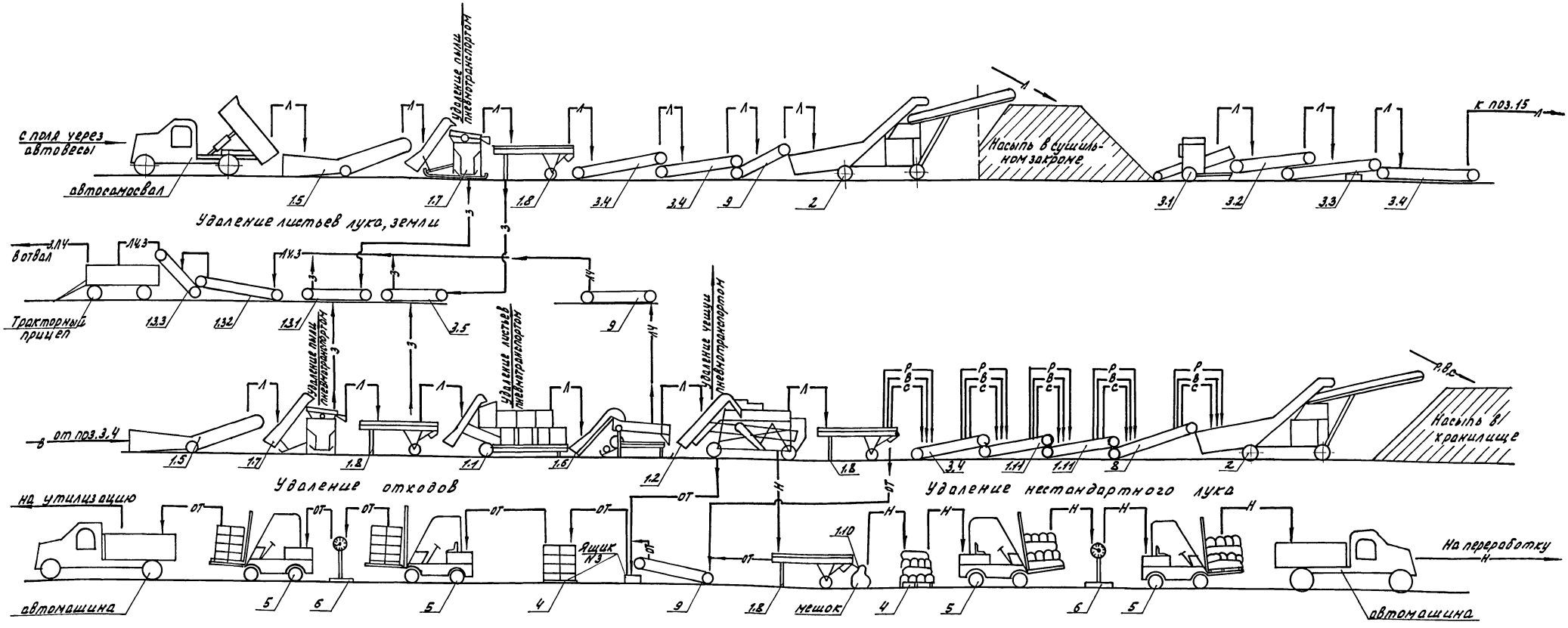
Копировал: Иванова Формат А2

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

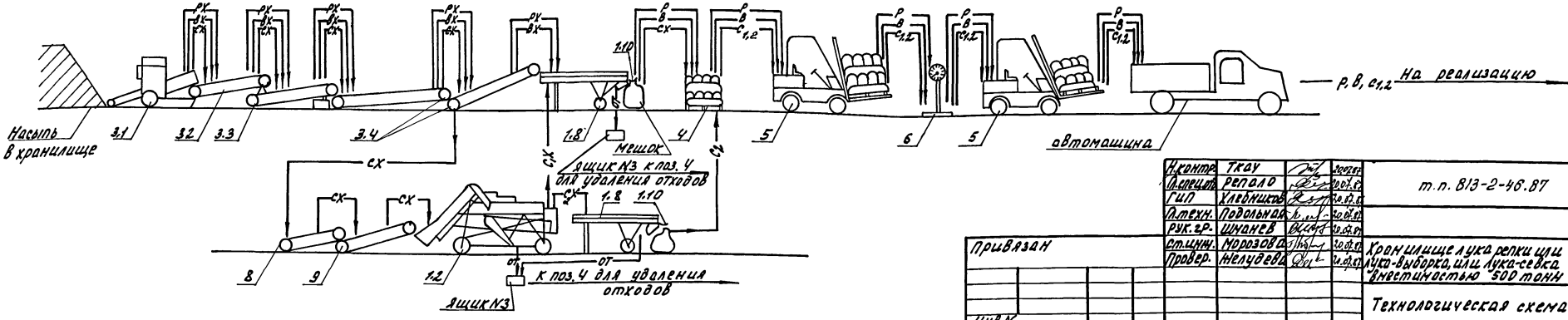
Альбом I

Типовой проект

Приемка, послеуборочная 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



Н.контр.	Ткач		
Директор	Репало		
ГИП	Хлебников		
Гл.техн.	Подольская		
Рук.гр.	Шиманев		
Отд.инж.	Морозова		
Провер.	Желудева		

т.п. 813-2-46.87 ТХ

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Технологическая схема

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 11

Копировал Онельченко

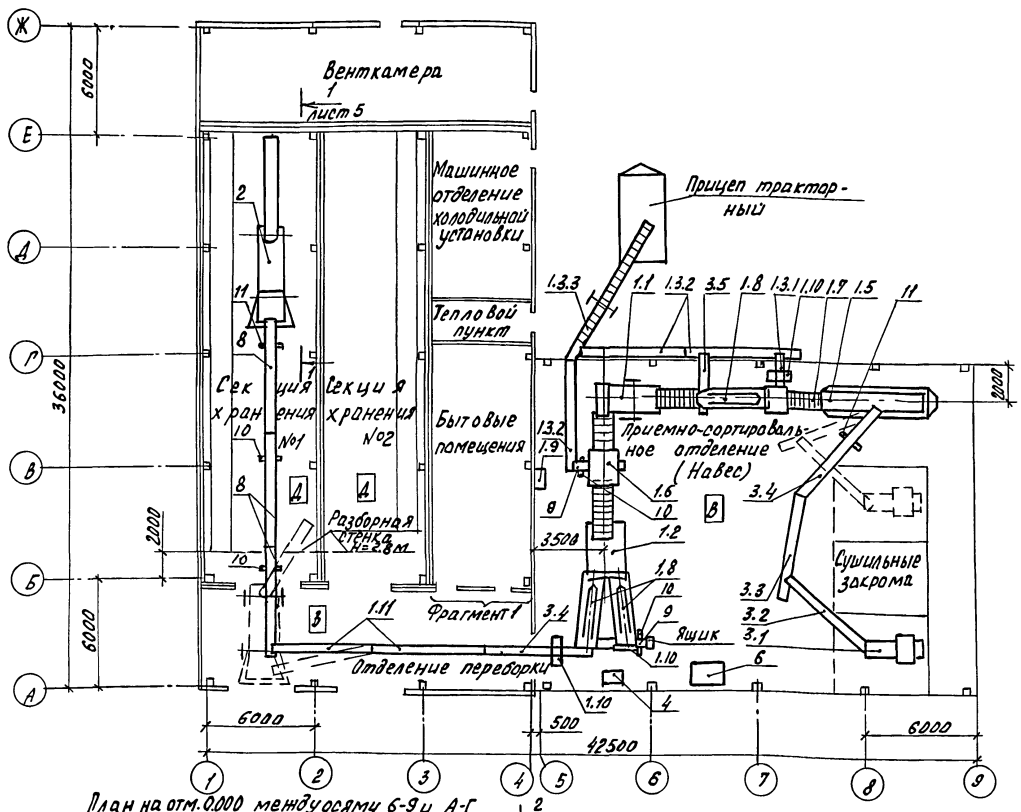
Формат А2

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

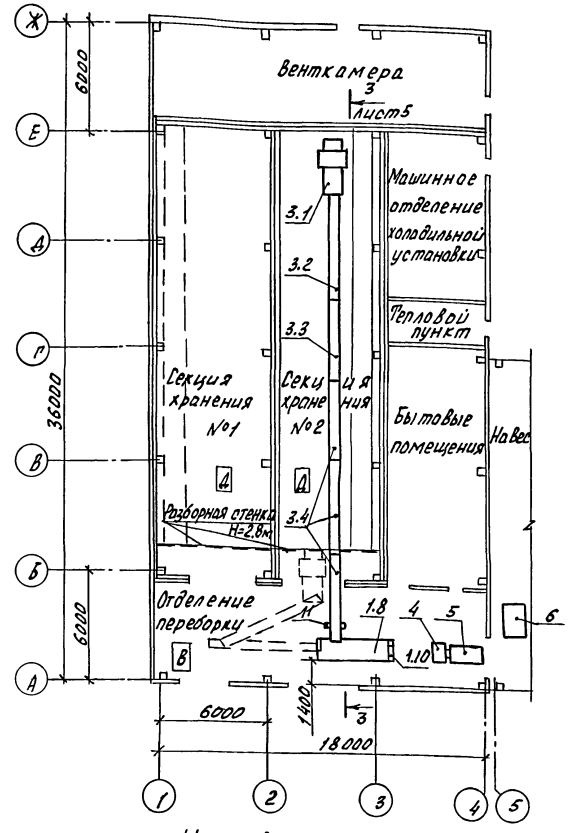
Альбом I

Типовой проект

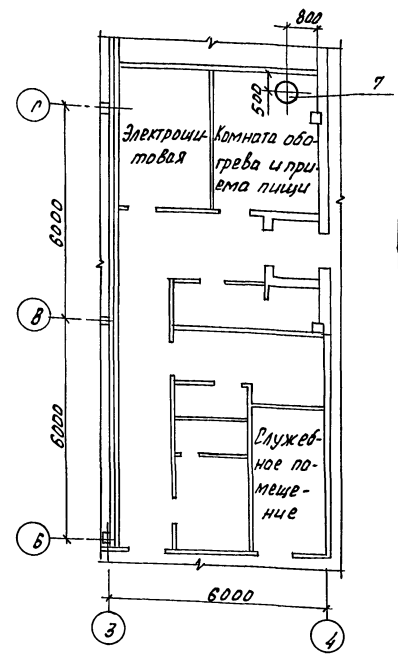
План на отм. 0.000
Послеуборочная обработка лука и загрузка на хранение.



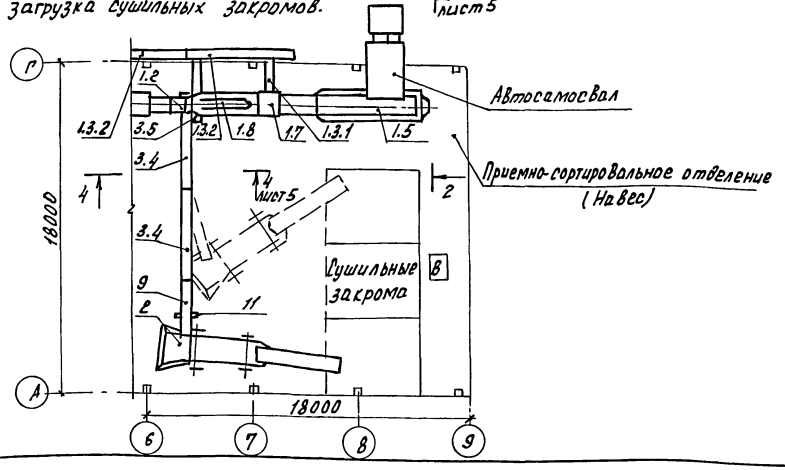
План на отм. 0,000 между осями 1-5 и А-Ж
Выгрузка лука-репки из хранилища



Фрагмент 1



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



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 ТПЛ-30 (1.4) и три бункера ПБ-15 (1.3.4, 1.5)

Транспортеры 6ти метровые (1.11) заменить на 3х метровые из комплекта КСП-25 (9).

Н. контр.	Ткач		20.07.87	т.п. 813-2-46.87 -ТХ
Гл. спец. от.	Репало		20.07.87	
ГИП	Хлебников		20.07.87	
Гл. техн.	Подольная		20.07.87	
Рук. гр.	Шманев		20.07.87	
Вед. инж.	Желудева		20.07.87	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн
Пров.	Морозова		20.07.87	Технологическая компоновка. Фрагмент 1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

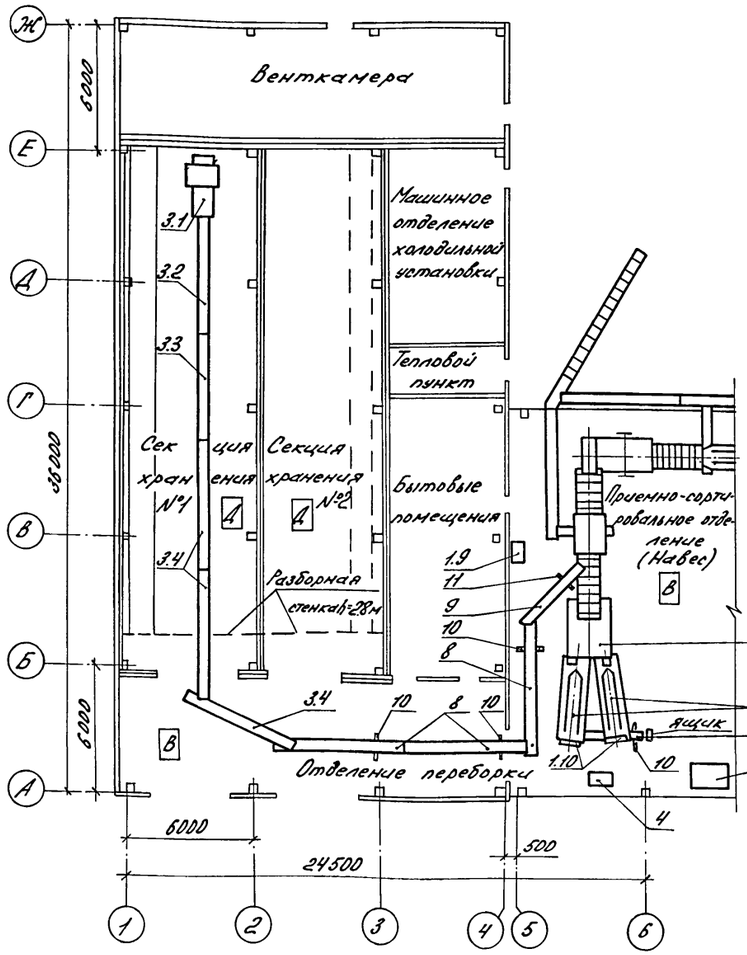
22577-01 12

Копировал Зубакова

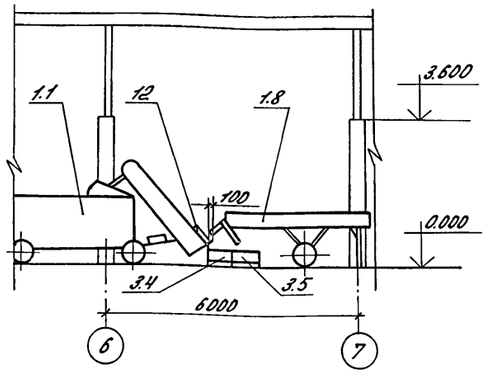
Формат А2

Типовой проект Альбом I

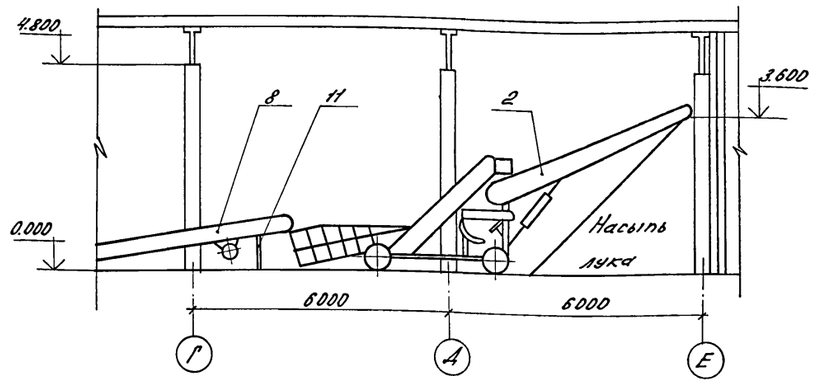
План на отм. 0.000 между осями 1-6 и А-Ж
Выгрузка лука-севка из хранилища



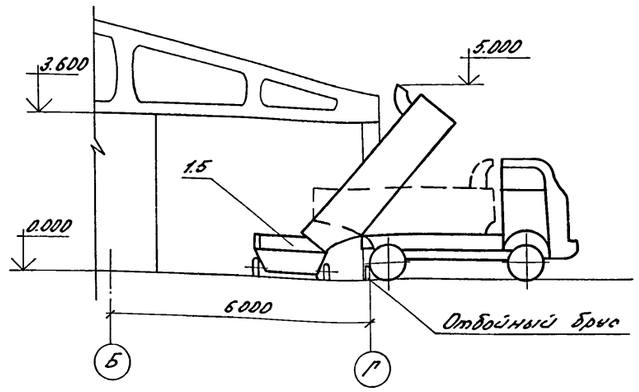
Разрез 4-4 лист 4



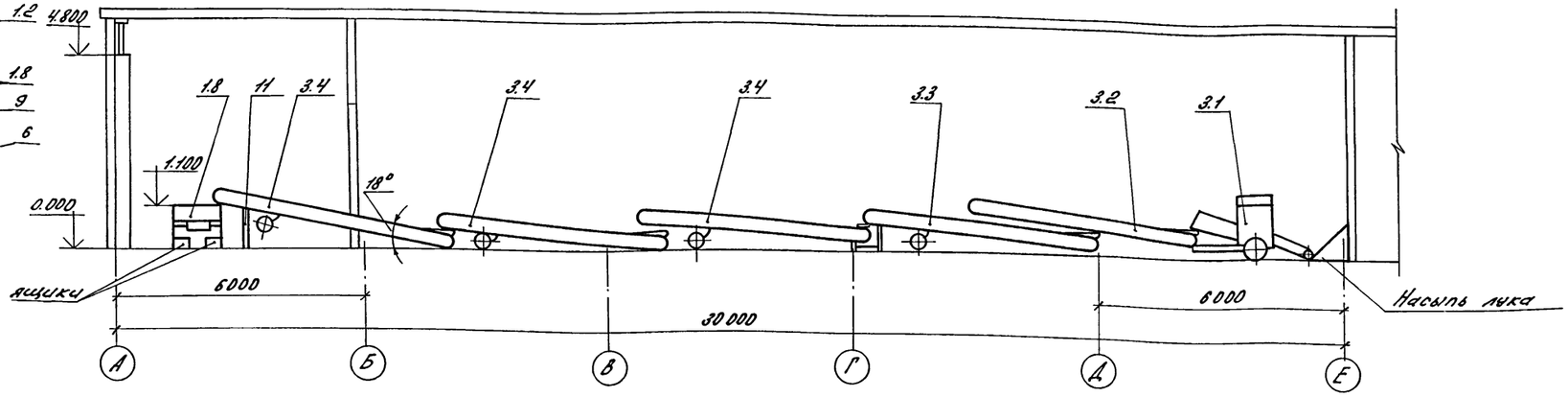
Разрез 1-1 лист 4



Разрез 2-2 лист 4



Разрез 3-3 лист 4



Лоток (12) устанавливается на приемную часть машины лукоотминочной ЛПС-6А(1.1) при загрузке сушильных закромов.

Н.контр.	Ткач			20.07.87
Гл.специал.	Репало			20.07.87
РПП	Хлебников			20.07.87
Гл. техн.	Подольная			20.07.87
Рук. гр.	Шнанев			20.07.87
Вед. инж.	Желудева			20.07.87
Пров.	Морозова			20.07.87

Привязан

Инв. №

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

т.п. 813-2-46.87 -ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Технологическая компоновка. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

ХРАНИЛИЩЕ

ЛУКА-РЕПКИ, ИЛИ ЛУКА-ВЫБОРКА, ИЛИ ЛУКА-СЕВКА ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

Альбом I

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций технологии производства

Привязан

Инв.N

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

Копировал Фомушкина Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ Н1	Подставка	
ТХ Н2	Лоток	

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		20.01.87
Гл.специал.	Репало		20.01.87
Гл.констр.	Подольная		20.01.87
Рук.гр.	Шиманев		20.01.87
Вед.инж.	Желудева		20.01.87
Пров.	Шиманев		20.01.87

т.п. 813-2-46.87 ТХ Н

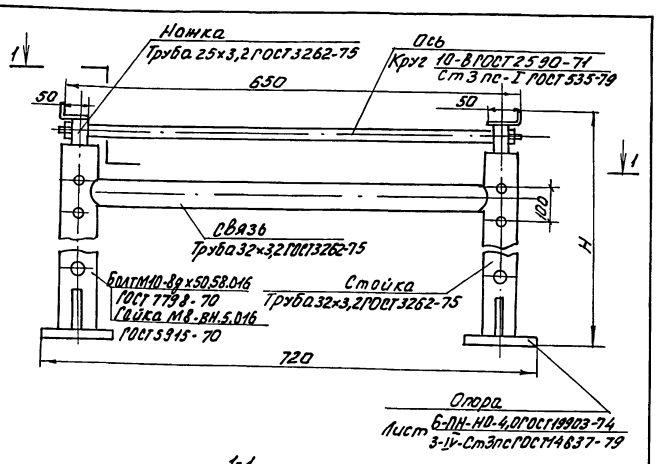
Содержание

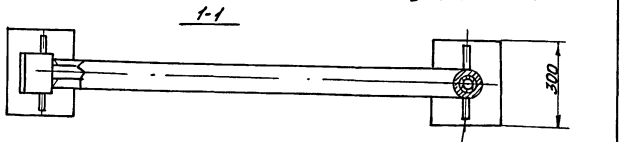
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

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

Копировал Фомушкина Формат А4





Обозначение	H, мм	Масса, кг
ТХ Н1	500	10
-01	800	11,5

1. Подставка предназначена для установки ее под транспортер.
2. Конструкция - сварная, сборная.
3. Покрытие - эмаль ПФ-133 темно-серая ГОСТ 926-82.V. В два слоя

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		20.01.87
Гл.специал.	Репало		20.01.87
Гл.констр.	Подольная		20.01.87
Рук.гр.	Шиманев		20.01.87
Вед.инж.	Желудева		20.01.87
Пров.	Шиманев		20.01.87

т.п. 813-2-46.87 ТХ Н1

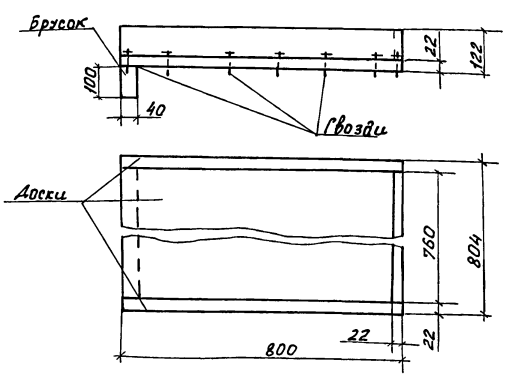
Подставка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 21577-01 ТХ

Копировал Фомушкина Формат А4



1. Лоток устанавливается на приемную часть лукоотминочной машины для отвода потока лука в сушильные закрома.
2. Лоток изготовить из пиломатериалов хвойных пород ГОСТ 24454-80.
3. Внутреннюю поверхность лотка обить пластиной I класс ТМКЩ-С-3,0 ГОСТ 7338-77
4. Масса - 12,0 кг

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		20.01.87
Гл.специал.	Репало		20.01.87
Гл.констр.	Подольная		20.01.87
Рук.гр.	Шиманев		20.01.87
Вед.инж.	Желудева		20.01.87
Пров.	Шиманев		20.01.87

т.п. 813-2-46.87 ТХ Н2

Лоток

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Фомушкина Формат А4

Альбом

Типовой проект

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 вентканеры на отметке 0.000. Разрезы 3-3; 4-4	
8.	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в машинном отделении	
9.	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в вентканере, Аксонометрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении. Распределительный коллектор.	
10.	Принципиальная схема системы холодоснабжения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-11	Баки прямоугольные для	
	холодной и отепленной	
	воды и рассола	
4.904-89	Детали крепления сани-	
	тарно-технических при-	
	боров и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирую-	
	щих клапанов на трубопро	
	водах теплоснабжения кало-	
	рифферных установок	
7.9069-2	Детали тепловой изоляции	
Выпуск 11.2	промышленных объектов от-	
	рицательными температурами.	

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

Гл. инженер проекта Г.А. Хлебников

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ХН1	Воздухоохладитель нестан-	
	дартизированный поверхно-	
	стью охлаждения 180 м2	
ХН2	Бак для воды емкостью 2 м3	
ХН3	Сливная и переливная	
	трубы	
ХН4	Бак для горячего кальтози-	
	на емкостью 2 м3	
ХН5	Бак для холодного каль-	
	тозина емкостью 2 м3	
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом
ХВМ	Ведомость потребности	Альбом
	в материалах	

Условные обозначения

- 33х — Трубопровод холодного кальтозина
- 33т — Трубопровод отепленного кальтозина
- 33г — Трубопровод горячего кальтозина
- 1х — Трубопровод охлажденной воды
- 1т — Трубопровод отепленной воды

Вентиль мембранный с электромагнитным приводом

Фильтр; 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 1973 г, ОНТП 6-86, ВНТП 03-88, ТУ 26-03-330-76.
2. Водяные и рассольные трубопроводы относятся к V категории, согласно классификации, принятой „Инструкцией по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа. СН 527-80".
3. При производстве монтажа технологических трубопроводов, испытаниях и эксплуатации необходимо строго руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках". Москва 1973 г.
4. Все трубопроводы с теплоизоляцией в местах прохода через стены должны иметь в теплоизоляции противопожарные пояса
5. На трубопроводах не допускается установка арматуры маховиками вниз.
6. Одновременно с монтажом технологического оборудования и трубопроводов необходимо установить устройства (штуцеры, бобышки, закладные 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 δ=3 мм.
8. Между трубопроводами и металлическими конструкциями опор обязательно устанавливать деревянные прокладки толщиной 50-100 мм.
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 разнещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения необходимо разнещать в местах, удобных для ремонта.

Согласовано: Рук. сект. ТХ; Гл. специалист; Рук. сект. ДС; Комиссия; Рук. сект. ВЛ; Горгаз

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

Инв. №				Привязан	
Зам. гл. инж.	Карпенков				
Н. контр.	Ткач		10.07.87		
Нач. отд.	Иглина		10.07.87	т.п. 813-2-48.87	X
ГИП	Хлебников		10.07.87		
Рук. сект.	Беляев		10.07.87		
Гл. спец. сект.	Нагашов		10.07.87	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 т	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 10
Рук. гр.	Комаров		10.07.87		
Ст. инж.	Борнасов		10.07.87	Общие данные (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Проверил	Комаров		10.07.87		

22577-01 15

Копировал Салова Формат А2

12. Нестандартное оборудование до монтажа испытать в соответствии с требованиями, указанными в сериях 1,494-11 и 5.903-1.

13. Всю систему, подлежащую заполнению рассолом, тщательно промыть. Водяные и рассольные трубопроводы испытать гидравлическим давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²). Открытые резервуары – под наливом. Испытания произвести до начала работ по изоляции и в соответствии с требованиями „Правил техники безопасности на фреоновых холодильных установках.

14. При производстве монтажа холодильного оборудования предварительно производится осмотр места расположения холодильной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудования, проверка наличия и осмотр предназначенного к монтажу оборудования. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, такелажным и сварочным работам без предварительного инструктажа по технике безопасности и правилам пожарной безопасности, применительно к местным условиям.

Расход холода.

15. Холодоснабжение хранилища лука осуществляется от собственной холодильной установки. За расчетный период, согласно ориентировочного графика работы хранилища (см. часть „ТХ") приняты: для зоны минус 20°С – октябрь, для зоны минус 30°С – сентябрь. При этом охлаждение продукции производится после интенсивного вентилирования секций хранения наружным воздухом в период загрузки продукции. Средняя начальная температура лука принята 18°С, продолжительность охлаждения 15 суток. Общая холодопотребность с учетом 12% непроизводственных потерь и коэффициента рабочего времени составляет для зоны минус 20°С 80020 Вт (68800 ккал/ч), для зоны минус 30°С – 80378 Вт (69113 ккал/ч). Требуемый отвод тепла обеспечивается тремя холодильными машинами МКТ 28-2-0 холодопроизводительностью 30000 Вт (26000 ккал/ч) каждая в рабочих условиях (t_{s2} = минус 11°С, t_{w2} = 22°С).

Конструктивные решения.

16. Проектом принята система охлаждения с промежуточным хладоносителем (кальтозин). Для размещения холодильного оборудования предусмотрено специальное помещение. Для упрощения схемы холодильной установки и в целях экономии металла в проекте принята закрытая схема с одновременной оттайкой воздухоохладителей. Для снятия тепловой нагрузки в конденсаторах холодильных машин предусмотрена система оборотного водоснабжения. Насосы циркуляции воды и промежуточный резервуар размещены в машинном отделении, водоохладители – на кровле (см. часть „ВК"). В целях экономии площади промежуточные резервуары установлены на площадке с отметкой 2.600, а насосы циркуляции воды и кальтозина под ними.

Поддержание температурного режима в секциях хранения производится за счет охлаждения воздуха, просасываемого вентиляторами через нестандартизированные воздухоохладители поверхностью охлаждения 180 м². Охлажденный воздух по системе воздуховодов подается в подпольные каналы секций хранения, (см. часть „ОВ").

Описание работы холодильной установки.

17. При потребности в холоде включаются вентиляторы вентсистем и насосы холодного кальтозина. Охлажденный в холодильных машинах, кальтозин подается в воздухоохладители, где за счет неконтактного теплообмена с воздухом секций хранения отепляется. Отепленный кальтозин насосами подается в холодильные машины и цикл повторяется.

Данные калорического расчета.

Наименование помещения	Расчетный период	Теплоприток через ограждения Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции Вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт (ккал/ч)	Суммарная нагрузка на секционное оборудование Вт (ккал/ч)
Секция хранения № 1	Октябрь зона минус 20°С	5948 (5114)	15881 (13655)	3146 (2705)	584 (502)	8580 (7379)	34140 (29355)
Секция хранения № 2		5278 (4538)	14312 (12306)	2835 (2438)	584 (502)	8580 (7379)	31590 (27163)
Секция хранения № 1	Сентябрь зона минус 30°С	6228 (5355)	15881 (13655)	3146 (2705)	511 (439)	8580 (7379)	34347 (29533)
Секция хранения № 2		5438 (4676)	14312 (12306)	2835 (2438)	511 (439)	8580 (7379)	31678 (27238)

Характеристика насосного оборудования.

Центробежные насосы					Электродвигатель			Масса агрегата кг	Назначение	Примечание
Марка	Кол.	Q, м³/с	H, кг/а	n, с⁻¹	Марка	n, с⁻¹	N, квт			
К 20/30	2	$5{,}6\cdot10^{-3}$	294,3	48,3	4А100S2У3	48,3	4,0	92	Для циркуляции холодного кальтозина	один резервный
К 20/30	2	$5{,}6\cdot10^{-3}$	294,3	48,3	4А100S2У3	48,3	4,0	92	Для циркуляции оборотной воды	один резервный
К 20/30	1	$5{,}6\cdot10^{-3}$	294,3	48,3	4А100S2У3	48,3	4,0	92	Для циркуляции горячего кальтозина	

Альбом I

Типовой проект

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

Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		28.07.87
Нач. отд.	Иглина		27.7.87
ГИП	Хлебников		27.7.87
Рук. сек.	Беляев		28.07.87
Гл. спец. сек.	Макашов		13.07.87
Рук. гр.	Комаров		13.07.87
Ст. инж.	Борняков		13.07.87
Пров.	Комаров		13.07.87

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-46.87 Х

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 16

Копировал: Быстрова

Формат А2

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 воздухоохладителей производится хладоносителем нагреваемым в водоподогревателе до температуры 40-45°С. Установку водоподогревателя см. в части „ОВ". Холодный кальтозин во время оттайки выдавливается горячим в промежуточный резервуар поз.8. Открытие и закрытие соответствующего соленоидного вентиля 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 1905 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 каждый. 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 25см от дна бака.

При всех режимах эксплуатации, а также при ремонтных и монтажных работах следует стремиться исключить или по возможности уменьшить продолжительность контакта смоченного 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 избежания 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 клеенчатый фартук, герметичные очки, резиновые перчатки, противопылевой респиратор или марлевая повязка для защиты 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 удается, залить их 30% водным раствором глицерина и обратиться к врачу. При ожогах кожи приставшие частички 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

N п/п	Изолируемая поверхность	Толщина теплоизоляции мм	Примечание
1	Трубопровод ф 60×2,5	60	Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83 Не изолировать водяные трубопроводы и трубопроводы горячего кальтозина от бака до коллектора
2	Трубопровод ф 76×2,8	60	
3	Трубопровод ф 89×2,8	60	
4	Трубопровод ф 108×2,8	80	
5	Бак холодного кальтозина 2м³	100	Плиты минераловатные на синтетическом связующем ГОСТ 20429-84 Баки воды и горячего кальтозина не изолировать.

Основные показатели по проекту

N п/п	Наименование помещения	Установленная мощность, квт.	Расход воды м³/с
1	Машинное отделение холодильной установки	62	$8,33 \cdot 10^{-3}$
2	Венткамера	—	—

Замглавн.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		10.87
Нач.отд.	Иглина		10.87
ГИП	Хлебников		10.87
Рук.сект.	Беляев		10.87
Гл.специал.	Макашов		10.87
Рук.гр.	Комаров		10.87
Ст.инж.	Борняков		10.87
Провер.	Комаров		10.87

т.п.813-2-46.87 X

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

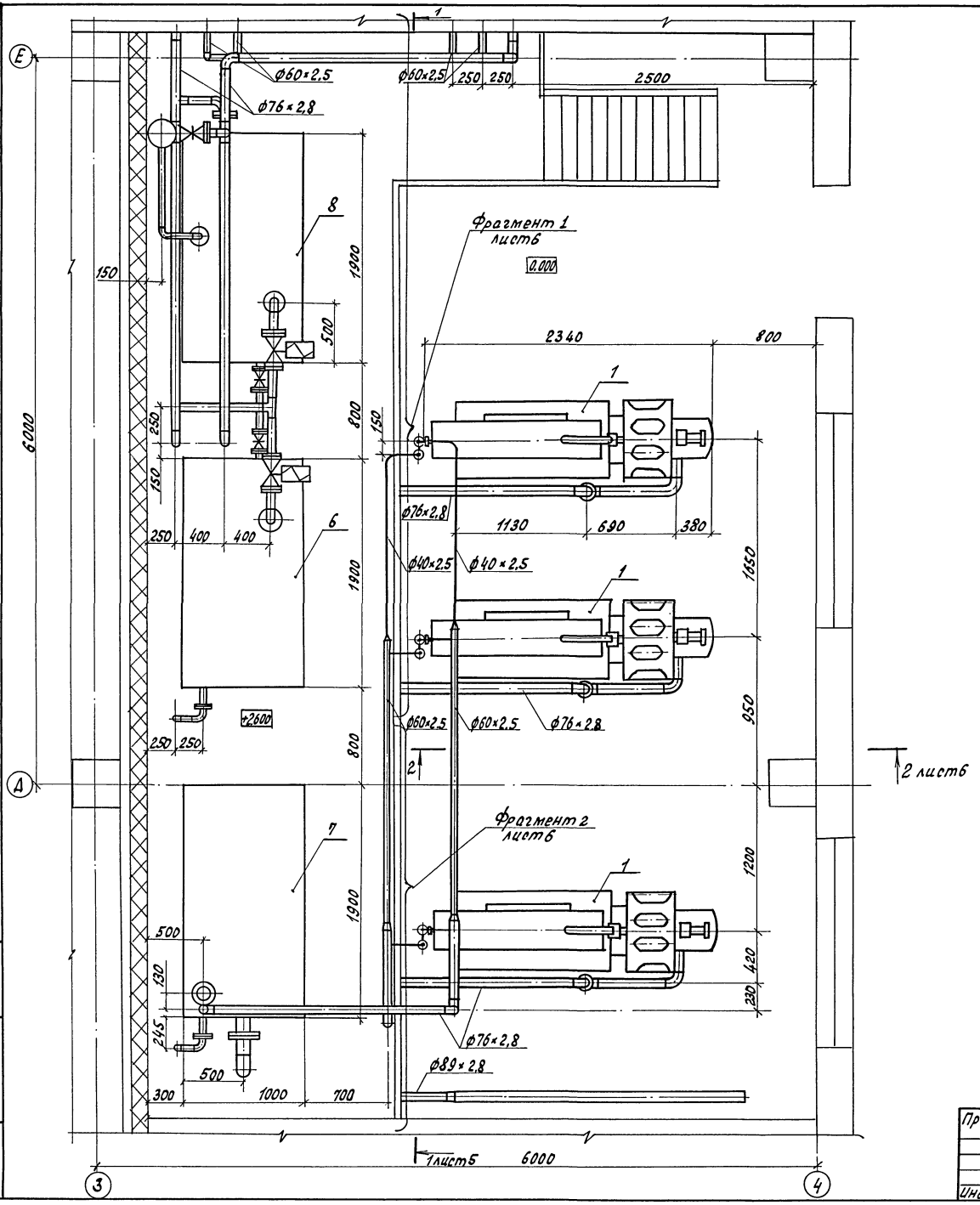
Копировал Муратова

22577-01 17

Формат А2

Альбом I

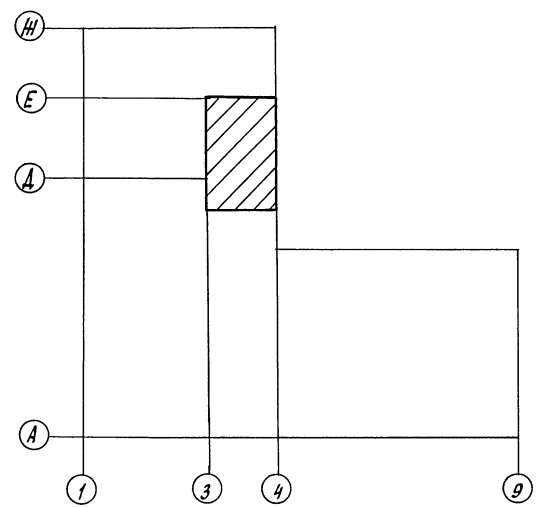
Типовой проект



Экспликация холодильного оборудования

N п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Холодильная машина МКТ 28-2-0	3	
2.	Насос холодного кальтозина К 20/30	2	один рабочий, один резервный
3.	Насос оборотного водоснабжения К 20/30	2	один рабочий, один резервный
4.	Насос горячего кальтозина К 20/30	1	
5.	Воздухоохладитель нестандартизированный поверхностью охлаждения 180 м²	4	
6	Бак для горячего кальтозина емкостью 2 м³	1	
7.	Бак для воды емкостью 2 м³	1	
8	Бак для холодного кальтозина емкостью 2 м³	1	

Схематический план



Н.контр.	Ткач		05.01.87	т.п. 813-2-46.87	X
Гл.специал.	Репало		23.12.86		
ГИП	Хлебников		23.12.86		
Рук.сект.	Беляев		23.12.86		
Гл.спец.сек.	Макашов		23.12.86		
Рук.гр.	Комаров		23.12.86	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Ст.инж.	Барнаков		23.12.86		
Инж.	Шатверов		23.12.86		
Провер.	Комаров		23.12.86	План машинного отделения между осями 3-4, Д-Е	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

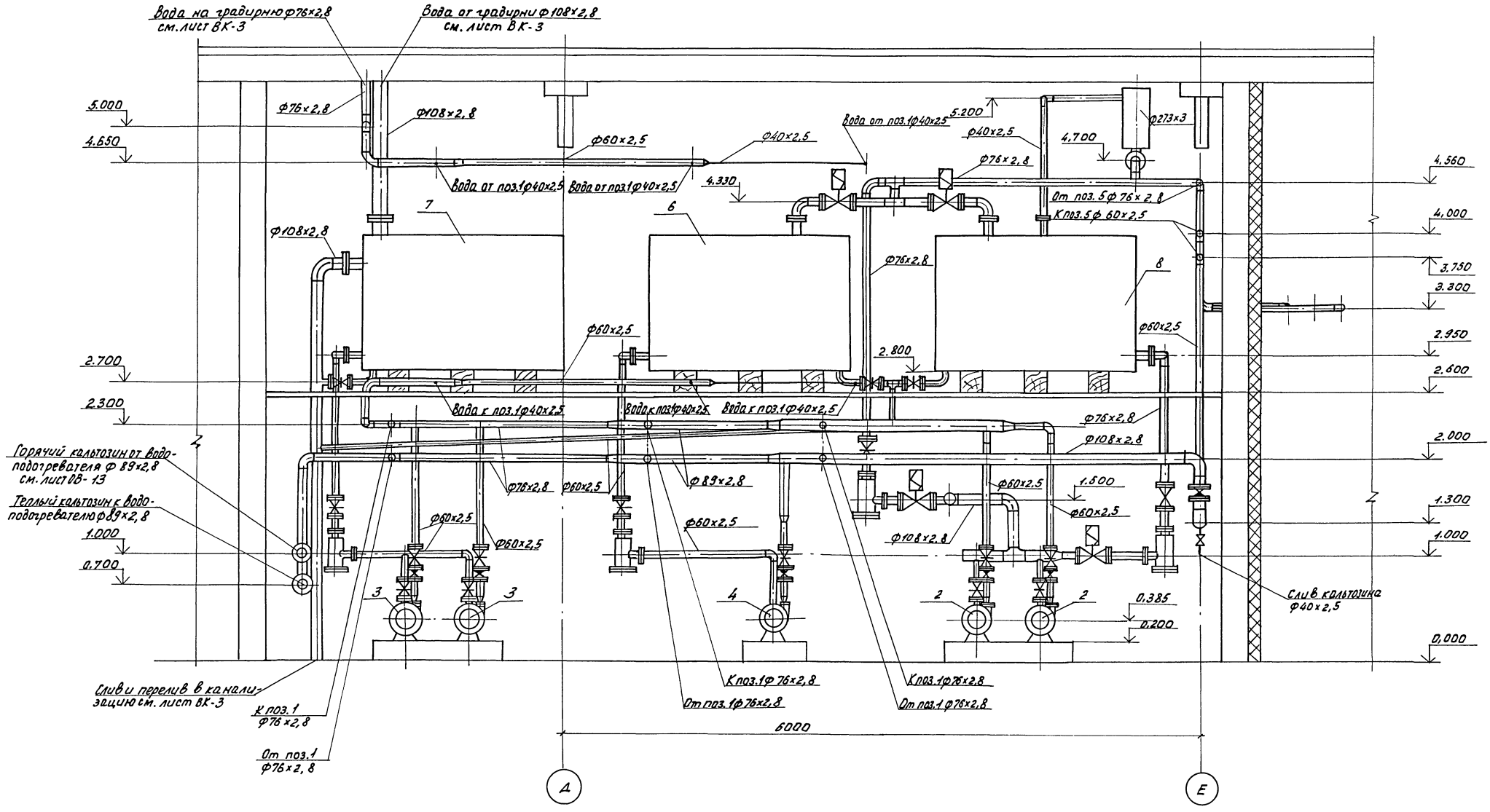
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22577-01 18

Копировал Ахротова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87	X
Гл.специал.	Релало				
ЛИП	Хлебников				
Рук.сект.	Беляев				
Гл.специал.	Макашов				
Рук.гр.	Комаров			Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Ст.инж.	Борнаков				
Пров.	Комаров			Разрез 1-1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

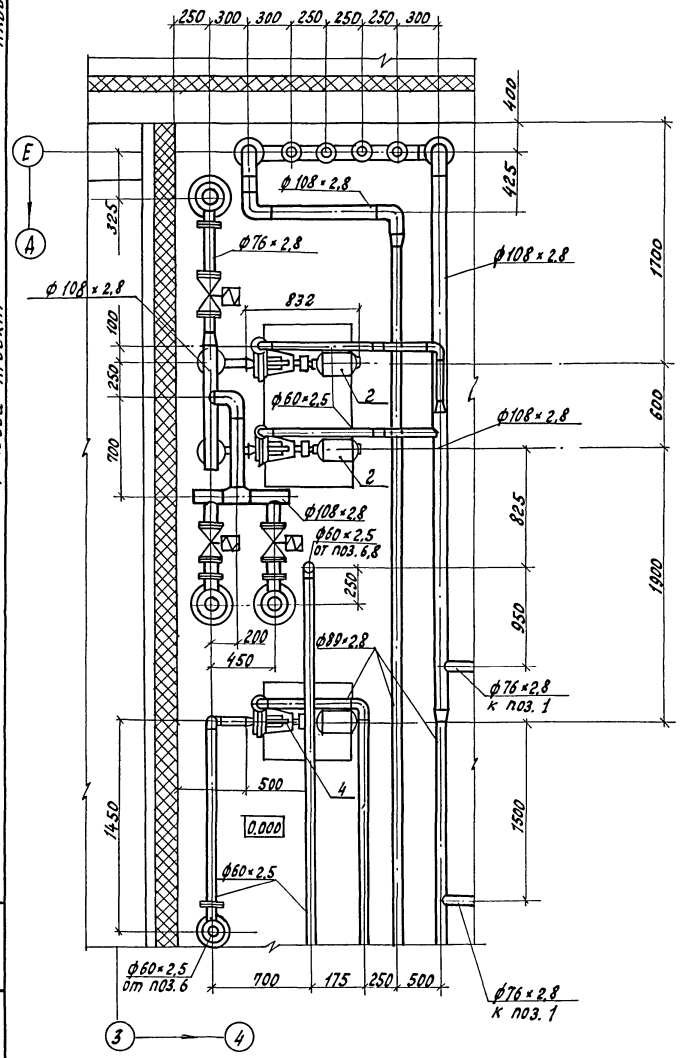
Инв.№

Копировал Фомушкина 22577-01 19 Формат А2

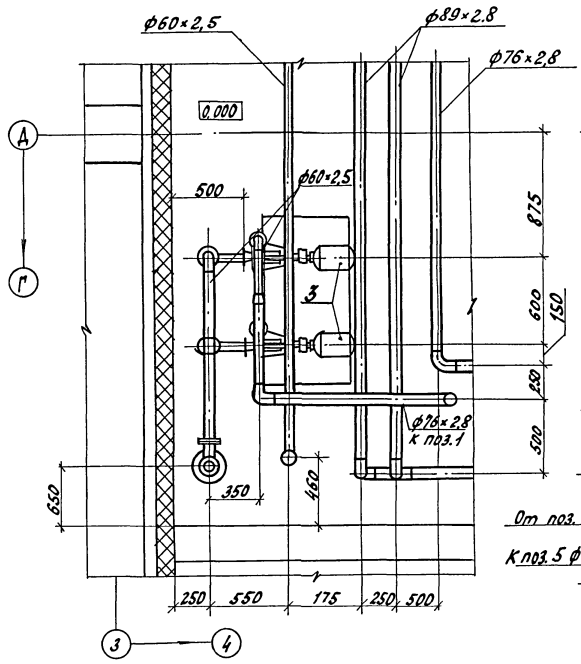
Альбом I

Типовой проект

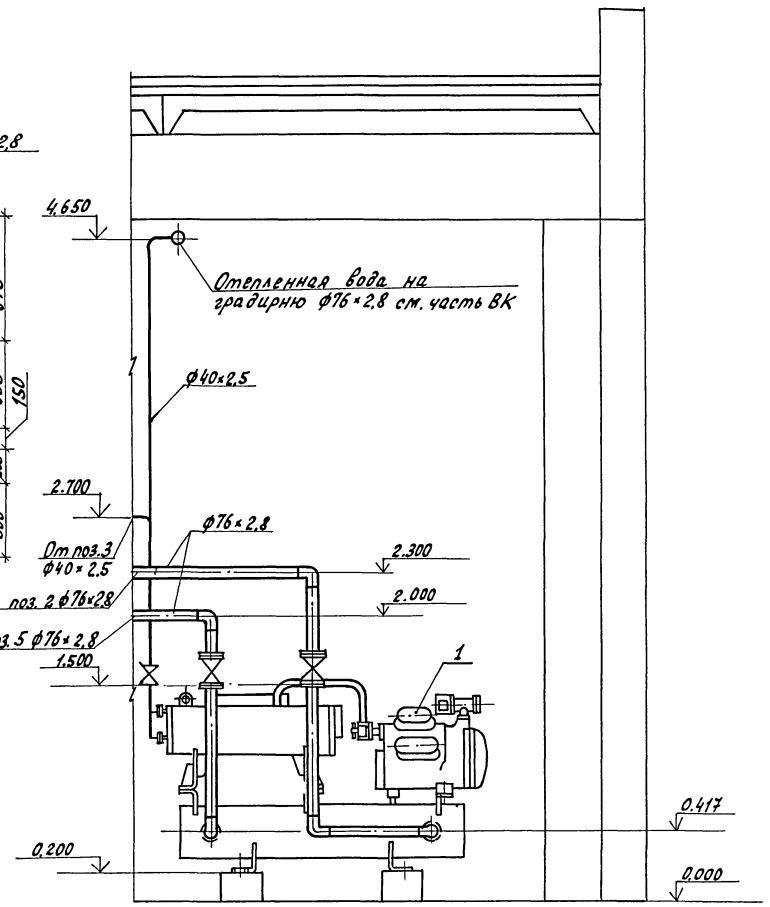
Фрагмент 1



Фрагмент 2



Разрез 2-2



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Н.контр.	Ткач			т.п.813-2-46.87		X
Гл.спец.отд.	Релало					
ГИП	Хлебников					
Рук.сект.	Беляев					
Гл.спец.сект.	Макашов					
Рук.гр.	Комаров			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Инж.	Шатверов					
Провер.	Борняков			Фрагменты 1,2. Разрез 2-2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв.№

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

22577-01 20

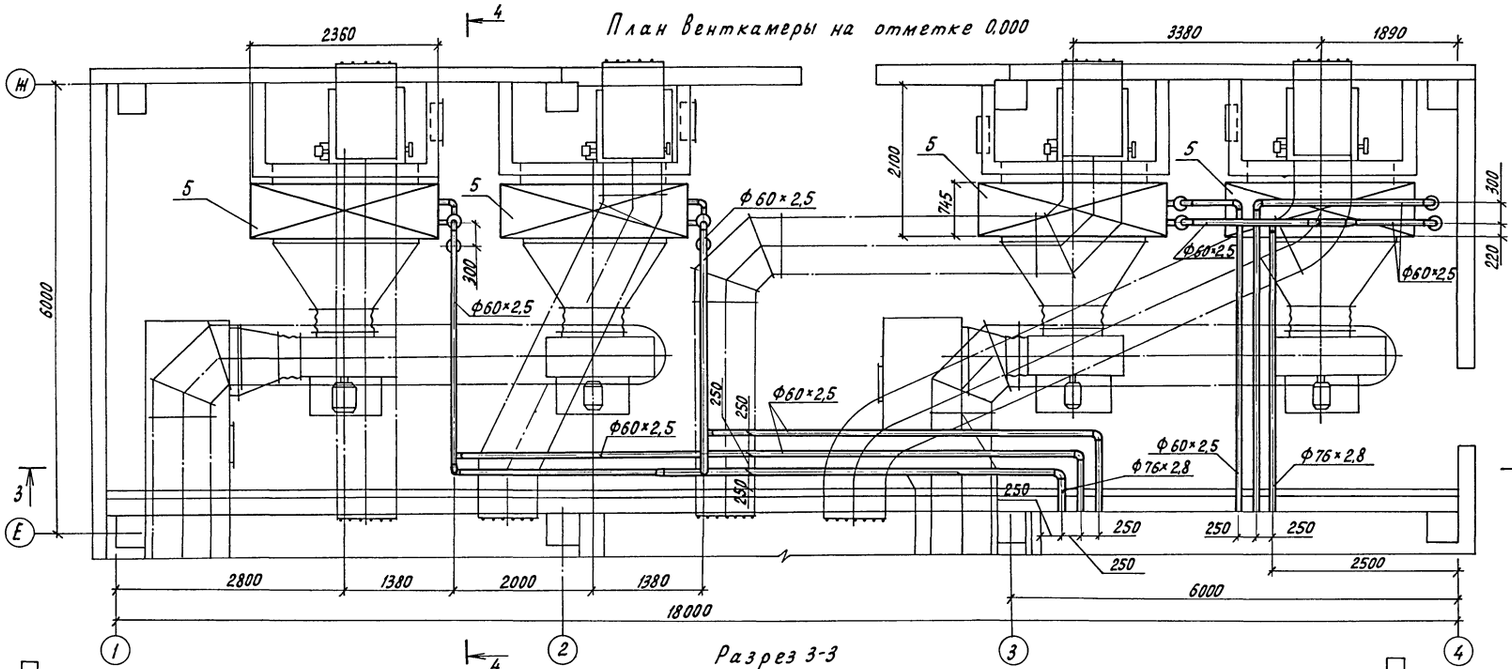
Копировал Ахромова

Формат А2

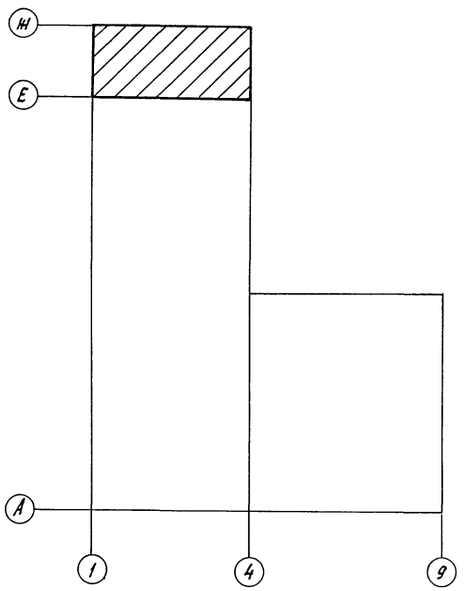
Альбом I

Типовой проект

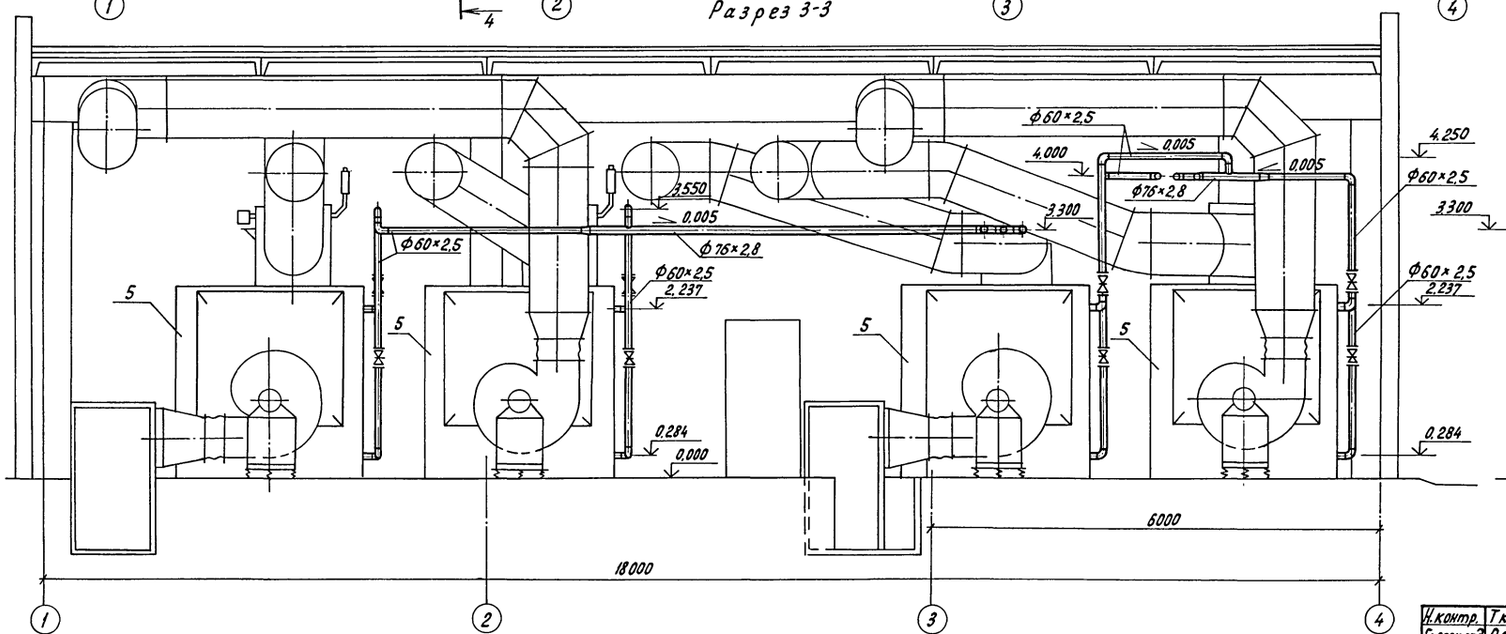
План венткамеры на отметке 0.000



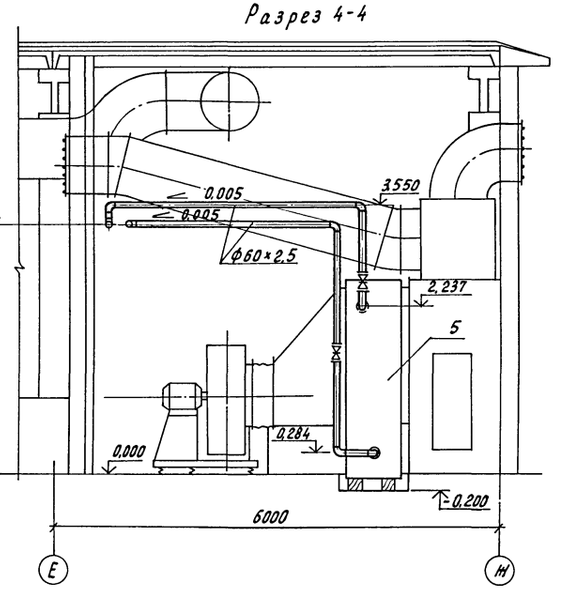
Схематический план



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4

Н.контр.	Ткач		21.07.87
Гл.специал.	Репало		24.7.87
ГИП	Хлебников		24.7.87
Рук.сект.	Беляев		23.07.87
Гл.спец.сект.	Макашов		23.07.87
Рук. гр.	Комаров		17.6.87
Инж.	Шатверов		17.6.87
Проверил	Борняков		17.6.87

т.п. 813-2-46-87 X

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План венткамеры на отметке 0.000. Разрезы 3-3; 4-4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

22577-01 21

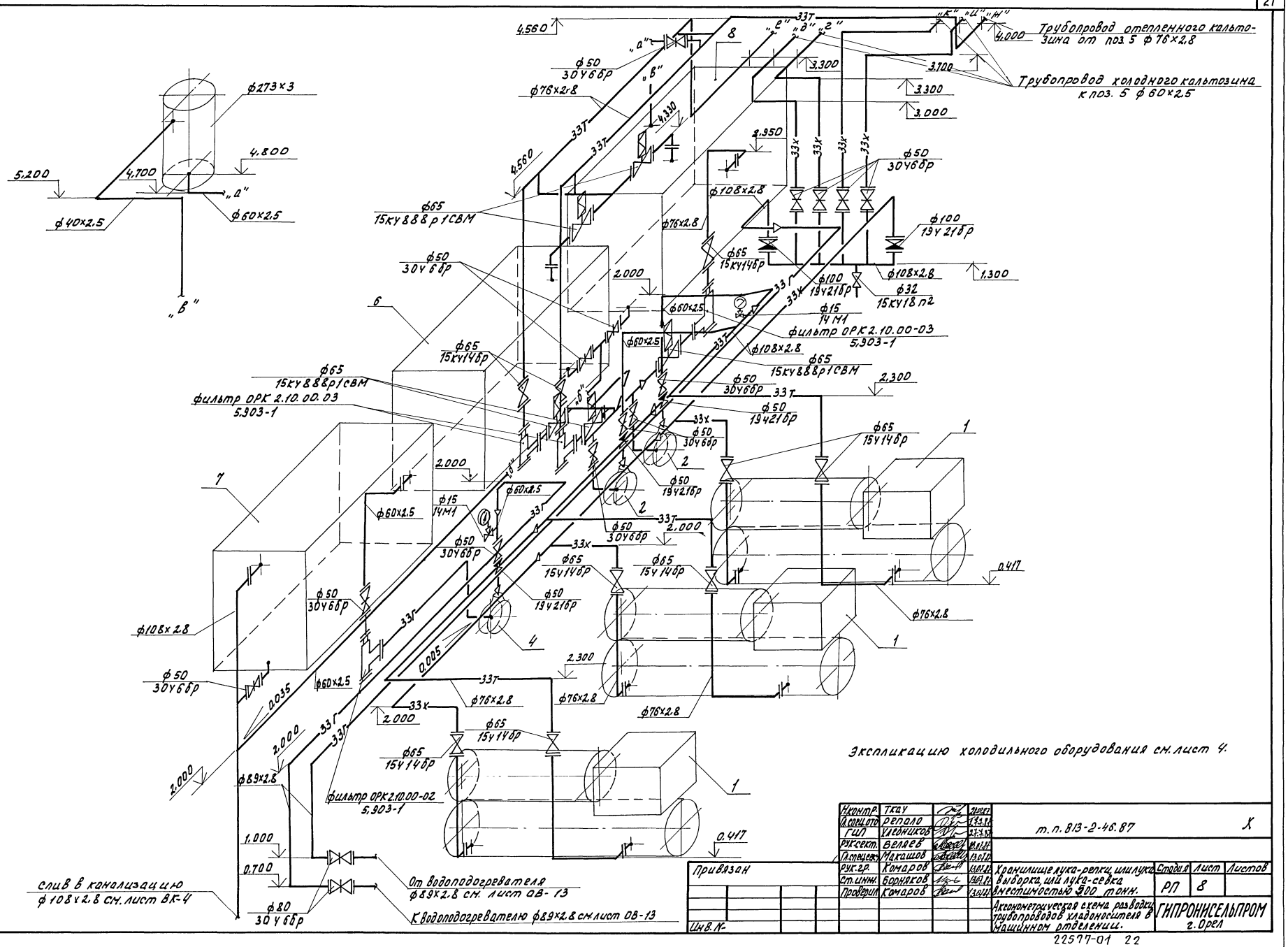
Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Н.контр.	Ткач		21.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		1.7.3.88
ГИП	Хлебников		27.7.87
Рук.сект.	Веляев		10.07.87
Гл.спец.сек.	Макашов		13.07.87
Рук.гр.	Комаров		13.07.87
Ст.инж.	Борняков		13.07.87
Проверил	Комаров		13.07.87

т.п. 813-2-46.87 X

Привязан

Инв. №

Хранилище лука-репки, или лука выборка, или лука-севка вместимостью 300 тонн.

Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в машинном отделении.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 22

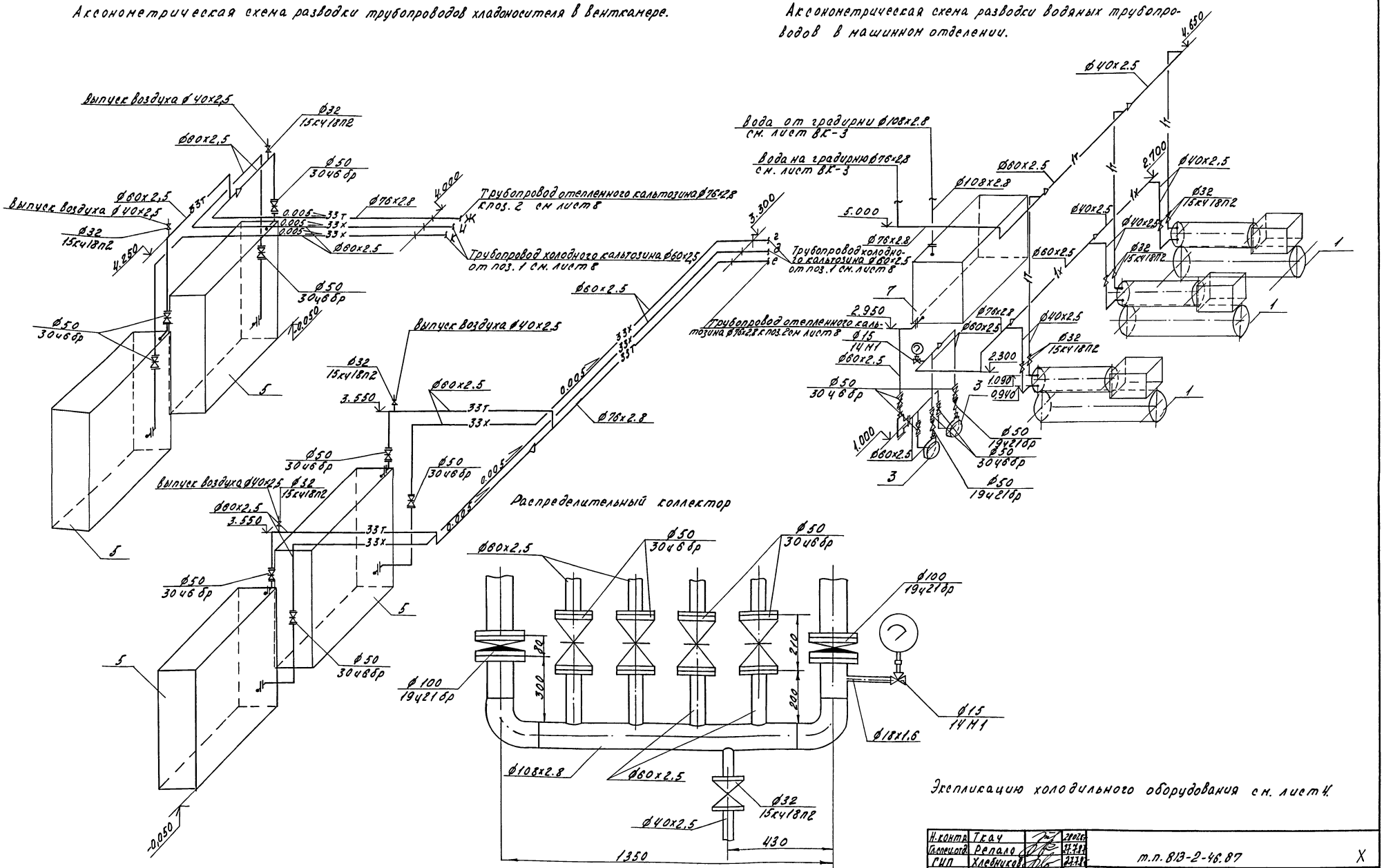
Копировал Омельченко

формат А2

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

Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в венткамере.

Аксонометрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении.



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Н. контр.	Ткач		28.07.87	т.п. 813-2-46.87			X
Гл. спец. отд.	Репало		27.7.87				
ГИП	Хлебников		27.7.87				
Рук. сект.	Беляев		13.07.87				
Гл. спец. сек.	Мокашов		13.07.87				
Рук. гр.	Комаров		13.07.87	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Шатверов		13.07.87		РП	9	
Пров.	Борняков		13.07.87	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в венткамере. Аксонометрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении. Распределительный коллектор	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

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

Альбом I

Типовой проект

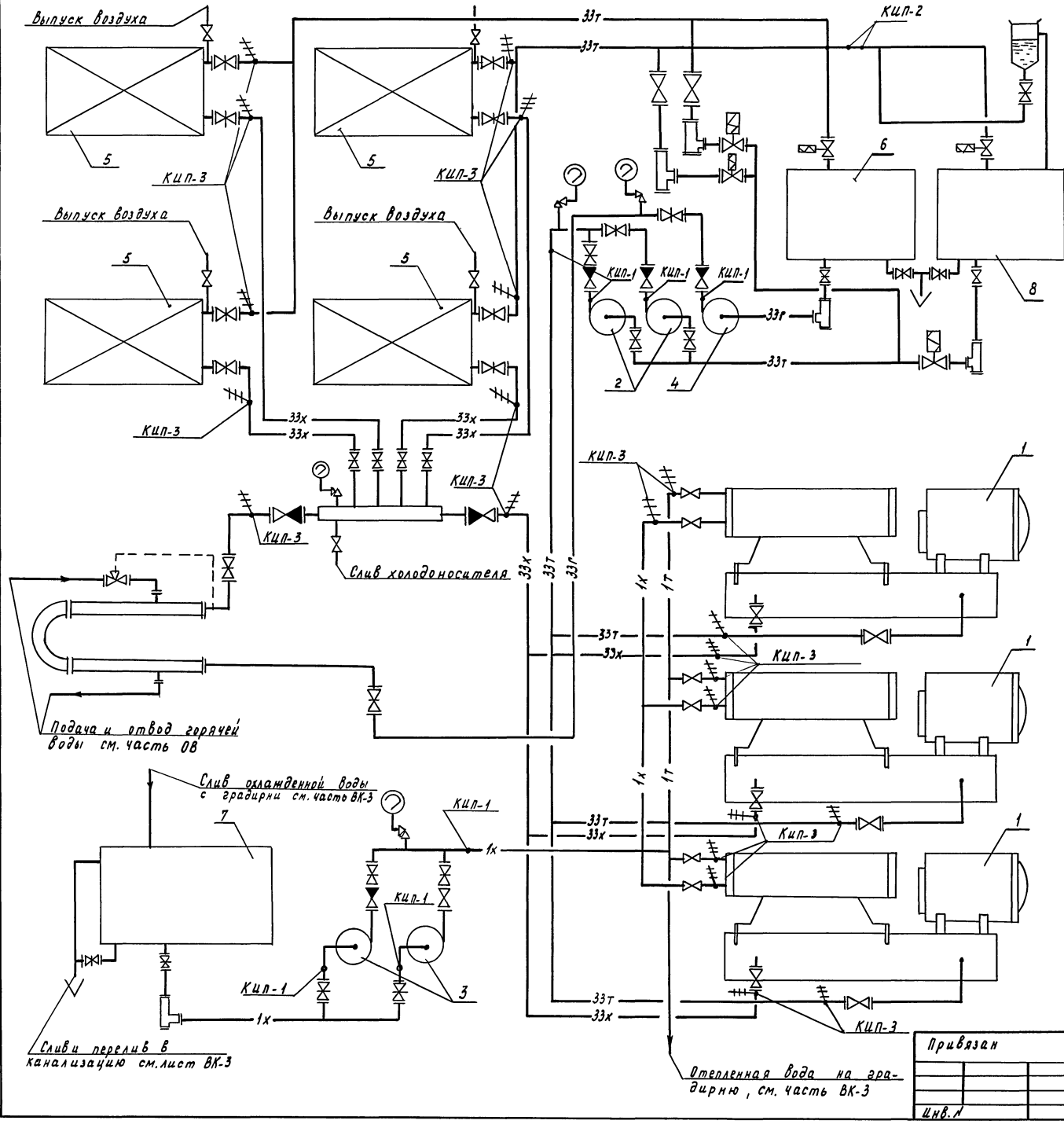
22577-01 23

Копировал Салова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Перечень закладных конструкций КИП и автоматики

N п/п	Наименование	Кол.	Обозначение закладной конструкции	Примечание
КИП-1	Закладная конструкция для	7	3К4-46-76	
	датчика реле давления РД1-ОМ5-01			
	а) штуцер	1	3К1-33-76	
	б) колпачок	1	3К1-31-75	
	в) прокладка	1	3К4-36-70	
КИП-2	Закладная конструкция для	2	1-3К4-149-75	
	термометра сопротивления ТСМ			
	а) бобышка	1	3К4-168-75	
	б) пробка	1	3К4-167-75	
	в) прокладка	1	3К4-37-70	
КИП-3	Закладная конструкция для тер-	22	10-3К4-1-75	
	мометра технического ТТП 2 160 66			
	а) бобышка	1	ОСТ367-74	
	б) пробка	1	ТК4-229-69	
	в) прокладка	1	ТК4-566-68	

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Н.контр.	Ткач		28.01.87	т.п. 813-2-46.87	X
Гл.специал.	Репало		27.01.87		
РИП	Клевников		27.01.87		
Рук.сект.	Беляев		27.01.87		
Гл.специал.	Макашов		27.01.87		
Рук. гр.	Комаров		16.01.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Ст.инж.	Борняков		16.01.87		
Провер.	Комаров		16.01.87	Принципиальная схема системы холодоснабжения.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

22577-01 24

Копировал Муратова

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-46.87

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

АЛЬБОМ I

эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем холодоснабжения

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

Привязан

Инв.№

Копировал Фомушкина Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Воздухоохладитель нестандартизированный поверхностью охлаждения 180м²	
ХН2	Бак для воды емкостью 2м³	
ХН3	Сливная и переливная трубы	
ХН4	Бак для горячего кальтозина емкостью 2м³	
ХН5	Бак для холодного кальтозина емкостью 2м³	

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Рук.сект.	Беляев		
Рук.гр.	Комаров		
Испол.	Худякова		
Пров.	Комаров		

т.п. 813-2-46.87 ХН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Фомушкина Формат А4

Техническое описание

Воздухоохладитель поверхностью охлаждения F=180м² предназначен для установки в приточных системах активной вентиляции и обеспечивает охлаждение воздуха, подаваемого в помещения с навальным способом хранения овощей и картофеля.

Охлаждающая среда-кальтозин, антифризы, пассивированные водные растворы солей хлористого кальция или хлористого натрия.

В воздухоохладитель входят:

1. Блок охлаждения

Блок охлаждения состоит из 9 секций охлаждения вмонтированных в каркас воздухоохладителя в три яруса. Каждая секция выполнена из 12 труб ф 38х2,2, оребренных стальной лентой. Трубы пропущены через отверстия в торцевых панелях и сварены между собой калачами.

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

Секции охлаждения соединяются между собой с помощью калачей с приваренными к ним фланцами и крепятся к каркасу воздухоохладителя. В нижней и верхней частях блока охлаждения на фланцах устанавливаются распределительные коллектора.

2. Секция оттайки

В нижней части воздухоохладителя монтируется секция оттайки, представляющая собой змеевик из гладких труб ф 38х2,2, соединенных между собой калачами.

Секция крепится к боковым уголкам каркаса и располагается в горизонтальном положении над поддоном, входной и выходной концы секции оттайки выведены за каркас.

Выходной патрубок соединен с нижним коллектором секции охлаждения.

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

С боковых сторон предусматриваются опорные уголки для крепления батарей охлаждения и секции оттайки. В нижней части имеются направляющие поддона, служащего для сбора и отвода воды при оттайке секций охлаждения. Боковые стороны каркаса ограждаются крышками. Между крышками и панелями секций охлаждения засыпается минеральная вата для теплоизоляции.

Трубы оребренные привариваются к панелям после сборки воздухоохладителя.

Сварные швы должны быть прочно-плотными и тщательно зачищенными.

Секции охлаждения и оттайки подвергаются гидравлическому испытанию при давлении 0,6 МПа (6кГ/см²). Удаление „снеговой шубы" с поверхности секций охлаждения производится подогретым хладоносителем

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 22570-01 25

Привязан

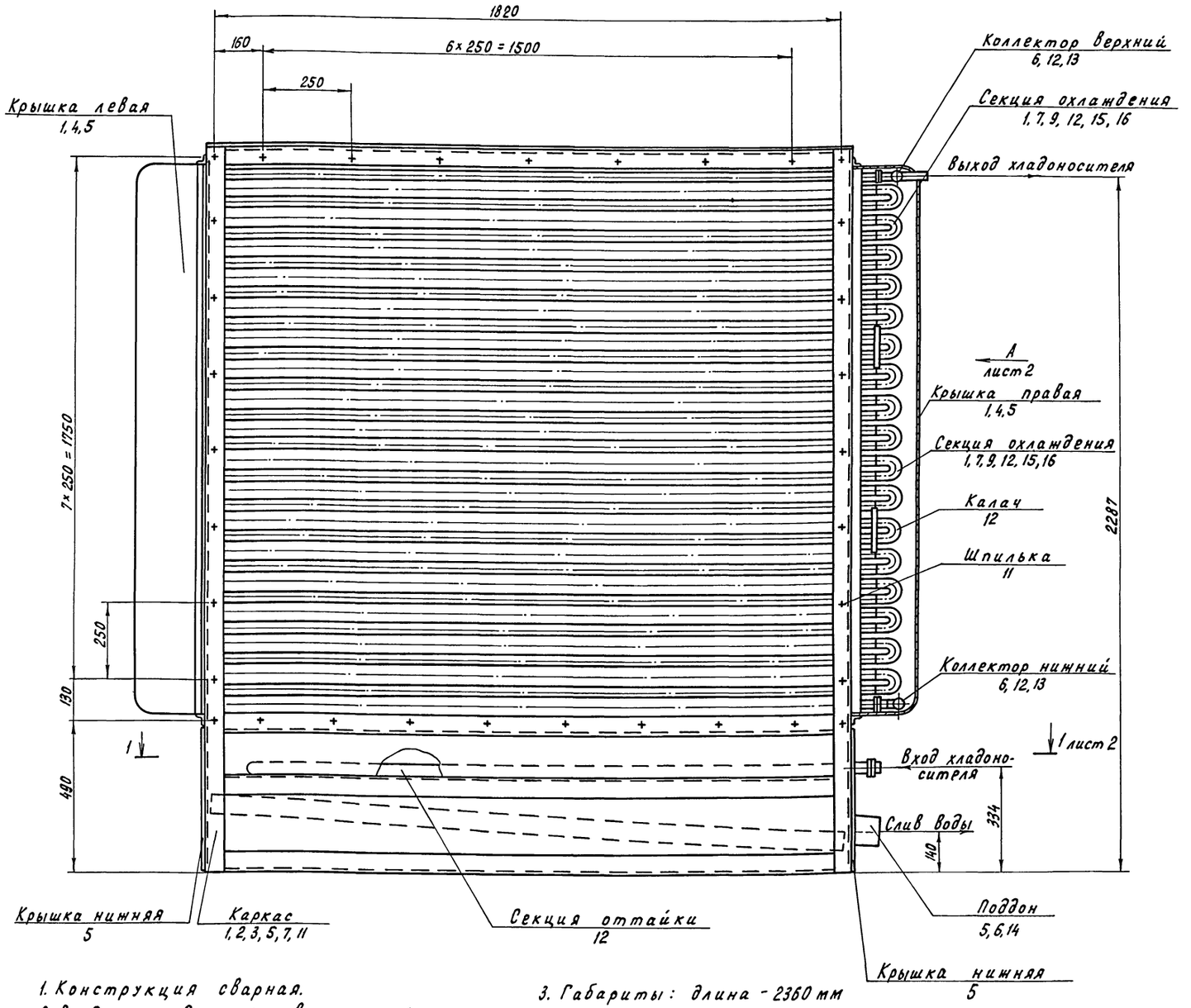
Инв.№

т.п. 813-2-46.87 ХН1 Лист 3

Копировал Фомушкина Формат А3

Альбом I

Типовой проект



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

Выборка материалов

Поз.	Наименование	Масса, кг
	Материалы	
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-НО-1.5 ГОСТ 19903-74 / 5-IV-Г-Ст 3 пс ГОСТ 16523-70	108
5	Лист Б-ПН-НО-2.0 ГОСТ 19903-74 / 5-IV-Г-Ст 3 пс ГОСТ 16523-70	114
6	Лист Б-ПН-НО-3.0 ГОСТ 19903-74 / 5-IV-Г-Ст 3 пс ГОСТ 16523-70	48
7	Лист Б-ПН-НО-4.0 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 пс ГОСТ 14637-79	76
8	Лист Б-ПН-НО-5.0 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 пс ГОСТ 14637-79	4
9	Лист Б-ПН-НО-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 пс ГОСТ 14637-79	7
10	Лист Б-ПН-НО-16 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 пс ГОСТ 14637-79	48
11	Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / Ст 3 пс ГОСТ 535-79	4
12	Труба 38×2.2 ГОСТ 8734-75 / В ст 20 ГОСТ 8733-74	120
13	Труба 57×3.5 ГОСТ 8732-78 / В ст 20 ГОСТ 8731-74	10
14	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 / В ст 20 ГОСТ 8731-74	1
15	Труба оребренная Ф38×2.2 ℓ=2000мм шагоребрения 13мм ТУ 1001-00.01-81 Перовский опытный завод	1260
16	Труба оребренная Ф38×2.2 ℓ=2000мм шаг оребрения 20мм ТУ 1001-00.01-81 Перовский опытный завод	470
17	Пластина I, лист, ТМКЩ-М-3×500×500 ГОСТ 7338-77	10
	Стандартные изделия	
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

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		23.07.87
Рук.сект.	Беляев		23.07.87
Рук.гр.	Комаров		23.07.87
Исполн.	Худякова		23.07.87
Пров.	Комаров		23.07.87

т.п. 813-2-46.87 ХН1

Воздухоохладитель нестандартизированный поверхностью охлаждения 180 м²

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 26

Копировал Перелыгина

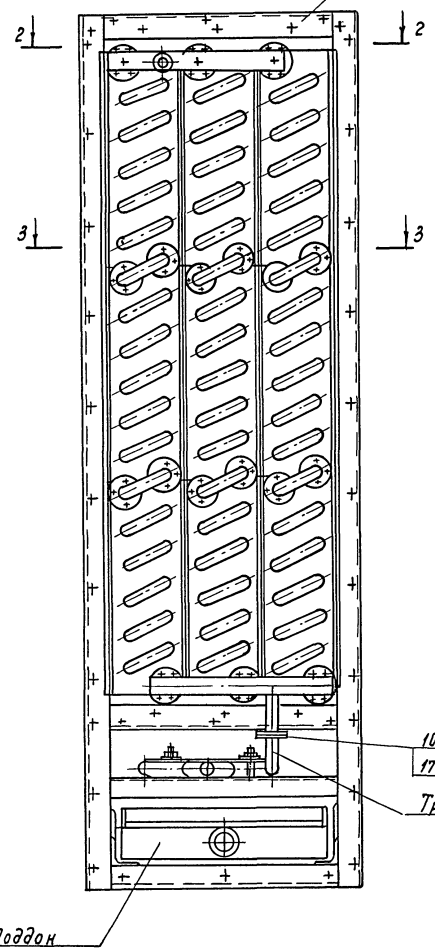
Формат А2

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

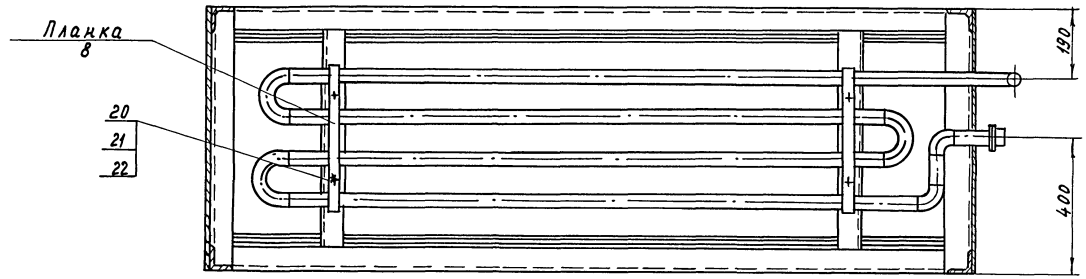
Альбом

Типовой проект

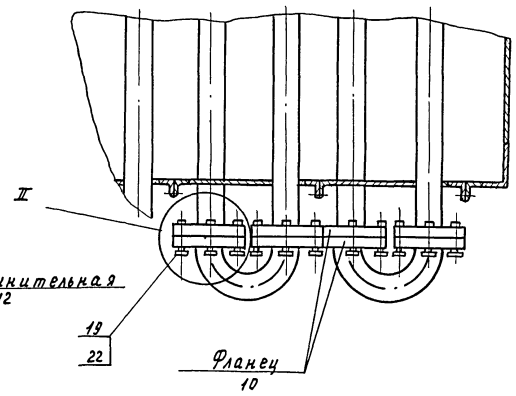
Вид А
лист 1



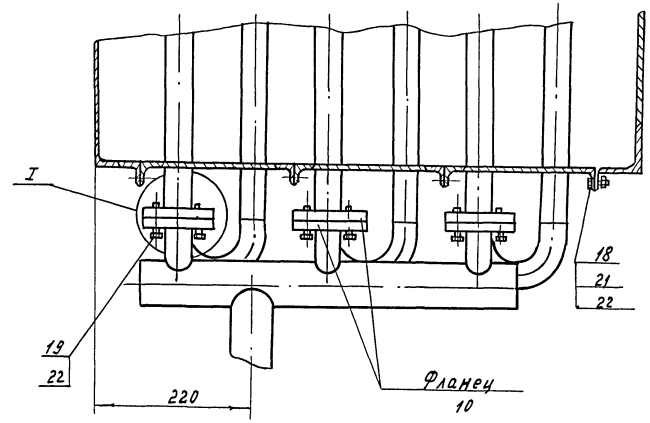
1-1
лист 1



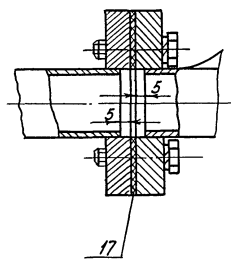
3-3



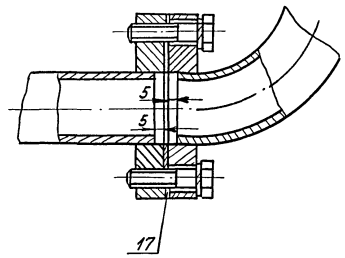
2-2



I



II



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

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-46.87 ХН1

Лист 2

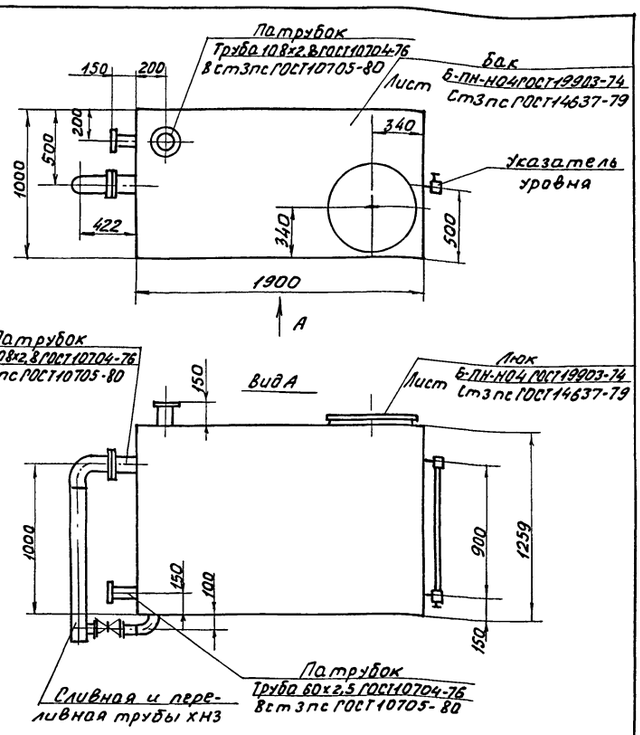
22577-01 27

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		
Рук.сект.	Беляев		13.01.11
Рук.гр.	Комаров		13.01.11
Ст.техн.	Худякова		13.01.11
Пров.	Комаров		13.01.11

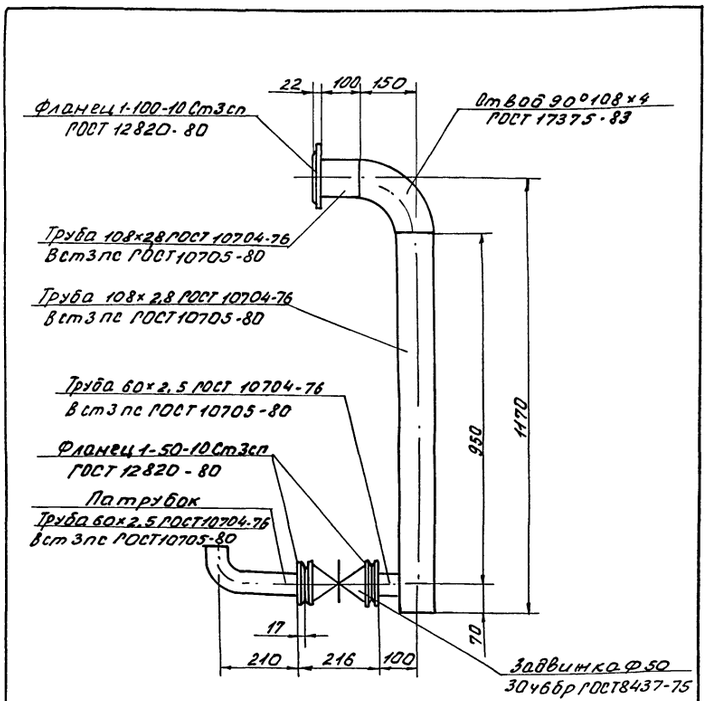
т.п. 813-2-46.87 ХН2

Бак для воды емкостью 2 м³

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Фомушкина Формат А4



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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		
Рук.сект.	Беляев		13.01.11
Рук.гр.	Комаров		13.01.11
Ст.техн.	Худякова		13.01.11
Пров.	Комаров		13.01.11

т.п. 813-2-46.87 ХН3

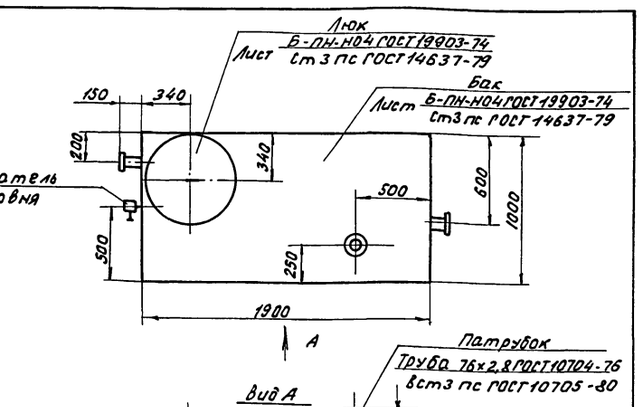
Сливная и переливная трубы

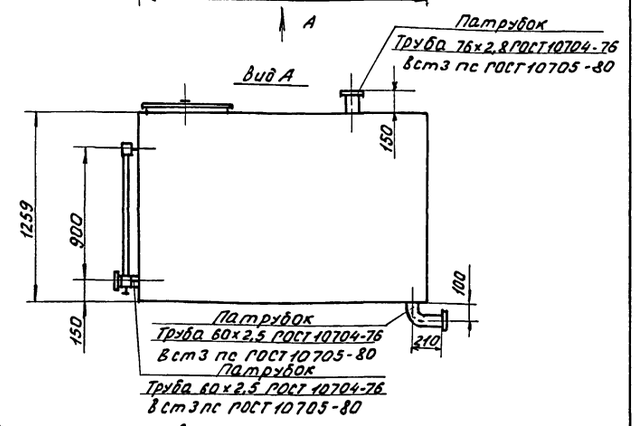
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Фомушкина Формат А4

25577-01 28





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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Рук.сект.	Беляев		13.01.11
Рук.гр.	Комаров		13.01.11
Ст.техн.	Худякова		13.01.11
Пров.	Комаров		13.01.11

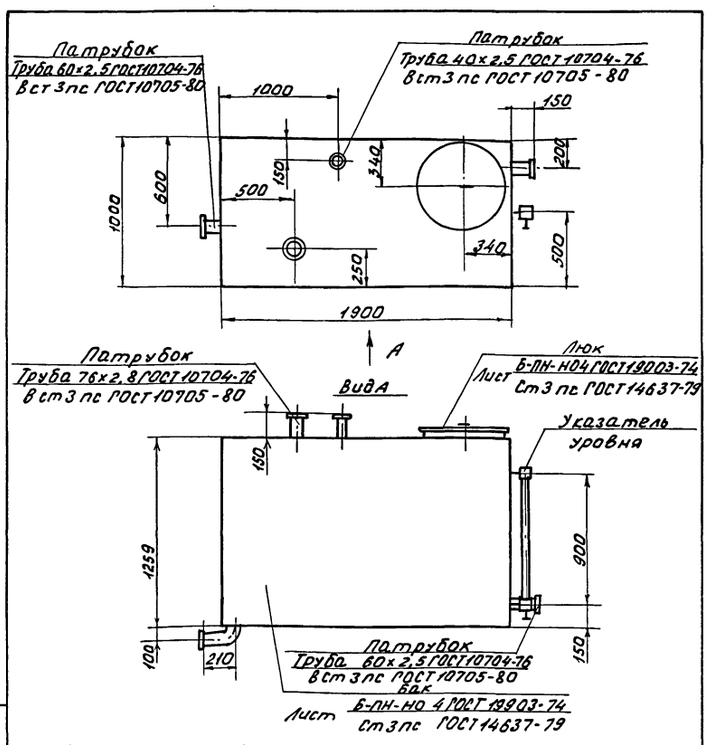
т.п. 813-2-46.87 ХН4

Бак для горячего кальтозина емкостью 2 м³

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Фомушкина Формат А4



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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Рук.сект.	Беляев		13.01.11
Рук.гр.	Комаров		13.01.11
Ст.техн.	Худякова		13.01.11
Пров.	Комаров		13.01.11

т.п. 813-2-46.87 ХН5

Бак для холодного кальтозина емкостью 2 м³

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Фомушкина Формат А4

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта — Продолжение

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 проводок (начало)	
29	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
30	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
31	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
32	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
33	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
34	Вентсистема П1(П2...П4). Схема соединений внешних проводок (начало)	
35	Вентсистема П1(П2...П4). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
36	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема соединений внешних проводок (начало)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта — Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
37	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
38	Вентсистема П5(П6). Схема соединений внешних проводок	
39	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	
40	Вентсистемы У1, У2(У3, У4). Схемы соединений внешних проводок	
41	Вентсистема А5. Схема соединений внешних проводок	
42	Щит управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешних проводок	
43	План расположения	
44	План расположения на отм. 2.600. 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)	

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

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Согласовано:

Начальник отдела	Ткач	
Главный инженер	Ильина	
Гл. инженер	Хлебников	
Рук. сект. техн.	Корягин	
Рук. сект. сант.	Федорищева	
Рук. гр.	Федорищева	
Ведущ.	Масютина	
Инж.	Антонова	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инженер	Карпенков		08.87
Н. контр.	Ткач		08.87
Нач. отд.	Ильина		08.87
ГИП	Хлебников		08.87
Рук. сект.	Корягин		08.87
Рук. гр.	Федорищева		08.87
Ведущ. инж.	Масютина		08.87
Инж.	Антонова		08.87

т.п. 813-2-48.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	50

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 29

Копировал Попова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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-6014 Установка на стене	
ТМ4-60-83	Дирманометр сильфонный показывающий ДСП, ДСС. Установка на полу или стене	
ТМ4-122-74	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>89мм 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	
ТКУ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см², Т до 225°С	
ТКУ-3149-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 100 кгс/см², Т до 425°С	
А12018.000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода. Сборочный чертеж	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 245 кПа (25 кгс/см²)	
серия 5.407-77 вып. 1	Установка кнопок ПКЕ и ПКУ и переключателей ПП на стойках и токоотводы.	
серия 5.409-54 вып. 1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение IP54)	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению	
РМ4-6-81 Ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	Часть III. Указания по выполнению документации	
РМ4-59-78	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 на щиты и пульты	
РМ4-184-81	Системы автоматизации технологических процессов. Электроаппаратура, поставляемая комплектно со щитами и пультами по ОСТ 36.13-76. Монтажные символы	
ЗУ3.222.002 ТО	Устройство „Среда 2". Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
МКТ28-2-0-000.000 ТО	Машина холодильная МКТ28-2-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Калленков			т.п. 813-2-46.87 АТХ
Н. контр.	Ткач		08.87	
Нач. отд.	Угдина		08.87	
ГИП	Хлебников		08.87	
Рук. сект.	Корягин		08.87	
Рук. гр.	Федорищева		08.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн
Вед. инж.	Мехотина		08.87	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Инж.	Антонова		08.87	Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 30

Копировал Попова Формат А2

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
АТХ. С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ. С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом VI
АТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Общие указания

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

Объём 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 температуры 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 смесительного клапана КПШ-АВМ.

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 смесительного 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 логометром, установленным на устройстве „Среда 2-4." Датчики логометра размещены в контролируемых зонах.

Подключение наружного датчика к логометру производится переключателем, установленным на передней стенке устройства „Среда 2-4." Датчики логометра поставляются комплектно с устройством „Среда 2-4"

Датчики регуляторов температуры и логометра, размещённые в устройстве „Среда 2-4" устанавливаются согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации ЗУЗ.222.002 ТО 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,

Н.контр.	Ткач		03.87	т.п.813-2-46.87	АТХ
Инспектор	Репало		03.87		
ГИП	Хлебников		03.87		
Рук.сект.	Корягин		03.87		
Рук.гр.	Федорищева		03.87		
Вед.инж.	Масютина		03.87	Хранилище лука-репки или лука выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Инж.	Цекина		03.87	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22577-01 31

Копировал: Иванова

Формат А2

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 Т31П3, установленными на щите управления холодильным оборудованием ЩУХО.

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 Y1, 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 Y1 и, при наличии сигнала о включении рабочего насоса холодного кальтозина, открывает установленные на трубопроводах отепленного кальтозина из воздухоохладителей соленоидные вентили Y2 и Y3, обеспечивающие подачу отеплённого 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 перейдёт 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 Y5, обеспечивающего подачу кальтозина из воздухоохладителей в бак холодного кальтозина. При температуре кальтозина равной минус 5°С ... 0°С соленоидный вентиль Y5 закрывается и открывается установленный на трубопроводе отеплённого кальтозина соленоидный вентиль Y4, обеспечивающий подачу кальтозина из воздухоохладителей в бак тёплого кальтозина.

При температуре кальтозина равной минус 7°С соленоидный вентиль Y4 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 отепленного кальтозина и холодной воды

Н.контр.	Ткач		08.87	т.п.813-2-48.87 АТХ			
Гл.спецот.	Репало		08.87				
ГИП	Хлебников		08.87				
Рук.сект.	Корягин		08.87				
Рук.гр.	Федорищева		08.87				
Вед.инж.	Маскатина		08.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Щекина		08.87		РП	4	
Привязан				Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв.№							

Копировал: Иванова

Формат А2

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

контролируется датчиками-реле давления поз. 11, выдающими соответствующую блокировку в схемы автоматического управления проводами 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 Y4 и Y5 (см. описание выше)

Нормальная работа всех приводов и контроль открытия соленоидных вентилей Y1... Y2 сопровождается световой сигнализацией зелёного цвета, установленной на щите управления холодильным оборудованием ЩУХО.

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 ШАС, 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 ЩУХО, который установлен в машинном отделении холодильной установки.

Шкаф аварийной сигнализации ШАС и щит управления холодильным оборудованием ЩУХО 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 сблокирована 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 производится 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 прокаливания 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 1ЩУВС, 2ЩУВС, которые установлены в зоне управляемых приводов, где также размещена и звуковая сигнализация.

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

Н.контр.	Ткач		03.87	т.п. 813-2-46.87 АТХ	
Гл.специ.	Репало		03.87		
ГИП	Хлебников		03.87		
Рук.сект.	Корягин		03.87		
Рук.гр.	Федорищева		03.87		
Вед.инж.	Масютина		03.87	Хранилище лука-репки или лука-Выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Инж.	Щекина		03.87		
Привязан				Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

22577-01 33

Копировал: Иванова Формат А2

Работа вентсистем В1... В4 сблокирована с работой вентсистем П1... П4 и положением соответствующих вентсистем П1... П4 исполнительных механизмов смесительных клапанов КПШ-ЯВМ.

Работа вентсистемы В5 сблокирована 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 сблокирована 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°С, 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°С, в дежурном режиме – при температуре 5°С. 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 5У5100, которые заказываются в электротехнической части проекта.

Учёт расхода тепловой энергии.

Учёт 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 винипластовых трубах. Гибкий токоподвод защищён металлорукавом.

Установку электроаппаратуры и приборов, расположенных в монтажной зоне, производить согласно указанным типовым монтажным и конетрукторским чертежам, действующим в системе Главмонтажавтоматики ММСС СССР.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок" и „Технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления" ТИ4. 25088. 17001-86.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Руксект.	Корягин		09.87		
Рук.гр.	Федоришев		09.87		
Вед.инж.	Масютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500тонн	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Инж.	Шекина		09.87		
Привязан				Общие данные (Окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

225 77-01 34

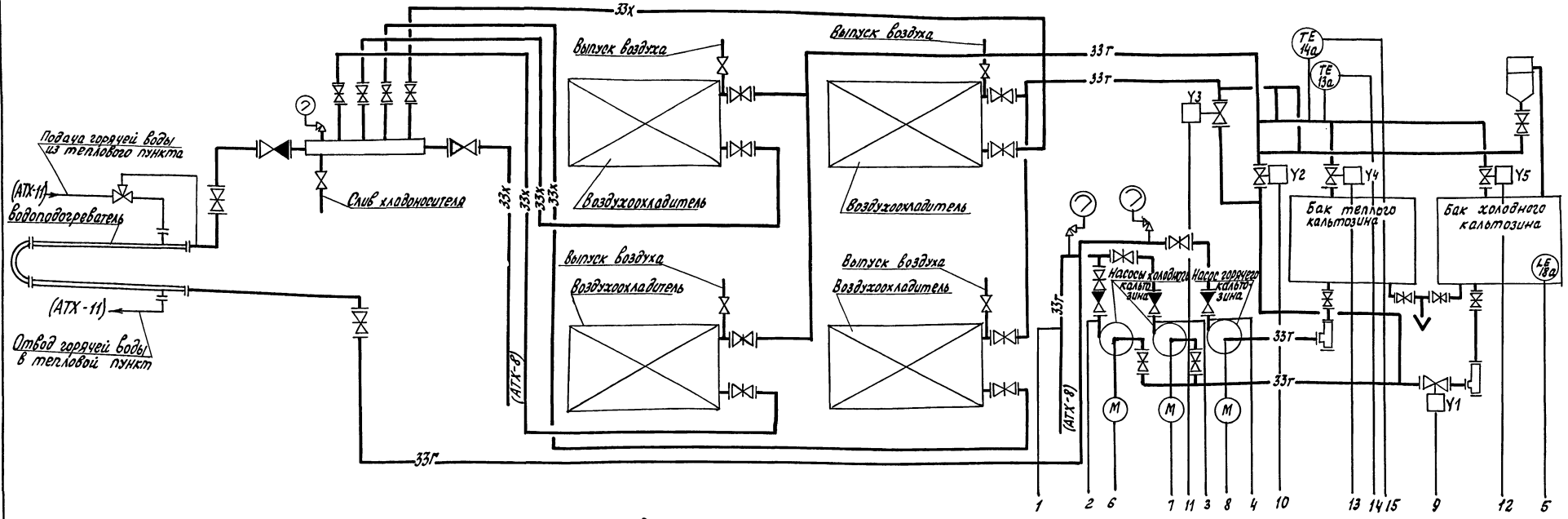
Копировал: Иванова

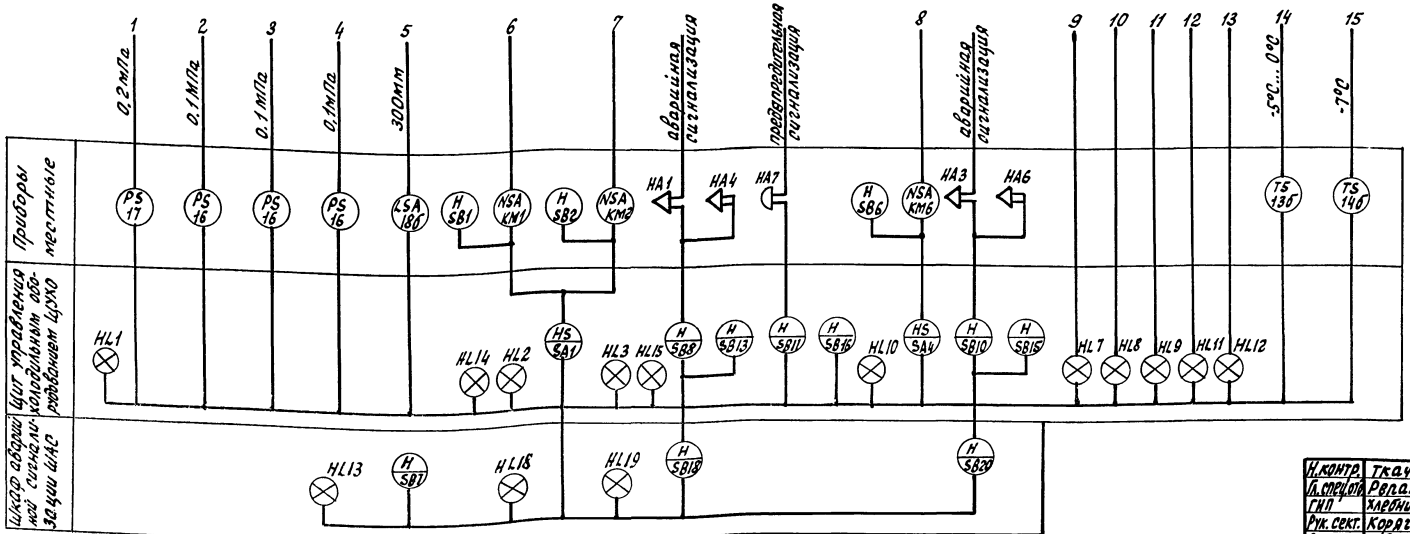
Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект





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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Рвдало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п.813-2-46.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

Инв. №

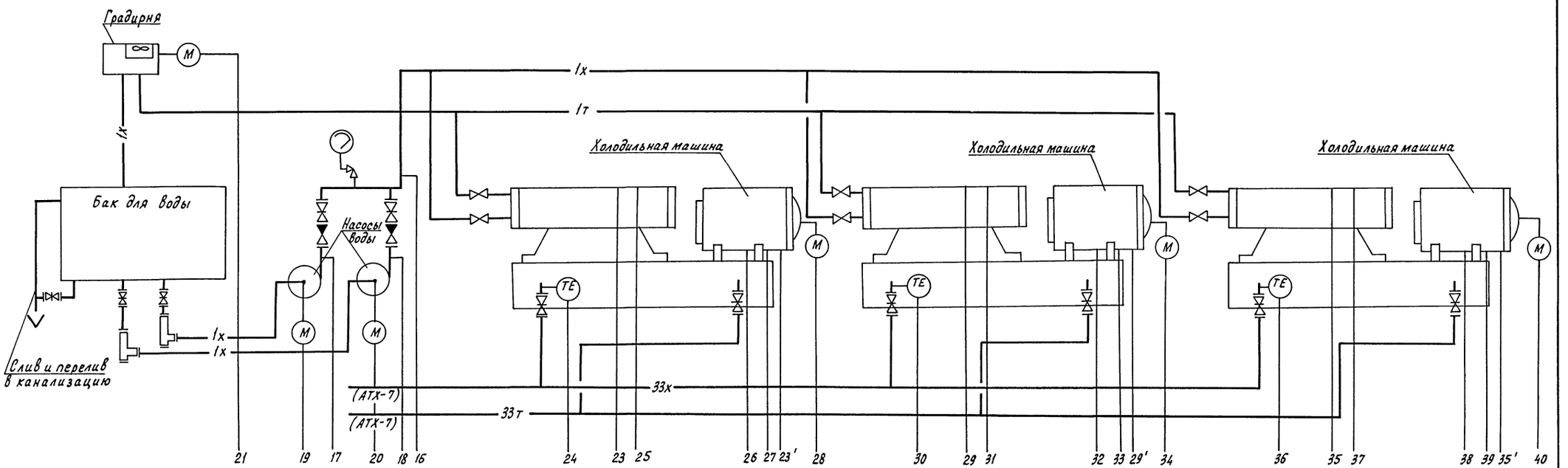
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

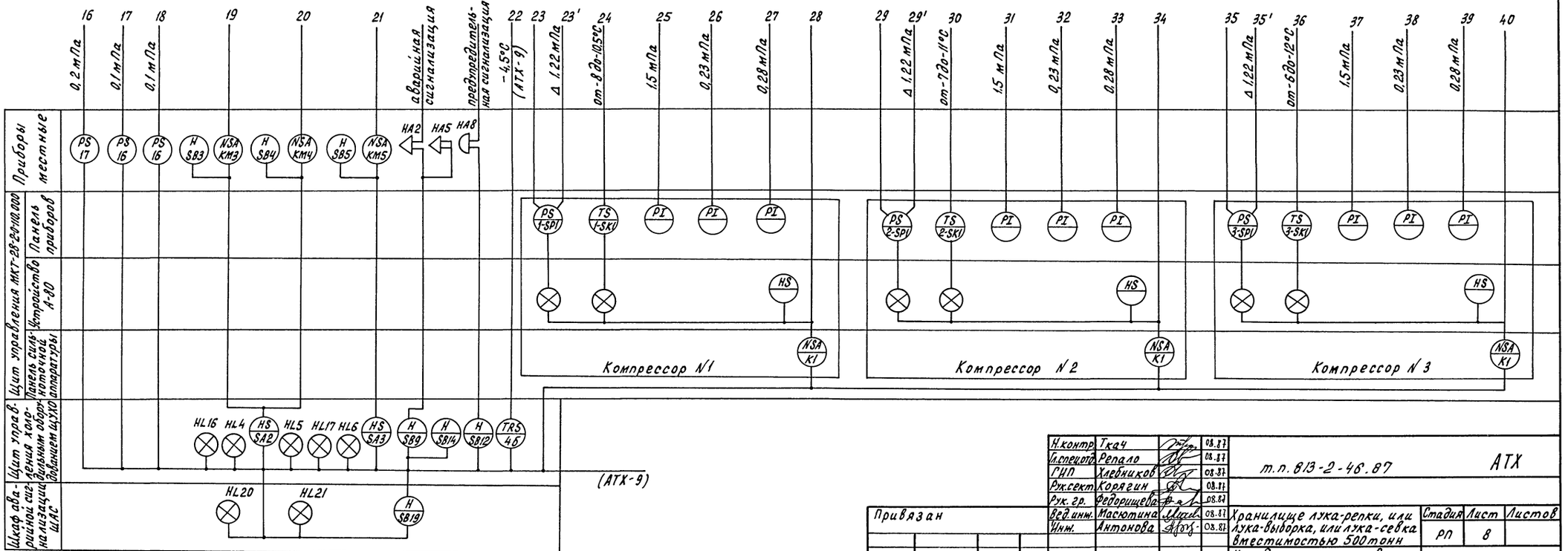
22577-01 35

Копировал Ахромова

Формат А2

Типовой проект Альбом I





Н.контр.	Ткач		08.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		08.87		
ГИП	Хлебников		08.87		
Рж.сект.	Корягин		08.87		
Рук. гр.	Федорищева		08.87		
Вед.инж.	Масютина		08.87	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Инж.	Антонова		08.87	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

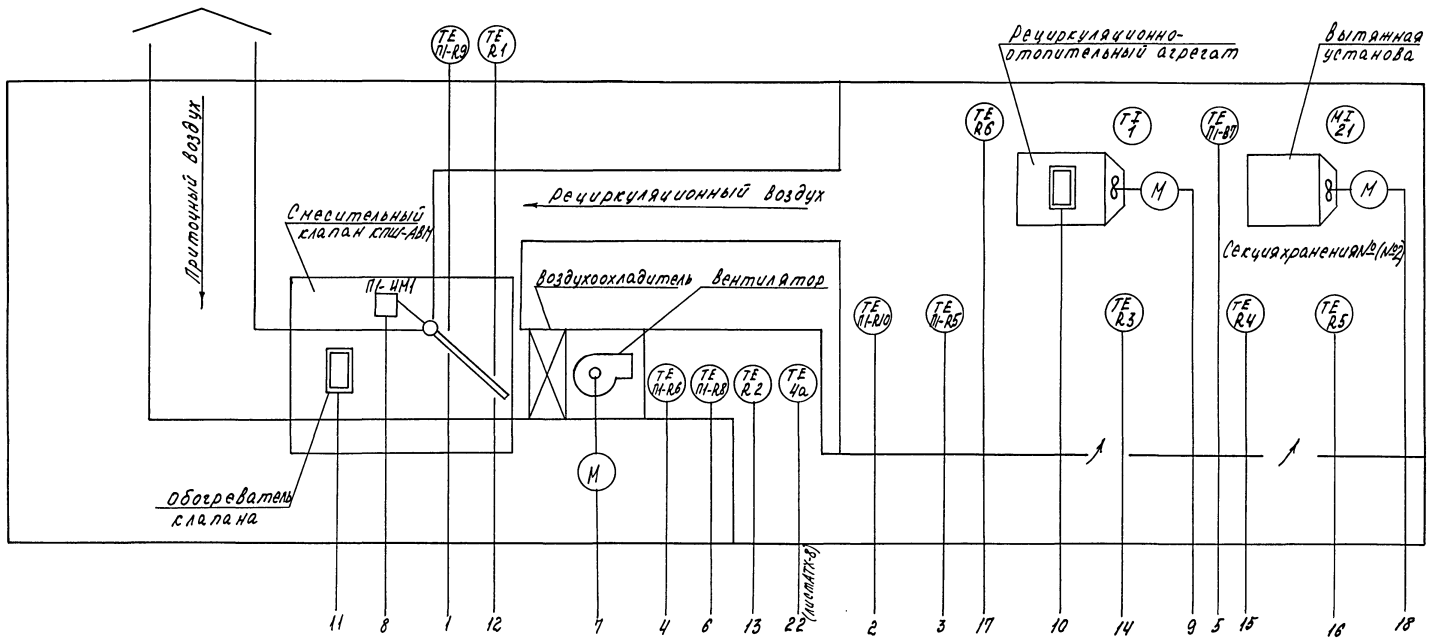
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22577-01 36

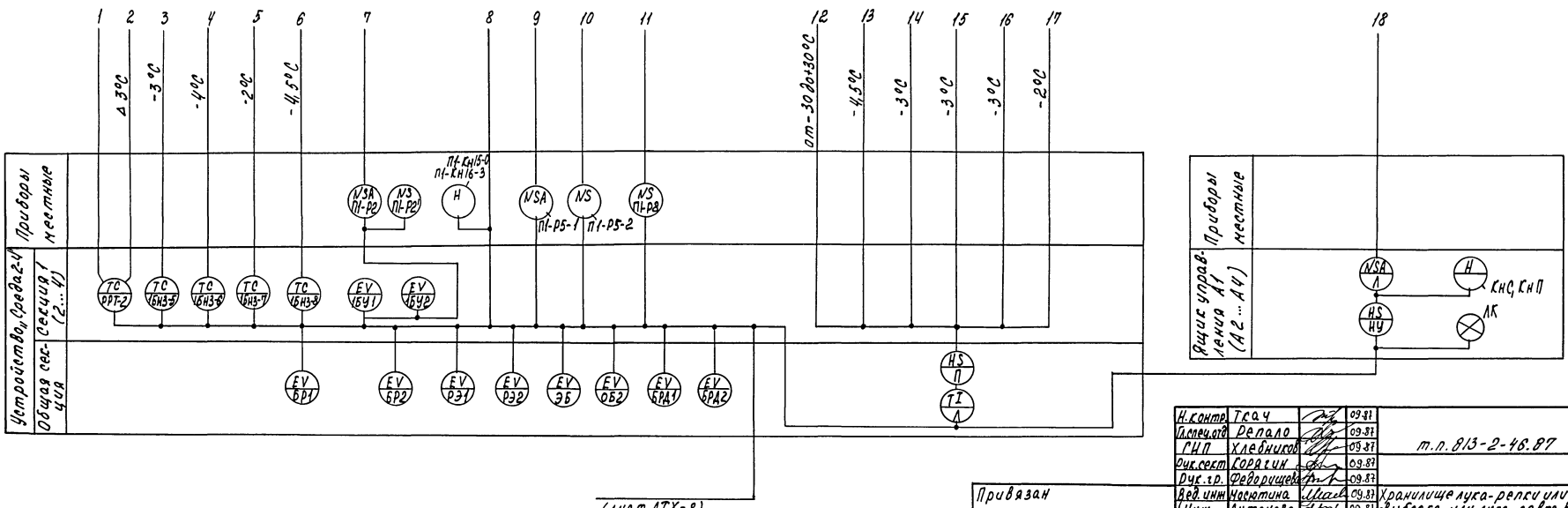
Копировал Перелыгина

Формат А2

Типовой проект Альбом I



1. Схема выполнена для вентсистемы П1, В1 ч 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 комплектно с устройством „Среда 2-4", исполнительный механизм П1-НМ1 и пост управления П1-КН15-0, КН16-3 - комплектно с клапанами КПШ-АВМ.
4. Ящик управления А1 соответствует вентсистеме В1, в скобках указаны ящики управления А2...А4 для вентсистем В2...В4 соответственно.



Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87		
СИП	Хлебников		09.87		
Руч.сект	Корягин		09.87		
Руч.гр.	Федорищева		09.87		
Вед.инж.	Носитина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистемы П1(П2...П4), В1(В2...В4). Схема автоматизации.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

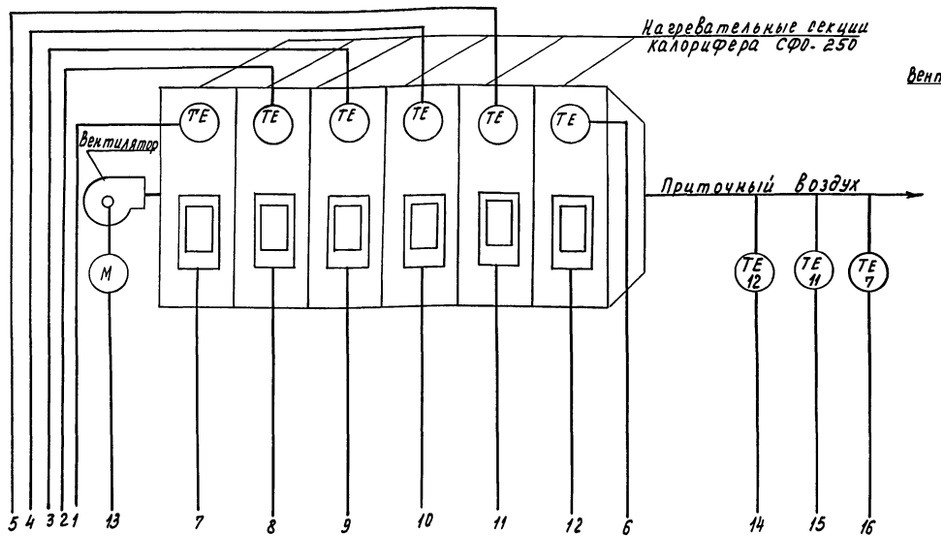
22577-01 37

Копировал Салова Формат А2

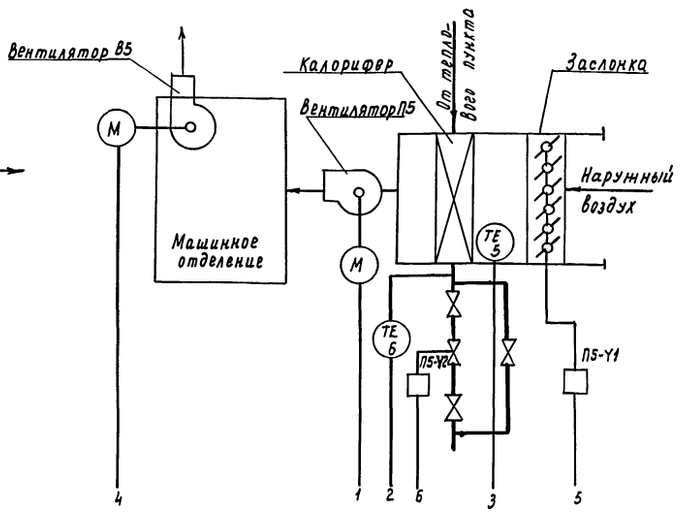
Альбом I

Типовой проект

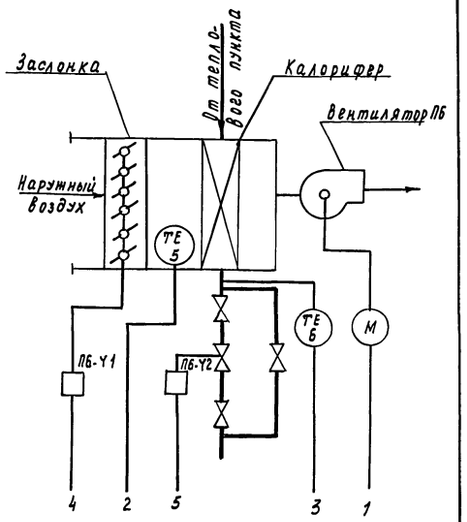
Вентсистема ПС1

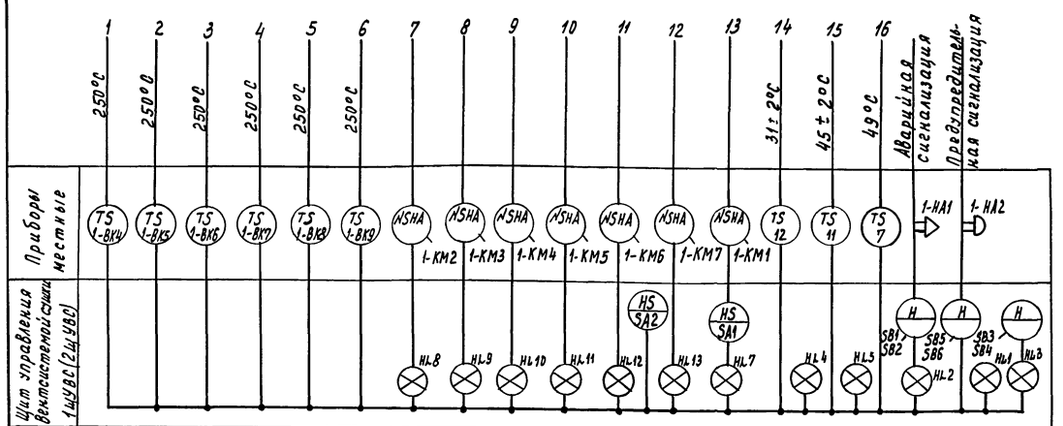


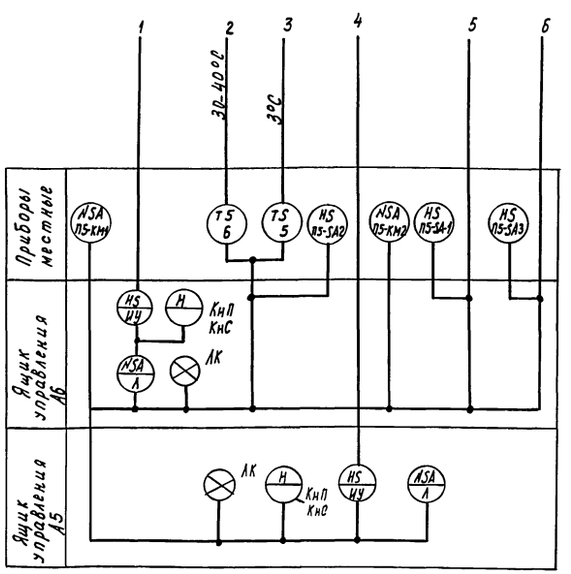
Вентсистемы В5 и П5

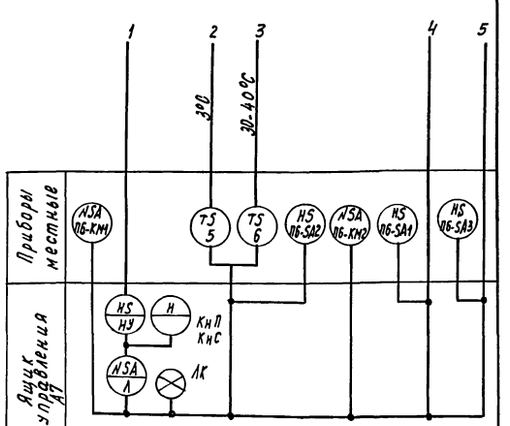


Вентсистема П6









1. Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78.
2. 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 для Вентсистемы ПС2.
3. Датчики-температуры 1-ВК4...1-ВК9 поставляются комплектно с калорифером СФО-250.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87		
РИП	Хлебников		09.87		
Рук.сект.	Корягин		09.87		
Рук.гр.	Федорищева		09.87		
Ведущ.	Масютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистемы ПС1 (ПС2), В5, П5, П6. Схема автоматизации.	ГИПРОНИЖЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Копировал Муратова

22577-01 38

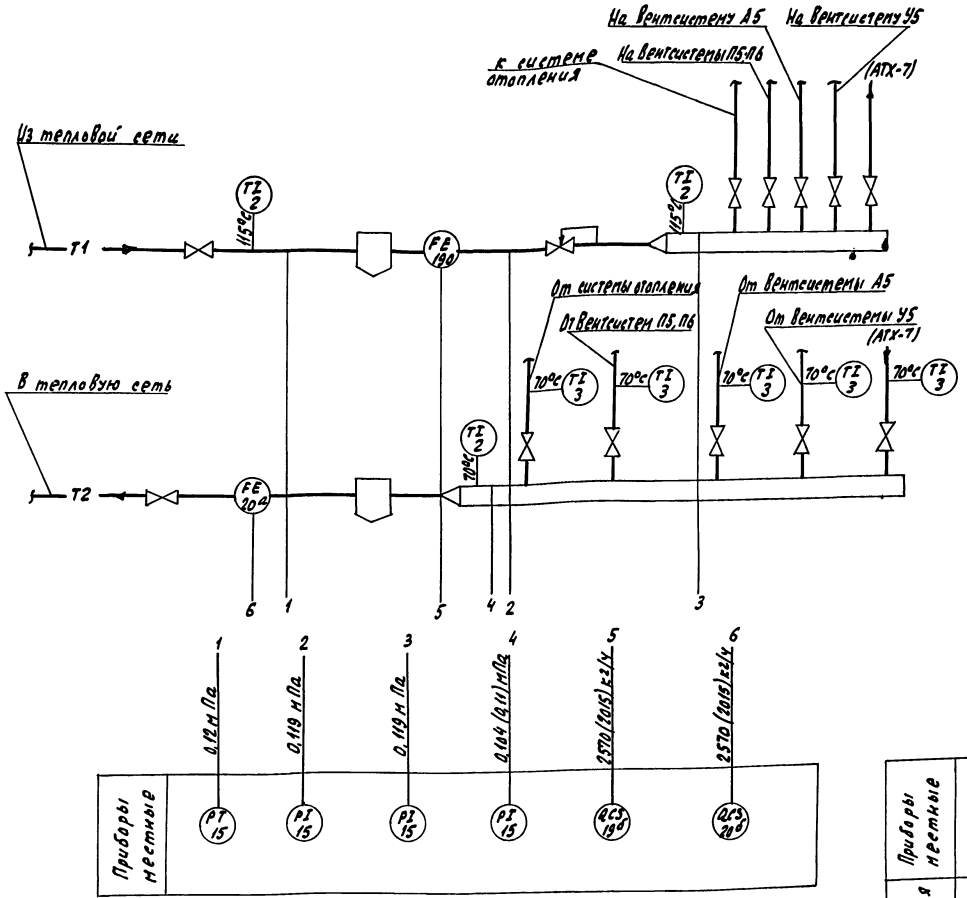
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

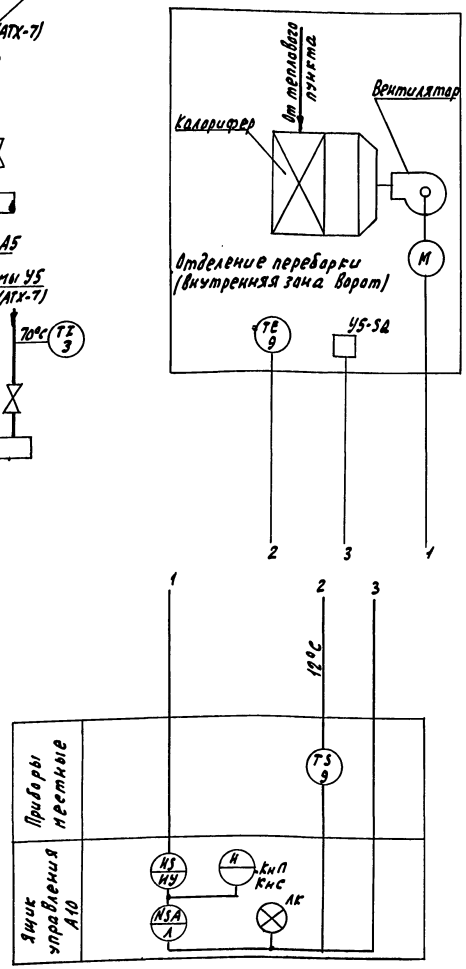
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Тепловой пункт

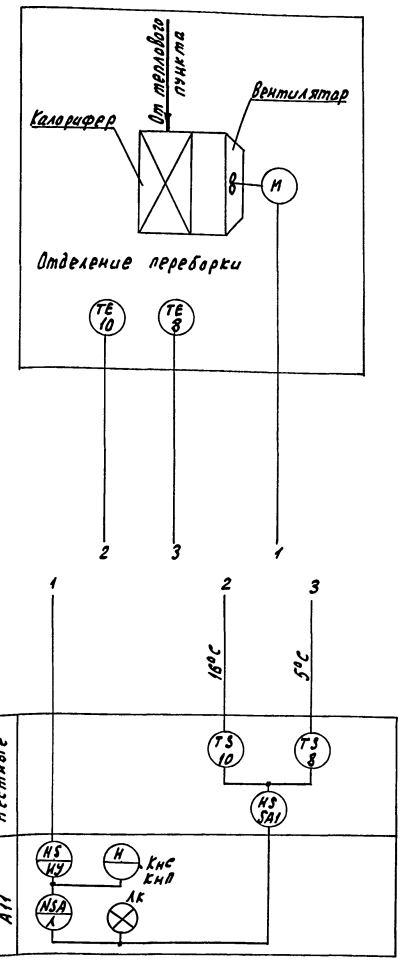


1. Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78
2. В скобках указаны значения параметров для температуры наружного воздуха равной минус 20°С.

Вентсистема У5



Вентсистема А5

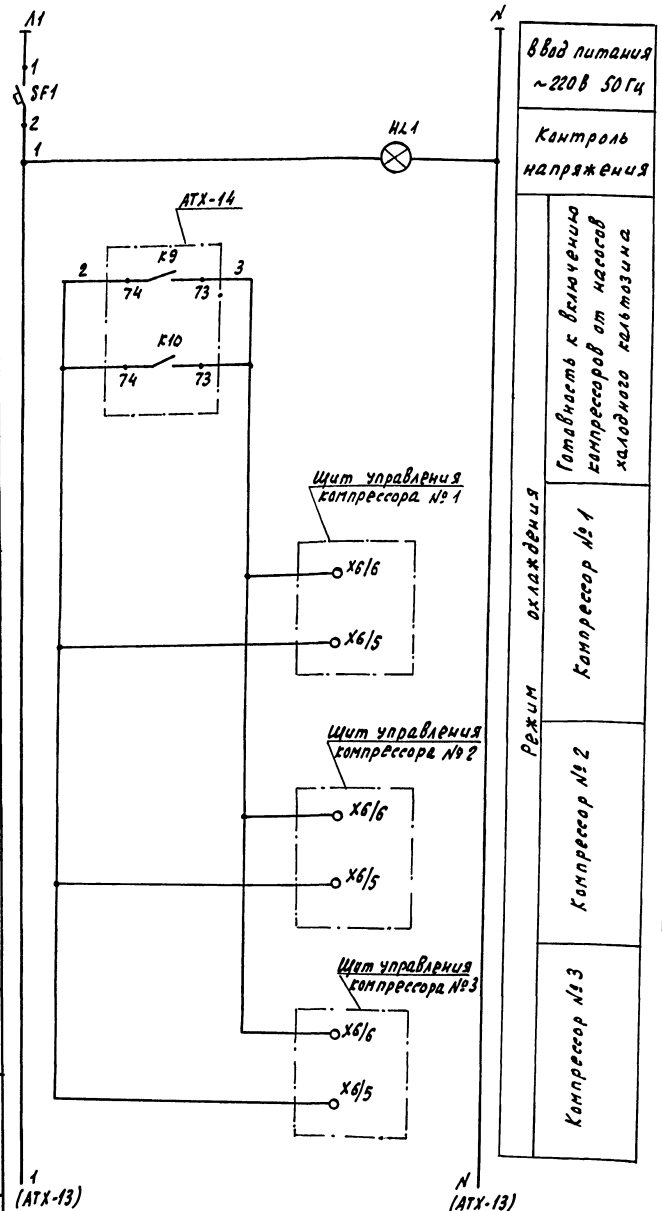


Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл. специал.	Репало		09.87		
ГИП	Хлебникова		09.87		
Рук. сект.	Карягин		09.87		
Рук. гр.	Федорищев		09.87		
Вед. инж.	Мастина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Тепловой пункт. Вентсистемы У5, А5. Схема автоматизации	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Копировал Николаева 22577-01 39 Формат А2



Альбом I

Типовой проект

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления холодильным оборудованием ЩУХО		
SF1	Выключатель автоматический	1	
	АБ3-М Iн.р = 6,3 А ТУ16.522.110-74		
SA1, SA2	Переключатель универсальный	2	
	УП5316-Ф456, без надписи		
	ТУ16-524.074-75		
SA3, SA4	Переключатель универсальный	2	
	УП5311-С225, надпись № 24		
	ТУ16-524.074-75.		
HL1	Арматура сигнальная АС-220	1	
	~220в молочный ТУ16.535.426-70		
HL2...HL12	Арматура сигнальная АС-220	11	
	~220в зеленый ТУ16.535.426-70		
KT1...KT9	Реле времени РВП 72-3121-0094	9	
	~220 В ТУ16-523.472-79		
KT10	Реле времени программное 2РВМ	1	
	~220В ТУ25-07.1473-80		
K1...K24	Реле электромагнитное универ-	25	
K30	сальное РПУ-2-064403 ~220В		
	ТУ16-523.331-78		
П1-ВК1..	Регулятор температуры	4	поз. 4б
П4-ВК1	электрический двухпозиционный		
	Т32П3 от минус 20 до 20°С		
	исполнение А ТУ25.02.200166-82		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П1-ВК1..	Термопреобразователь сопротив-	4	поз. 40
П4-ВК4	ления ТСМ-0879 5Ц2.821.420-19		
	ТУ 25-02.792288-80		
ВК2	Датчик-реле температуры	2	поз. 13
	Т419-М1-02-А1 от минус 25 до 25°С		
	ТУ 25-7301.009-86		
ВК3	Датчик-реле температуры Т419-М1-02-61	1	поз. 14
	от минус 25 до 25°С		
	ТУ 25-7301.009-86		
ВР1...ВР7	Датчик-реле давления РД-1-ОМ5-01	7	поз. 16, 17
	от минус 0,03 до 0,4 МПа ТУ25-02.202151-79		
SL1	Регулятор-сигнализатор уровня	1	поз. 18
	ЭРСУ-3 ТУ25-02-080678-79		
SB1...SB6	Пост управления кнопочный	6	
	ПКЕ-222-2У3 ТУ16-642.006-83		
KM1...KM6	Пускатель магнитный	6	По документа-
			ции марки ЭМ
Y1...Y5	Вентиль соленоидный	5	По документа-
			ции марки Х

Н.контр.	Теач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук. сект.	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищев		09.87
Вед. инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонина		09.87

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Стадия: РП | Лист: 12 | Листов:

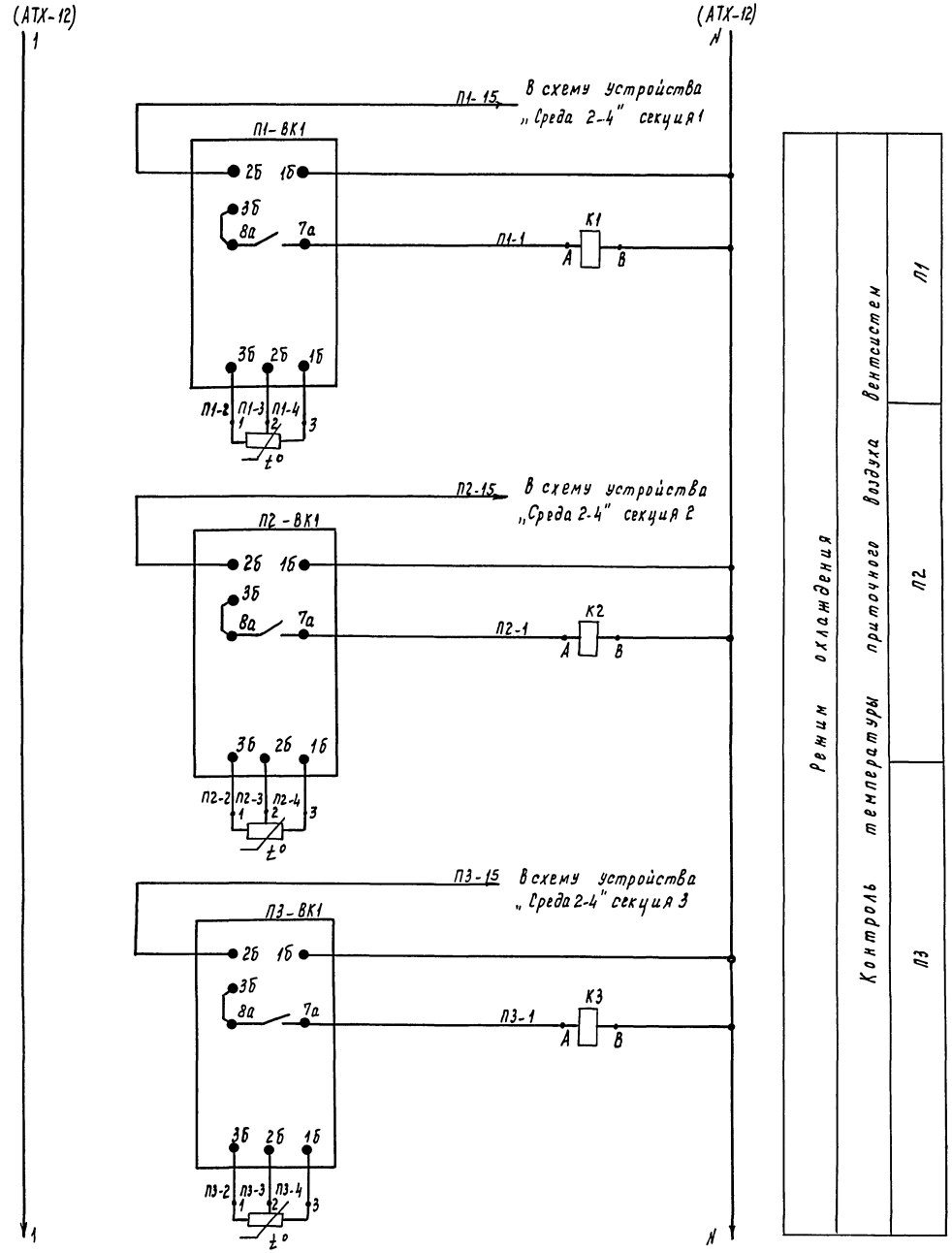
Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22577-01 40 Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федоришева		09.87
Вед.инж.	Маслтина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п.813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная. (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИЖЕЛЬПРОМ г. Орёл

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

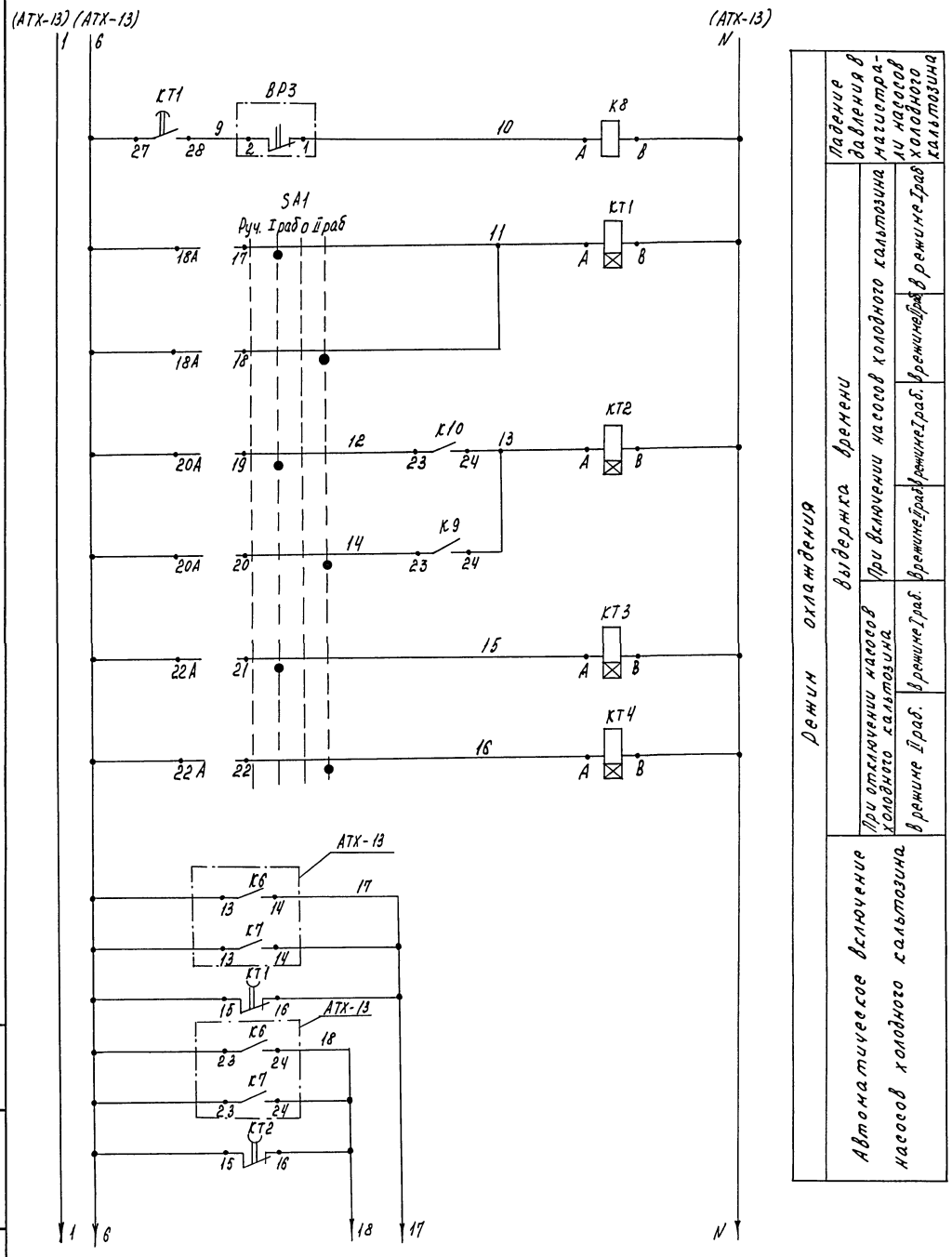
Копировал Муратова

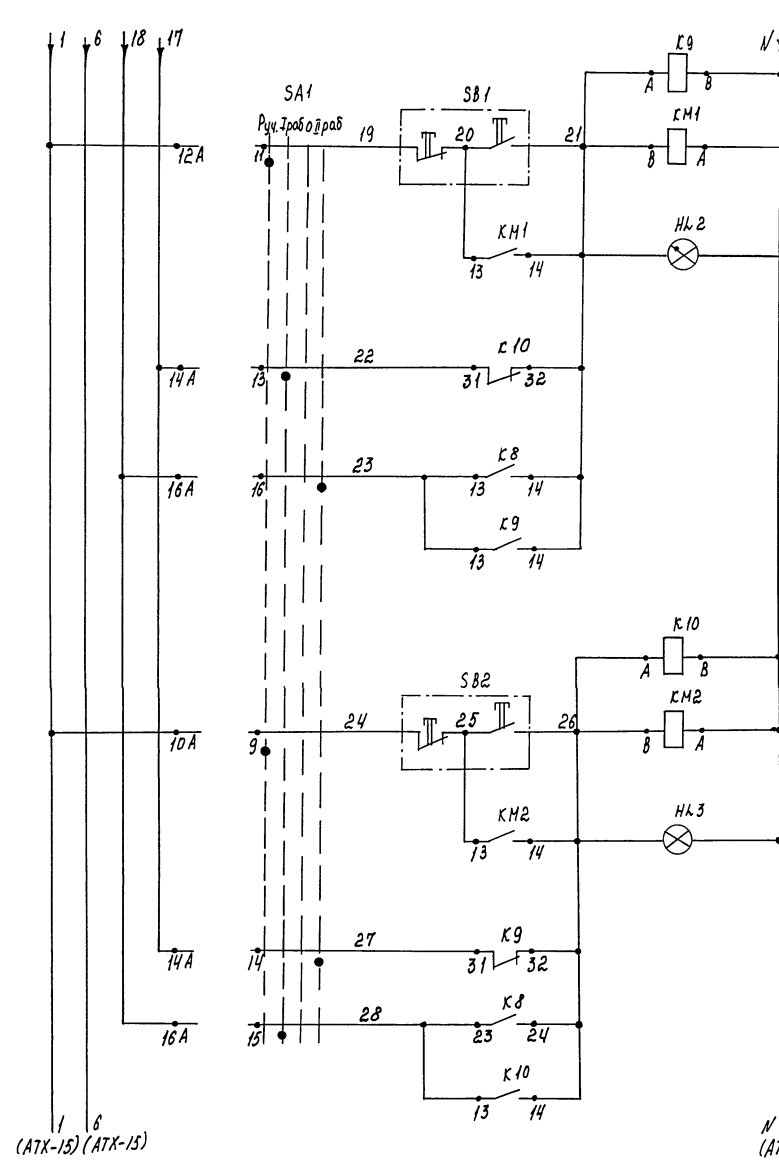
22577-01 41

Формат А2

Альбом I

Типовой проект





Режим охлаждения

Управление насосами холодного кальтозина

Насос 1		Насос 2	
Автоматическое	Ручное	Автоматическое	Ручное
в режиме II раб.	в режиме I раб.	в режиме II раб.	в режиме I раб.

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед. инж.	Масютюна		09.87
Инж	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

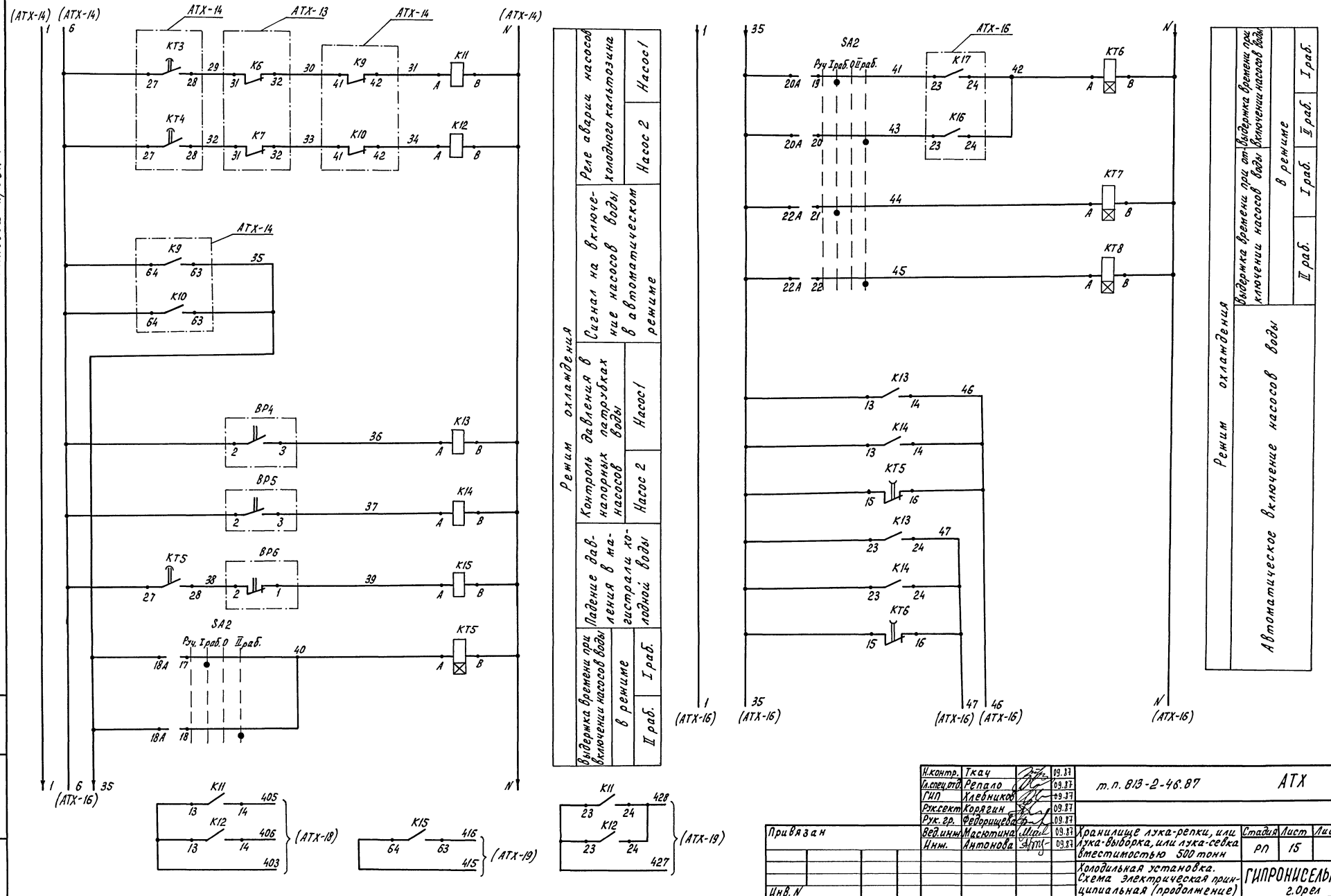
22577-01 42

Копировал Салова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87 АТХ			
Гл.спец.отд.	Репало		09.87				
ГИП	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	15	
				Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Привязан

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

Инв. N

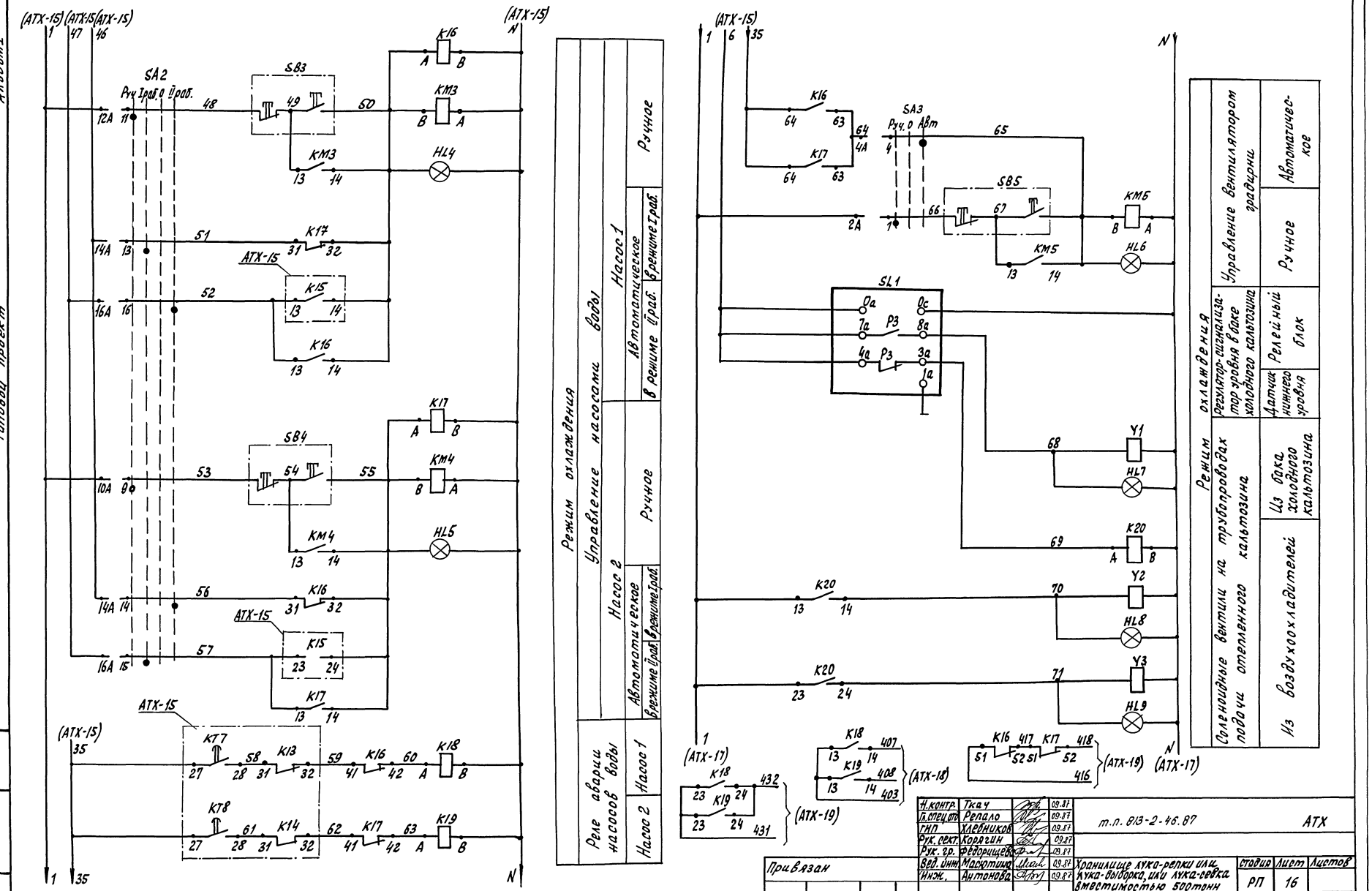
22577-01 43

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.спец.от	Репало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук. сект.	Корягин		09.87		
Рук. гр.	Федорищева		09.87		
Вед. инж.	Мацютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500тонн	стадия: РП; лист: 16; листов:
Инж.	Антонова		09.87	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

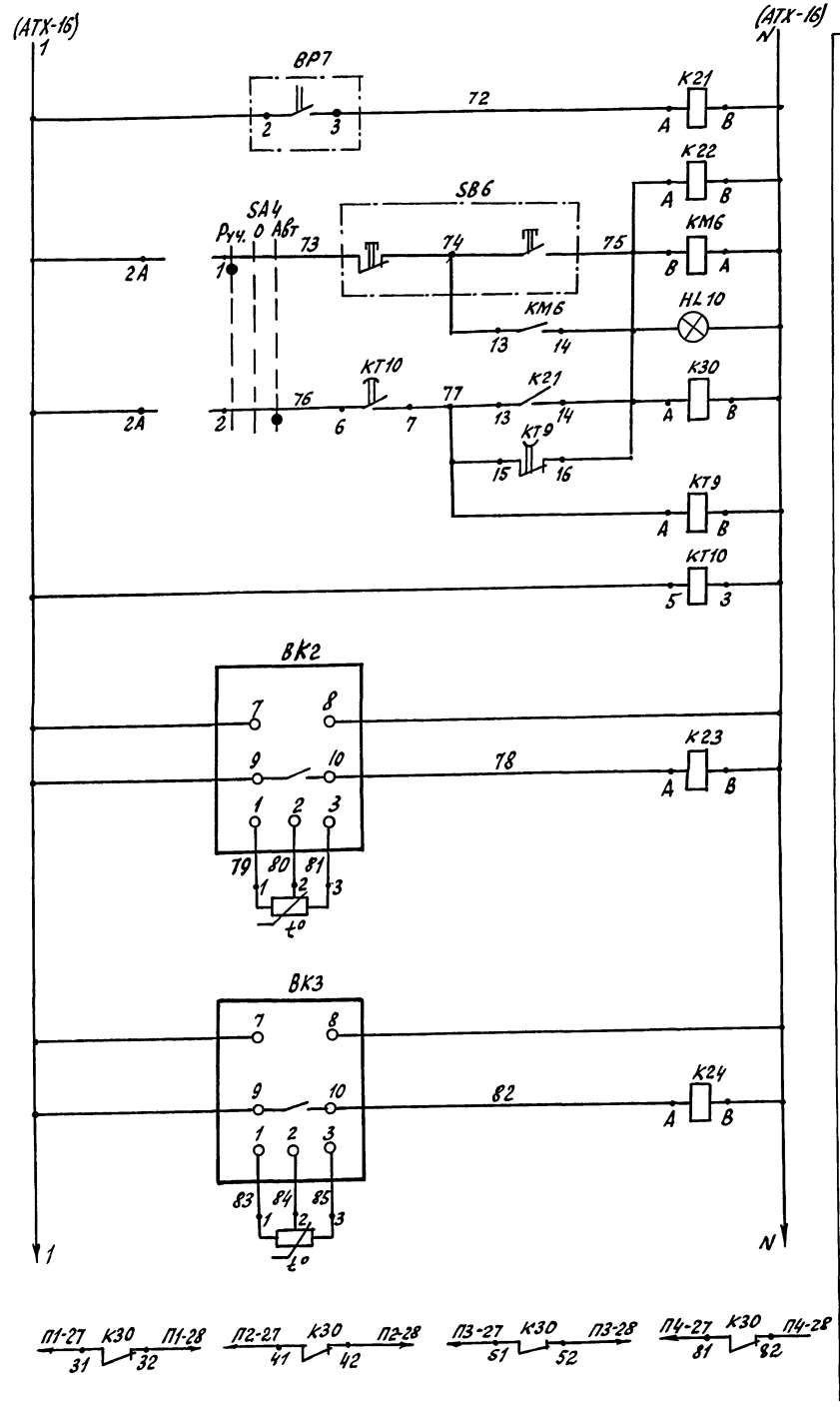
22577-01 44

Копировал Ахромова

Формат А2

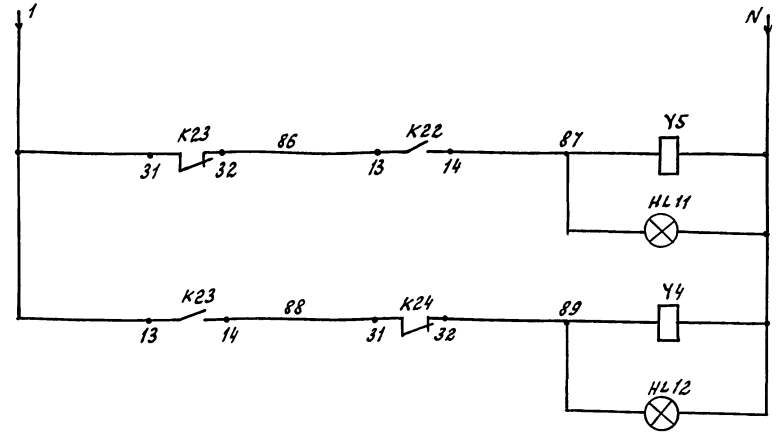
Альбом I

Типовой проект



Режим отпайки

Управление насосом горячего кальтозина	Ручное	Контроль давления в напорном патрубке насоса горячего кальтозина
	Автоматическое	
Выдержка времени при включении насоса горячего кальтозина		
Программное реле времени		
Температура кальтозина минус 5°С... 0°С		
Температура кальтозина минус 7°С		
Блокировка на отключение двигателей приточных вентиляторов П1...П4		В схеме устройства смотри 2-4 секции 1...4



Режим отпайки	Соленоидные вентили на трубопроводах подачи кальтозина
в бак для горячего кальтозина	в бак для холодного кальтозина

Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1, SA2

УП 5316-Ф456

№ секции	№ контакта	Рук	0	Авт
		-90°	0	+45°
I	1	✕		
	2		✕	
II	3	✕		
	4		✕	
III	5	✕		
	6		✕	
IV	7	✕		
	8		✕	*
V	9	✕		
	10		✕	*
VI	11	✕		
	12		✕	*
VII	13		✕	✕
VIII	15		✕	✕
	16			✕
IX	17		✕	✕
	18			✕
X	19		✕	✕
	20			✕
XI	21		✕	✕
	22			✕ *
XII	23		✕	✕
	24			✕ *

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры 8К2

Обозначение контакта	Температура кальтозина -25°С	-5°С...0°С	25°С
		●	

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры 8К3

Обозначение контакта	Температура кальтозина -25°С	-7°С	25°С
		●	

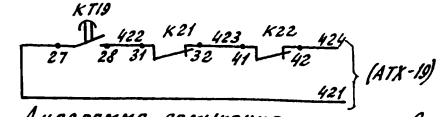


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA3

УП5311-С225

№ секции	№ контакта	Рук	0	Авт
		-45°	0	+45°
I	1	✕		
	2			✕ *
II	3	✕		*
	4			✕

Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA4

УП 5311-С225

№ секции	№ контакта	Рук	0	Авт
		-45°	0	+45°
I	1	✕		
	2			✕
II	3	✕		*
	4			✕ *

* - Контакт не используется

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Регало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корвин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Мастютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п.813-2-46.87 АТХ

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

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

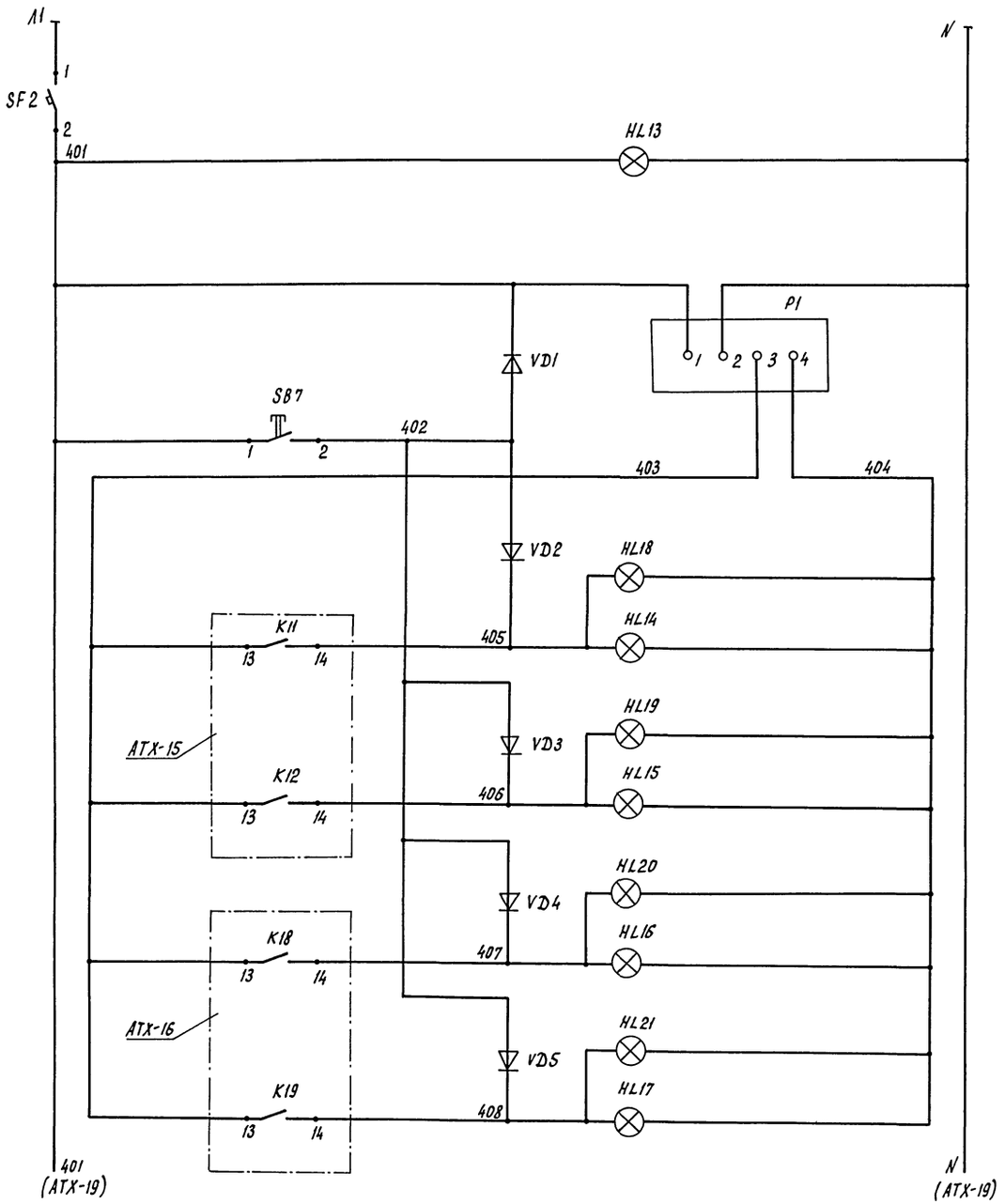
Подпись и дата

Инв. № подл.

22577-01 45

Копировал Ахромова

Формат А2



Ввод питания ~ 220 В 50 Гц					
Контроль напряжения					
Источник мигающего света					
Опробование сигнализации					
Режим охлаждения	Световая аварийная сигнализация	Отключено	Насосы холодного колодца	Насос 1	
				Насос 2	
			Насосы воды	Насос 1	
				Насос 2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления холодильным оборудованием ШХО		
SF2	Выключатель автоматический А63-М	1	
	Iн.р. = 1,6 А ТУ 16. 522. 110-74		
SB7...SB12	Кнопка КЕ011У3 исп. 2, черный ТУ16.642.015-84	6	
SB13...SB17	Кнопка КЕ011У3 исп.2, красный ТУ16.642.015-84	5	
HL13	Арматура сигнальная АС-220 ~220в	1	
	молочный ТУ16. 535. 426-70		
HL14...	Арматура сигнальная АС-220 ~ 220в	4	
HL17	красный ТУ16. 535. 426-70		
P1	Устройство прерывающее ИМС-5	1	
	ТУ36. 1220-74		
K25...K29	Реле электромагнитное универсаль-	5	
	ное РПУ-2-064403 ~220в ТУ16-523.331-78		
VD1...VD5	Диод кремниевый Д 242	5	
	ТР3. 362. 012 ТУ		
	Шкаф аварийной сигнализации ШАС		
SB18...SB20	Кнопка КЕ011У3 исп. 2, черный	3	
	ТУ16. 642. 015-84		
HL18...HL21	Арматура сигнальная АС-220 ~220в	4	
	красный ТУ 16. 535. 426-75		
	Аппаратура по месту		
HA1...HA6	Сирена сигнальная СС-1 ~220в	6	
	ТУ 16-539. 383-79		
HA7, HA8	Звонок громкого боя МЗ-1	2	
	ТУ 25-05-1045-76		

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. N

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

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

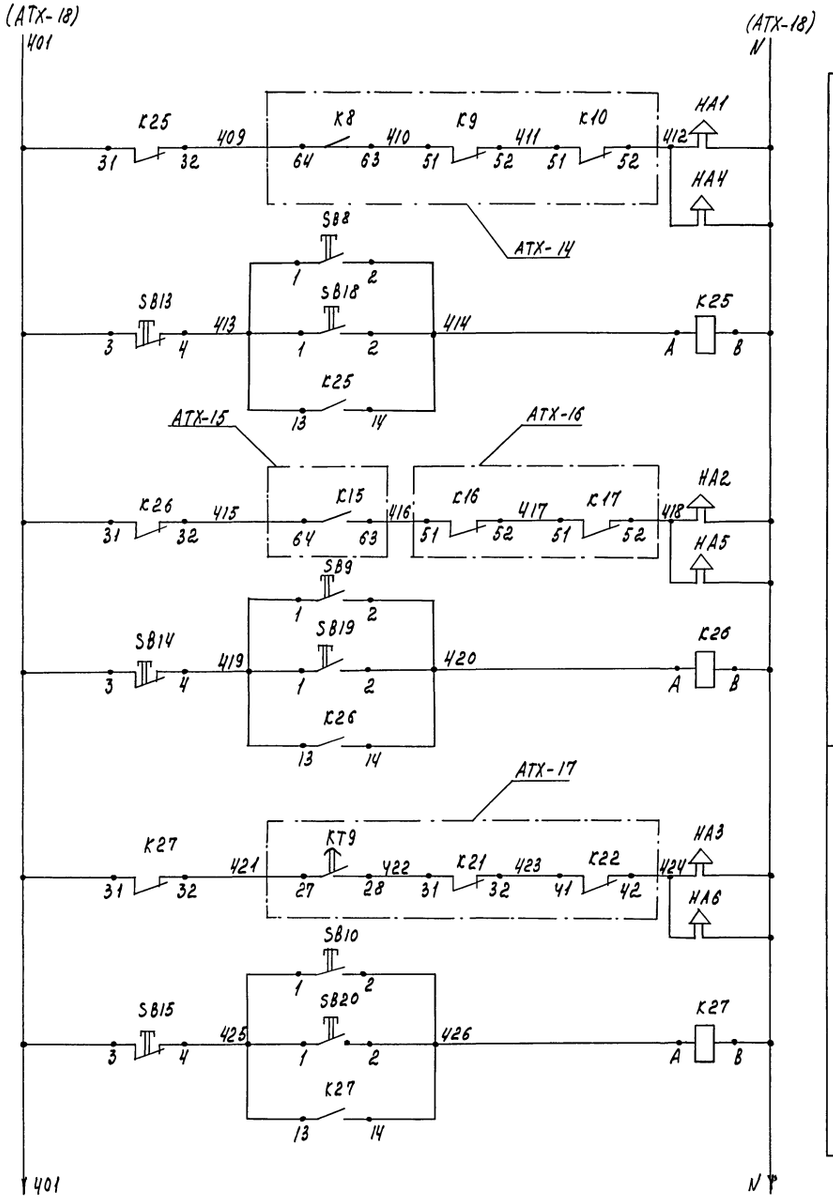
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Перелыгина

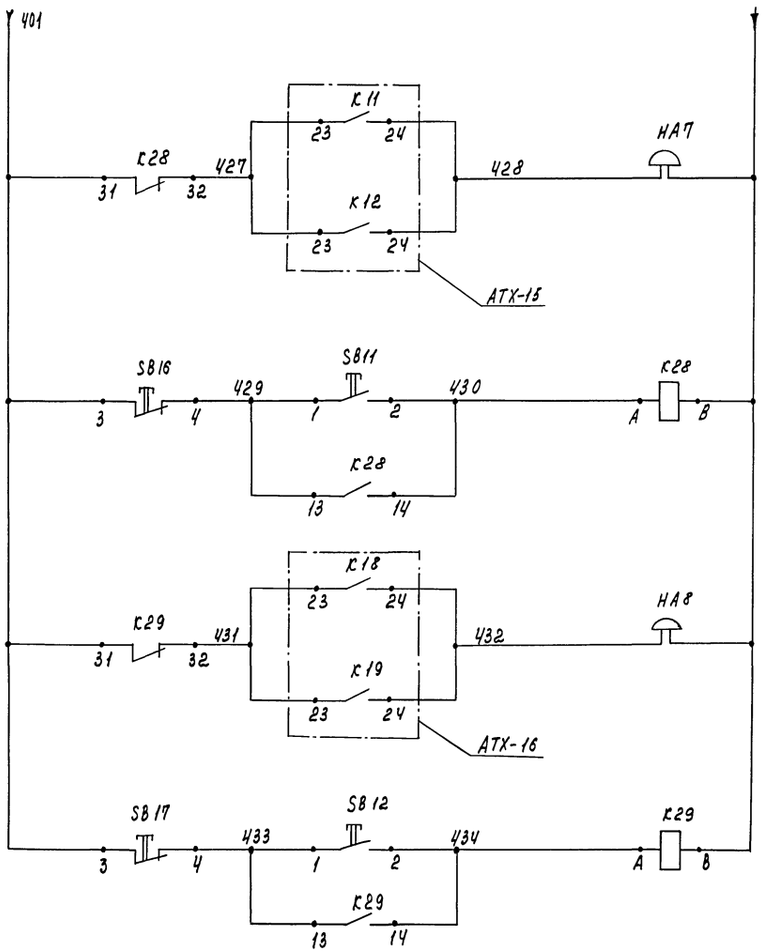
Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Режим охлаждения	Звуковая аварийная сигнализация	Насосы холодного кальтозина отключены
		Съем звукового сигнала
		Насосы воды отключены
		Съем звукового сигнала
Режим оттайки		Насос горячего кальтозина отключен
		Съем звукового сигнала



Режим охлаждения	Звуковая предупредительная сигнализация	Рабочий насос холодного кальтозина отключен
		Съем звукового сигнала
		Рабочий насос воды отключен
		Съем звукового сигнала

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46 87 АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		09.87	
ГИП	Хлебников		09.87	
Рук.сект.	Корягин		09.87	
Рук.гр.	Феворищева		09.87	
Вед.инж.	Масютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн
Инж.	Антонова		09.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22577-01 47 Копировал Салова Формат

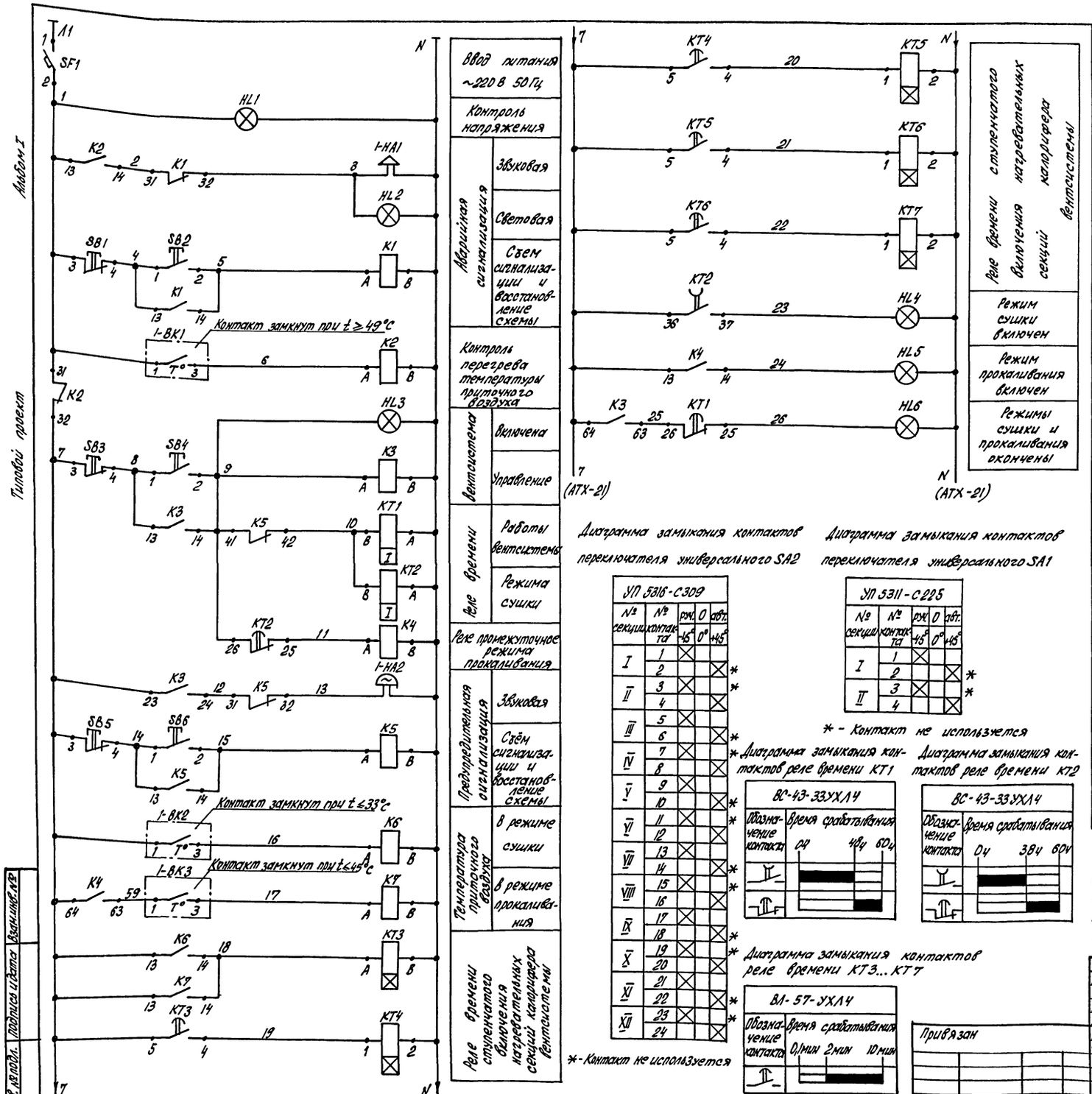


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA2

УП 5316-С309

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

*- Контакт не используется

Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1

УП 5311-С225

№ секции	№ контакта	рук. -45°	0 0°	авт. +45°
I	1			
	2			*
II	3			*
	4			

*- Контакт не используется

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

ВС-43-33УХЛ4

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ2

ВС-43-33УХЛ4

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ3... КТ7

ВЛ-57-УХЛ4

Привязан

Инв. №

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления вентсистемой сушки 1ЩУВС(2ЩУВС)		
SF1	Выключатель автоматический А63-М	1	
	Iн.р. =6,3А ТУ16.522.110-74		
	Кнопка КЕ011У3 исп.2 ТУ16.642.015-84		
SB1,SB3,SB5	Красный „Стоп"	3	
SB2,SB4,SB6	Черный „Пуск"	3	
SA1	Переключатель универсальный УП5311-С225	1	
	надпись 24 ТУ16-524.074-75		
SA2	Переключатель универсальный УП5316-С309	1	
	надпись 24 ТУ16-524.074-75		
	Арматура сигнальная АС-220~220В ТУ16.535.426-70		
HL1	молочный	1	
HL2	красный	1	
HL3...HL6	желтый	4	
HL7...HL13	зеленый	7	
KT1, KT2	Реле времени электромеханическое ВС-43-33УХЛ4	2	
	~220 В ТУ16-647.026-85		
KT3...KT7	Реле времени ВЛ-57УХЛ4 ~220В	5	
	ТУ16-647.002-83		
K1...K8	Реле электромагнитное универсальное	8	
	РПУ-2.064403 ~220 В ТУ16-523.331-78		
	Аппаратура по месту		
	Датчики-реле температуры ТУ25-02.888-75		
1-BK1	ДТКБ-46 пределы уставки от 20 до 50°С	1	поз.7
1-BK2	ДТКБ-55 пределы уставки от 25 до 35°С	1	поз.12
1-BK3	ДТКБ-52 пределы уставки от 20 до 50°С	1	поз.11
1-HA1	Сирена сигнальная СС-1~220В ТУ16-539.383-79	1	
1-HA2	Звонок громкого боя МЗ-1 ТУ25-05-1045-76	1	
1-SB5...1-SB7	Пост кнопочный	3	По документации
1-KM1...1-KM3	Пускатель магнитный	7	марки ЭМ
1-BK4...1-BK8	Температурное реле	6	Комплект калорифера СФО-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.

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Мастатина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п.813-2-46.87 АТХ

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн
Вентсистема ПС1 (ПС2)
Схема электрическая принципиальная (начало)

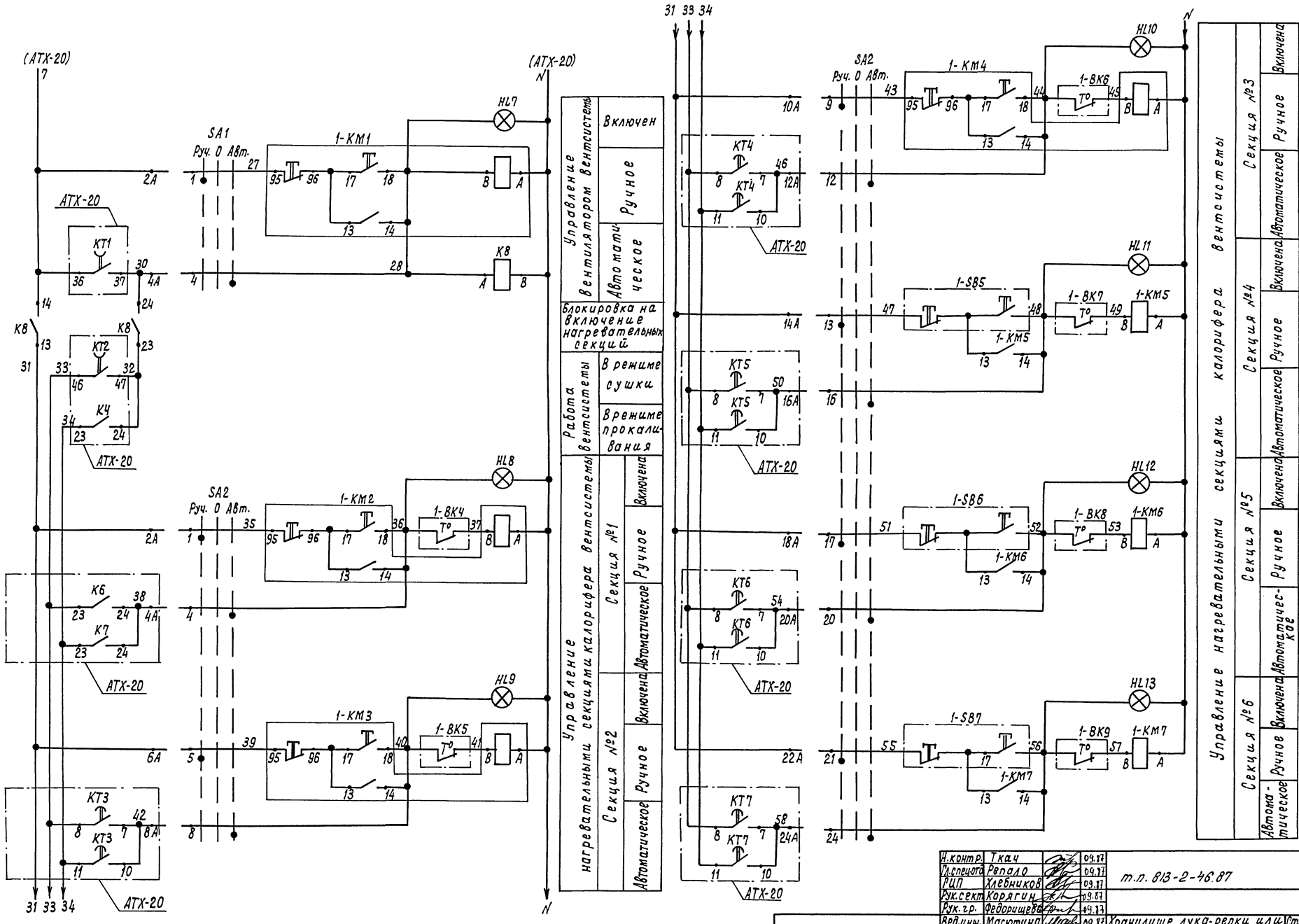
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

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

Альбом I

Типовой проект

Копировал Попова Формат А2



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
РЦП	Хлебников		09.87
Рук.сект	Коряги		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Вентсистема ПС1 (ПСг). Схема электрическая принципиальная (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 49

Альбом I

Типовой проект

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

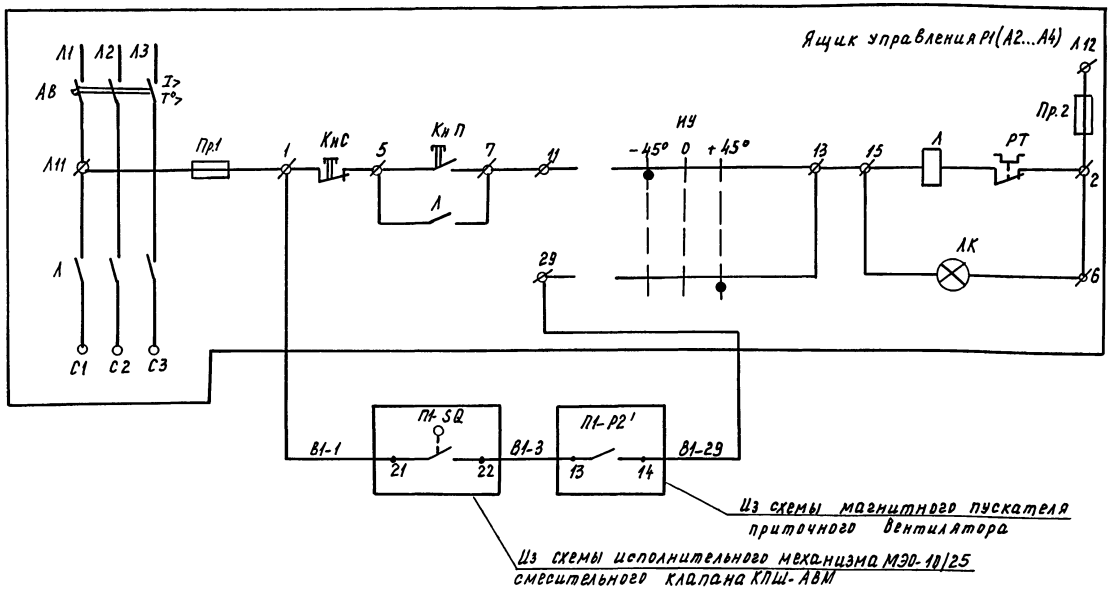
Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

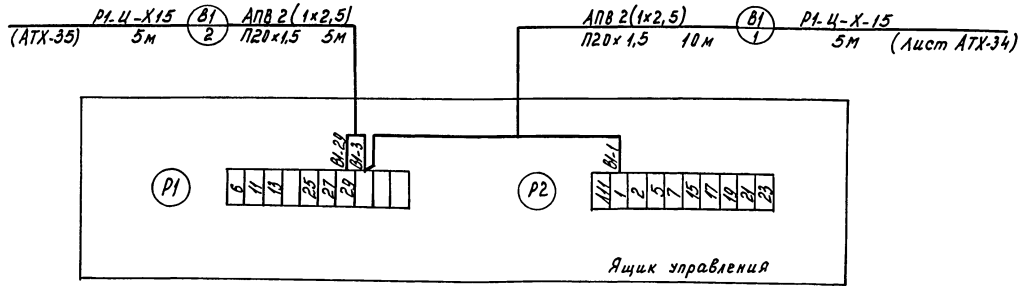
Типовой проект

Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором вентсистемы В1	
Автоматическое	Ручное

Схема соединений внешних проводок



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации маркиЭМ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15 ТУ22-1.016-231-86	10	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	166	м
	Труба винипластовая 20×1,5	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
Номер трассы	Длина, м 1	45	40	35	35
	2	38	35	42	48

Позиция	А1 (А2... А4)
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-9
Наименование параметра и место отбора импульса	Отделение переборки

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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Репало		09.87
РИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Вентсистема В1(В2...В4). Схемы электрические.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Муратова

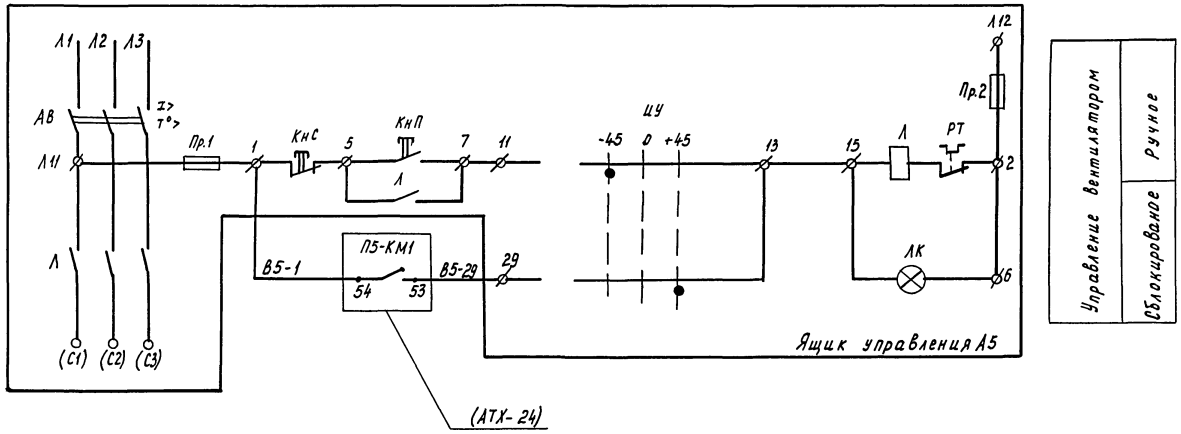
22577-01 50

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

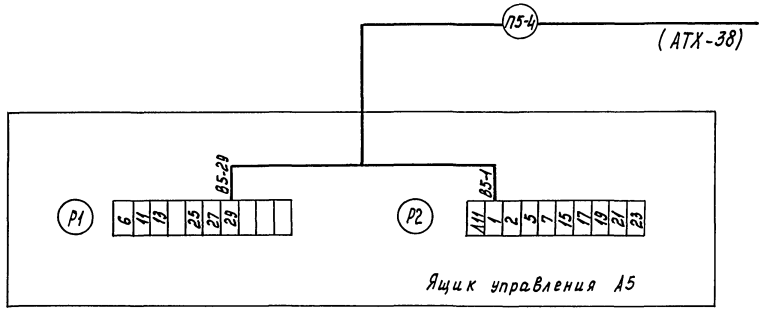
Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором	Ручное
	Сблокированное

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

Схема соединений внешних проводок



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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специ.	Репало		09.87
РИП	Клевников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Мастина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п.813-2-46.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Вентсистема В5. Схемы электрические.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

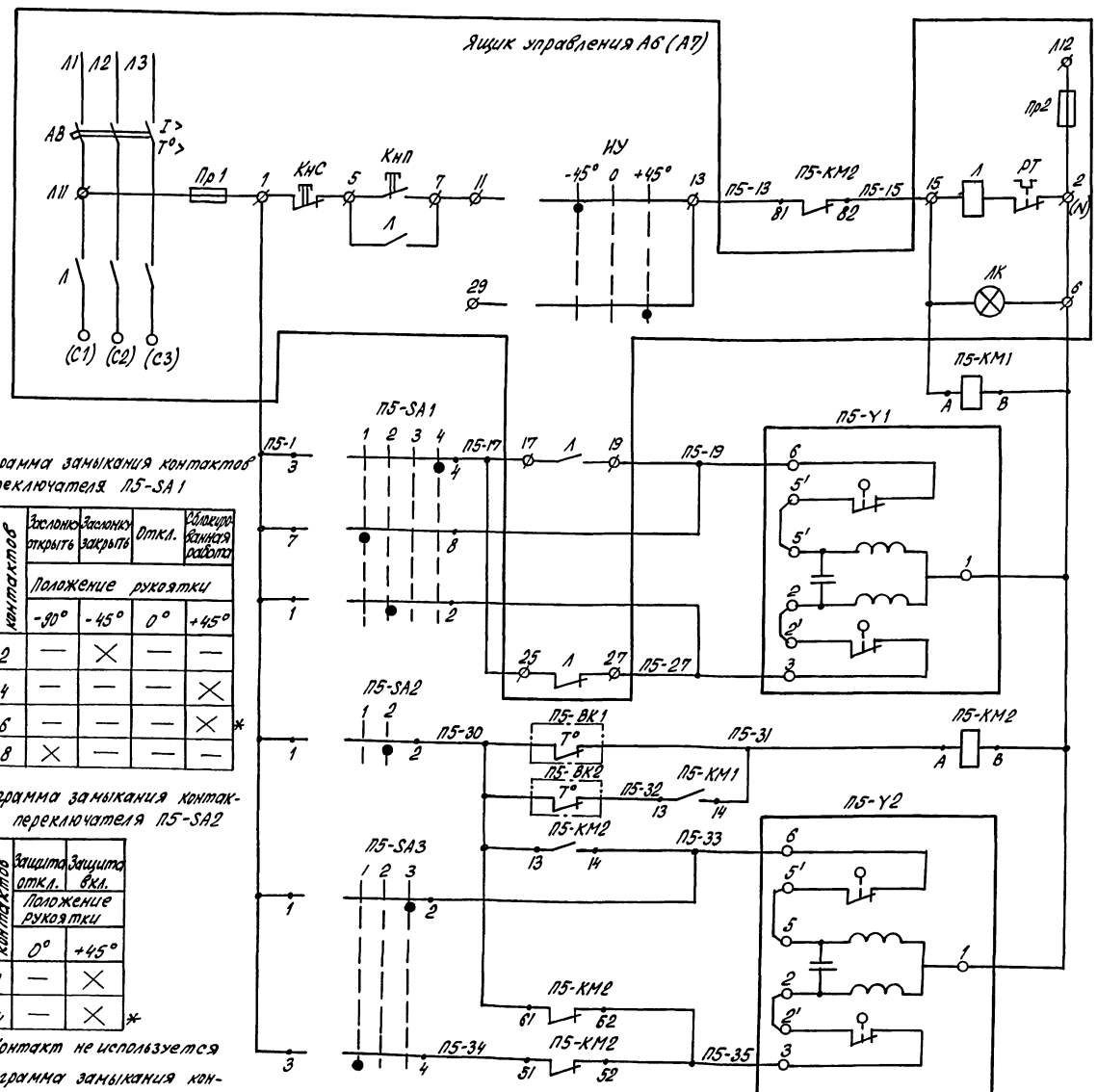
Копировал Муратова

22577-01 51

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Управление вентилятором

Управление заслонкой воздуха наружного

Открыта

Закрыта

Защита калорифера от замораживания

Управление регулирующим клапаном трубопровода теплоносителя, подаваемого в калорифер

Открыт

Закрыт

Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-SA1

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-SA2

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

* - Контакт не используется

Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-SA3

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

Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК1

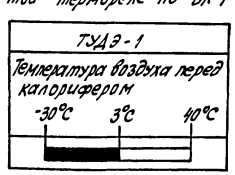
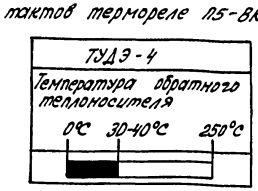
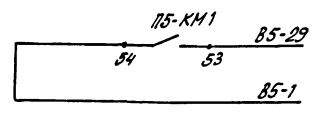


Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П5-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1	1	поз. 5
	ТУ 25-02.281074-78		
П5-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4	1	поз. 6
	ТУ 25-02.28 1074-78		
П5-SA1	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38Ф2035У2 ТУ16-526.047-74		
П5-SA2	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38И0103У2 ТУ16-526.047-74		
П5-SA3	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38С0102У2 ТУ16-526.047-74		
П5-КМ1	Пускатель ПМЛ-111002 катушка ~220 В	2	
П5-КМ2	ТУ16-644.001-83		
–	Приставка ПКЛ-0404 ТУ 16-523.554-82	1	Для П5-КМ2
–	Приставка ПКЛ-2004 ТУ16-523.554-82	1	Для П5-КМ1
АБ	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документации завода-изготовителя
П5-V1, П5-V2	Исполнительный механизм	2	По документации заводов-изготовителей

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения терморегулирующих устройств П5-ВК1, П5-ВК2, переключателей П5-SA1... П5-SA3, магнитных пускателей П5-КМ1, П5-КМ2, исполнительных механизмов П5-V1, П5-V2, 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.



Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-48.87 АТХ	
Гл. специал.	Репало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук. сект.	Карязин		09.87		
Рук. гр.	Федорищева		09.87		
Вед. инж.	Маслотина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	стадия: РП; лист: 24; листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистема П5(П6) Схема электрическая принципиальная	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

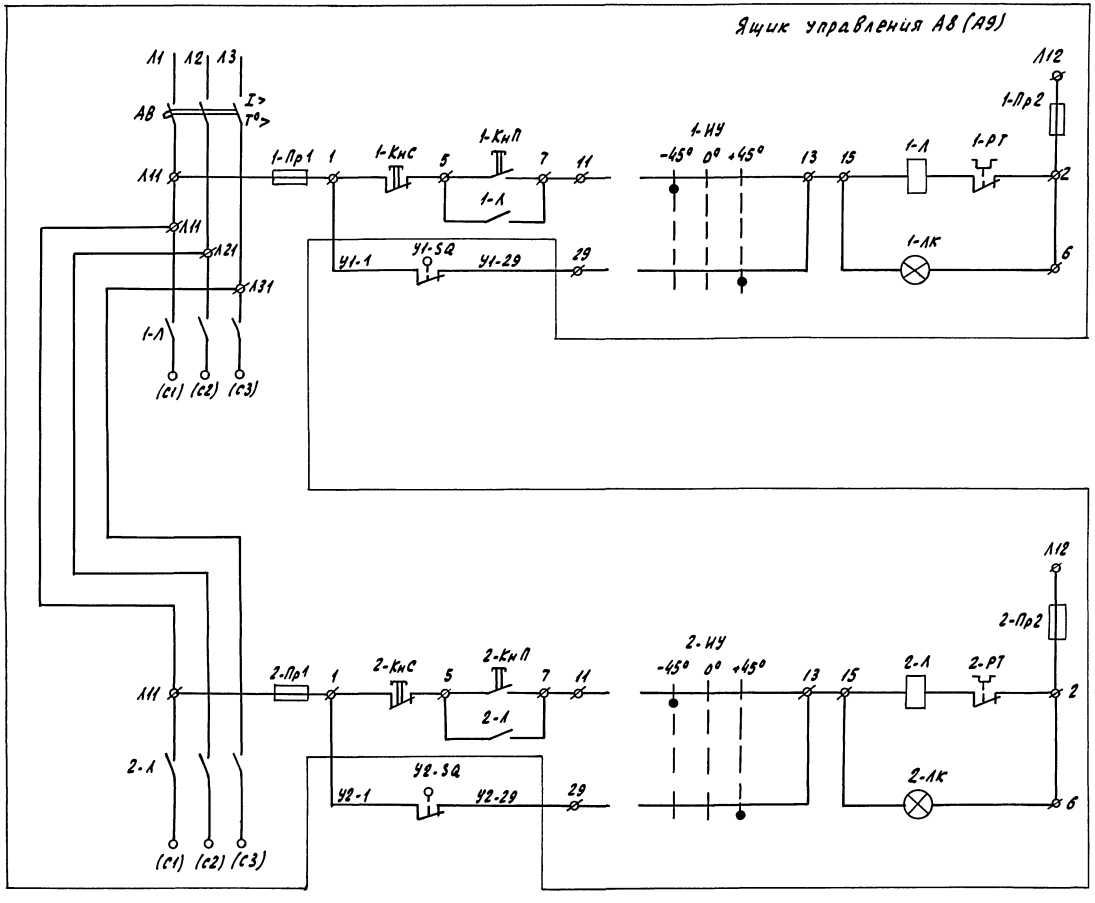
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22577-01 52

Копировал Попова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
АВ	Ящик управления ЯУ5121	1	По документации марки ЭМ
У1-SQ	Выключатель путевой	2	
У2-SQ	ВП16Г23А241-55У2 ТУ16.526.486-81		

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения выключателей путевых У1-SQ, У2-SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5121.
2. 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 цепей. В скобках указано обозначение ящика управления для вентсистем У3, У4.
3. При открытых воротах контакты выключателей путевых У1-SQ и У2-SQ замкнуты.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репала		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук.сект.	Корягин		09.87		
Рук.гр.	Федорищев		09.87		
Вед.инж.	Масютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка и лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схема электрическая принципиальная	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

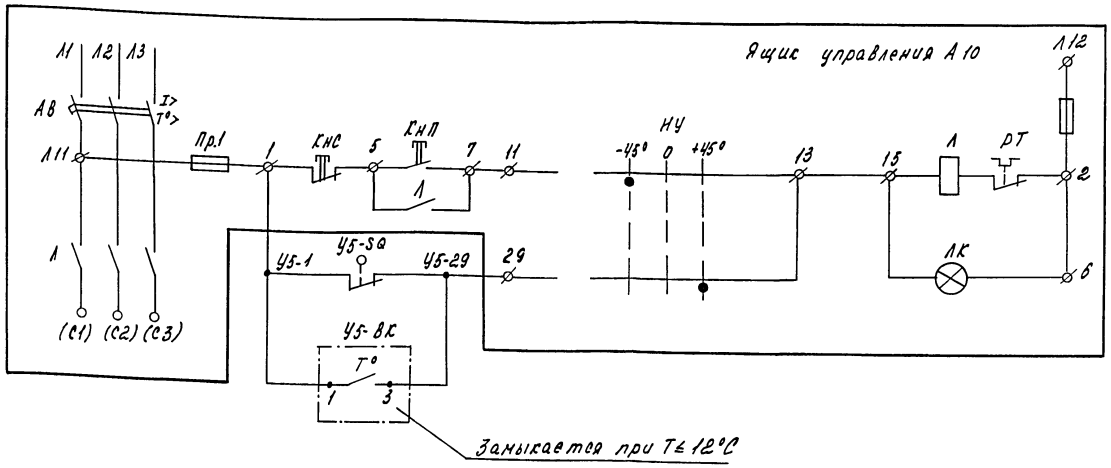
Инв. №

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

Копировал Николаева 22577-01 53 Формат А2

Типовой проект Альбом I

Схема электрическая принципиальная

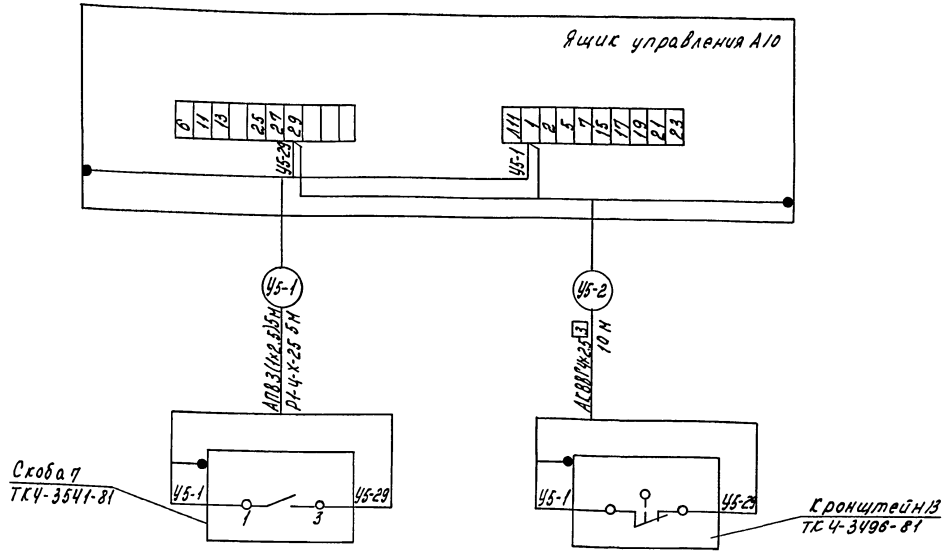


Управление вентилятором: ручное / автоматическое

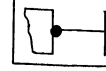
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А10	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации
			марки ЭМ
У5-ВК	Датчик-реле температуры ДТКБ-50 пределы уставки от 10 до 30°С ТУ25-02.888-75	1	поз. 9
У5-SQ	Выключатель путевой ВП16Г23А2Н1-55У2 ТУ16.526.486-81	1	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав Р1-Ц-Х-25 ТУ22-1.016-231-86	5	м
	Кабель АКВВГ 4х2.5 ГОСТ 1508-78	10	м
	Провод АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	15	м

Схема соединений внешних проводок



Позиция	9	У5-SQ
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	—
Наименование параметра и место отбора импульса	внутренняя зона ворот / Температура	Отделение переборки, ворота

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-ВК и путевого выключателя У5-SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. При закрытых воротах контакт путевого выключателя У5-SQ разомкнут.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИИ. 25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87 АТХ
Гл.спец.отд	Релало		09.87	
ГИП	Хлебников		09.87	
Рук.сект	Горячин		09.87	
Рук.гр.	Федорищева		09.87	
Вед.инж	Чекатина		09.87	Хранилище луба-релки или луба-выборка, или луба-севка вместимостью 500 тонн
Гл.инж.	Антонова		09.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Вентсистема У5. Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

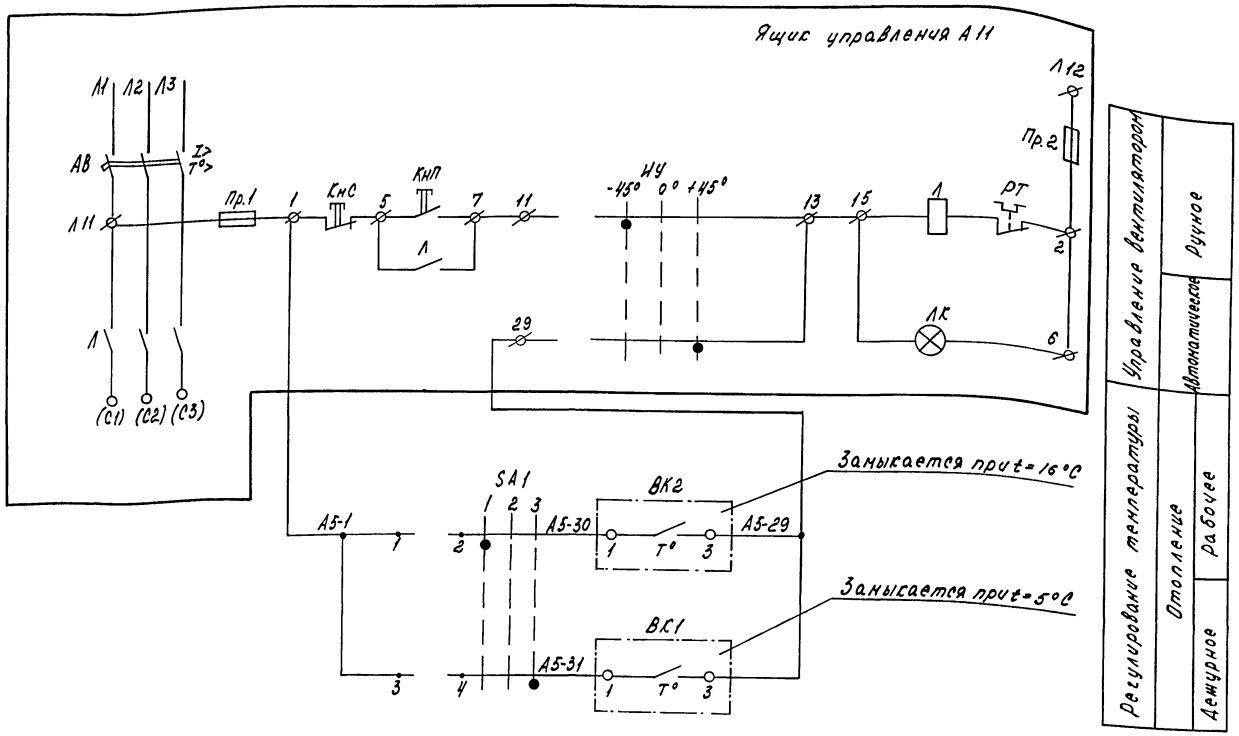
Привязан

Инв. №

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

22577-01 54 Копировал Салова Формат А2

Типовой проект Альбом I



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А11	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
ВК1	Датчик-реле температуры ДТКБ-49	1	поз. 8
	пределы уставки от минус 10 до 10°С		
	ТУ25-02.888-75		
ВК2	Датчик-реле температуры ДТКБ-50	1	поз 10
	пределы уставки от 10 до 30°С		
	ТУ25-02.888-75		
SA1	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38У0101У2 ТУ16-526.047-74		

Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения датчиков-реле температуры ВК1, ВК2 и переключателя SA1, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры ВК-1

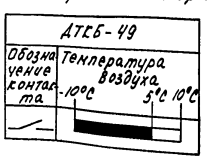
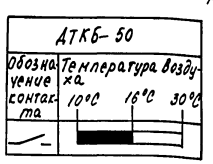


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1

Соединение контактов	Рабочее 1	Дежурное 2
	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры ВК2



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Делало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Насютина		09.87
Гинж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Хранилище лука-репки и лука выборка, или лука-севка вместимостью 600 тонн

Вентсистема А6. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

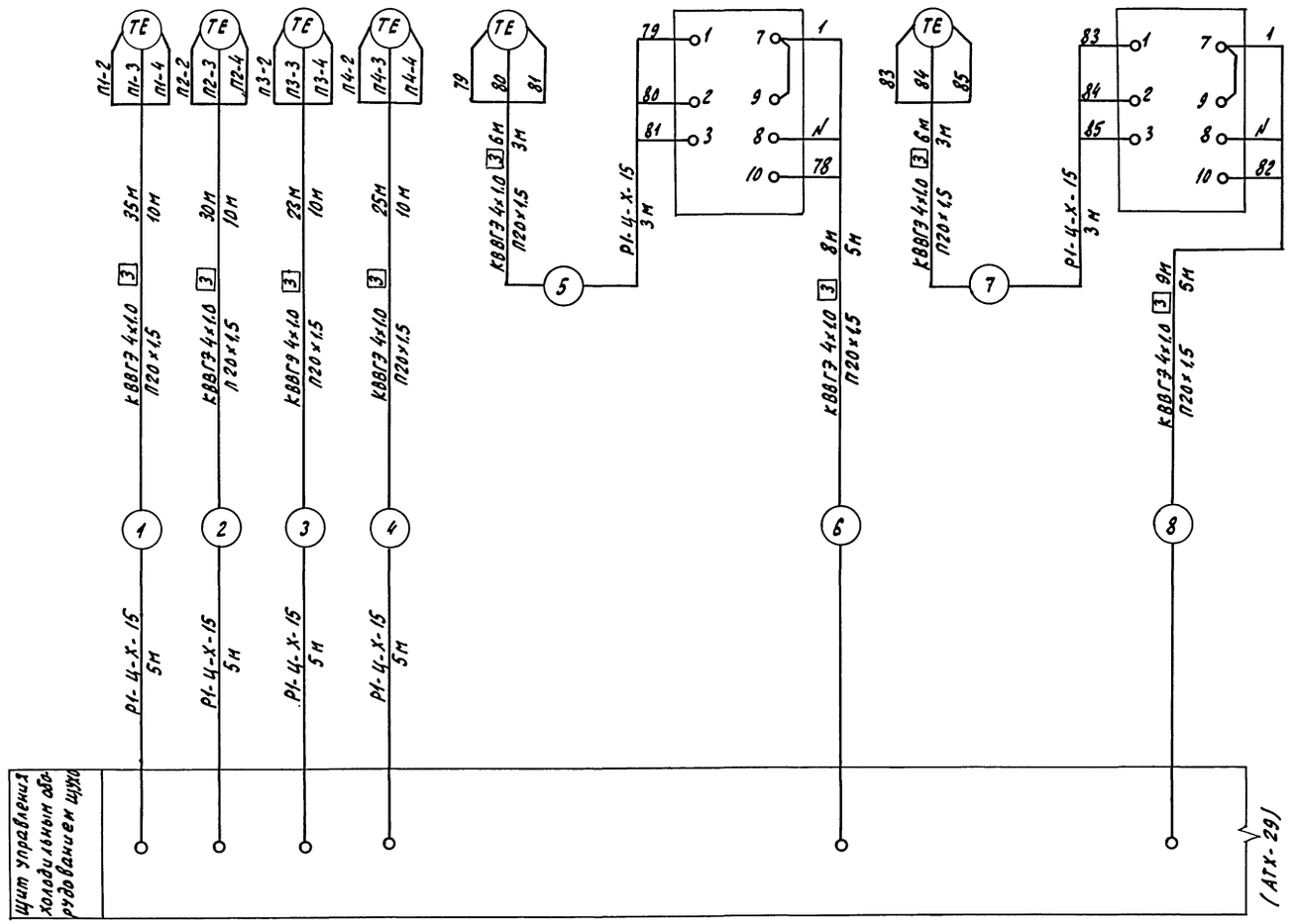
Привязан

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

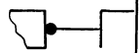
22577-01 55

Копировал Салова Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	температура приточного воздуха вентсистем				Температура кальтозина			
	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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукава ТУ22-1.016-231-86		
	Р1-Ц-Х-15	75	м
	Р1-Ц-Х-25	11	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х1.0	142	м
	АКВВГ 4х2.5	34	м
	АКВВГ 19х2.5	75	м
	Провод АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	697	м
	Трубы винипластовые ТУ6-19-051-249-79		
	20х1.5	141	м
	40х1.9	36	м
	Труба 12х1 ГОСТ 8734-75 / Б20 ГОСТ 8733-74	62	м
	Коробка соединительная КСК-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 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 откосы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Типовой проект Альбом I

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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
СИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищев		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

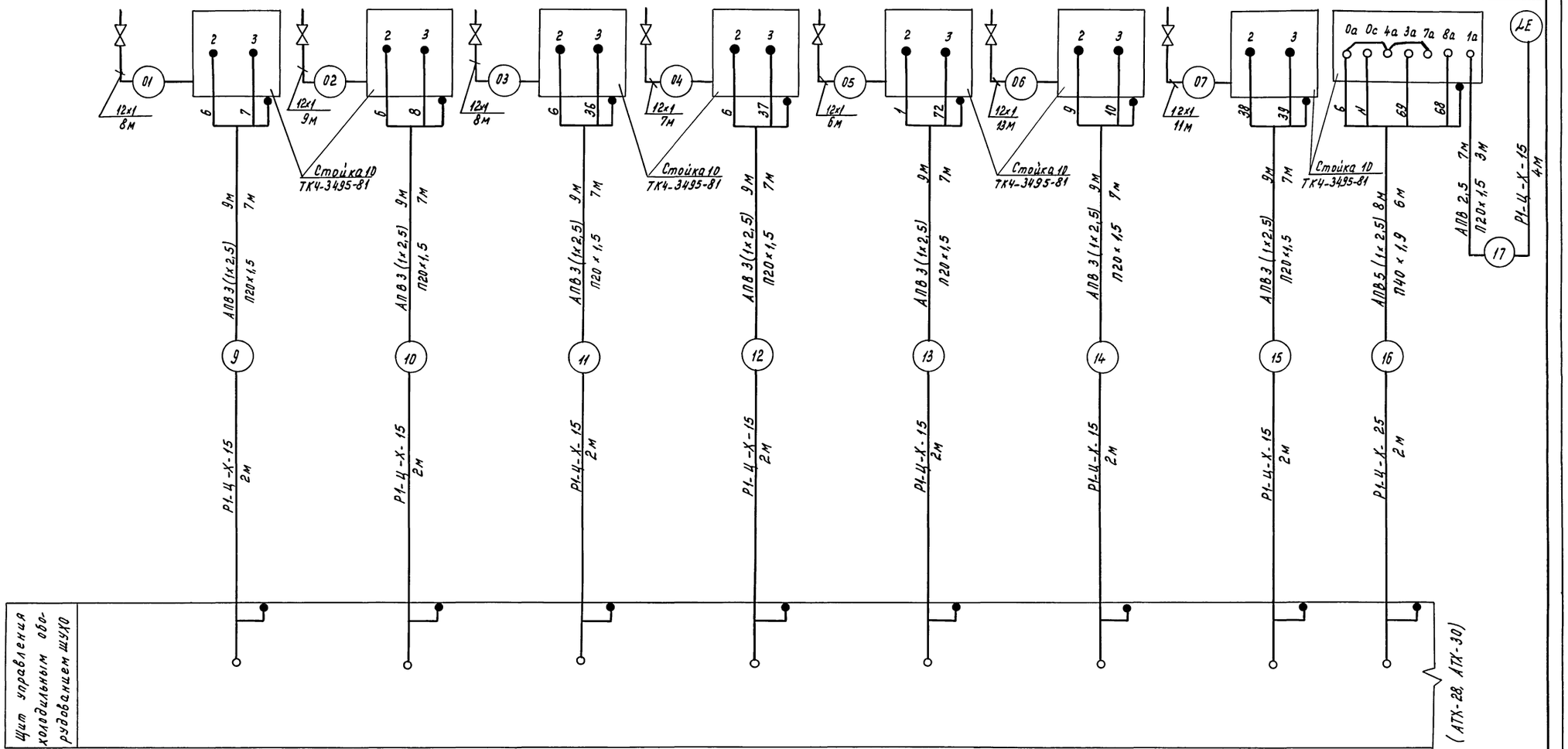
Привязан

Инв. №

Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	стадия	лист	листов
	РП	28	
Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Копировал Николаева 22577-01 56 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление										Падение давления				Уровень	
	Напорные патрубки насосов холодного кальтозина				Напорные патрубки насосов воды				Напорный патрубок насоса горячего кальтозина		Магистраль насосов холодного кальтозина		Магистраль холодной воды		бак холодного кальтозина	
	Насос 1		Насос 2		Насос 1		Насос 2									
Обозначение чертежа установки	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТК4-3149-70	—	ТМ4-132-74	ТМ4-122-74
Позиция	К16	16	К16	16	К16	16	К16	16	К16	16	К17	17	К17	17	18б	18а



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Коряшин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Гл.инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв.№ подл.

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

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

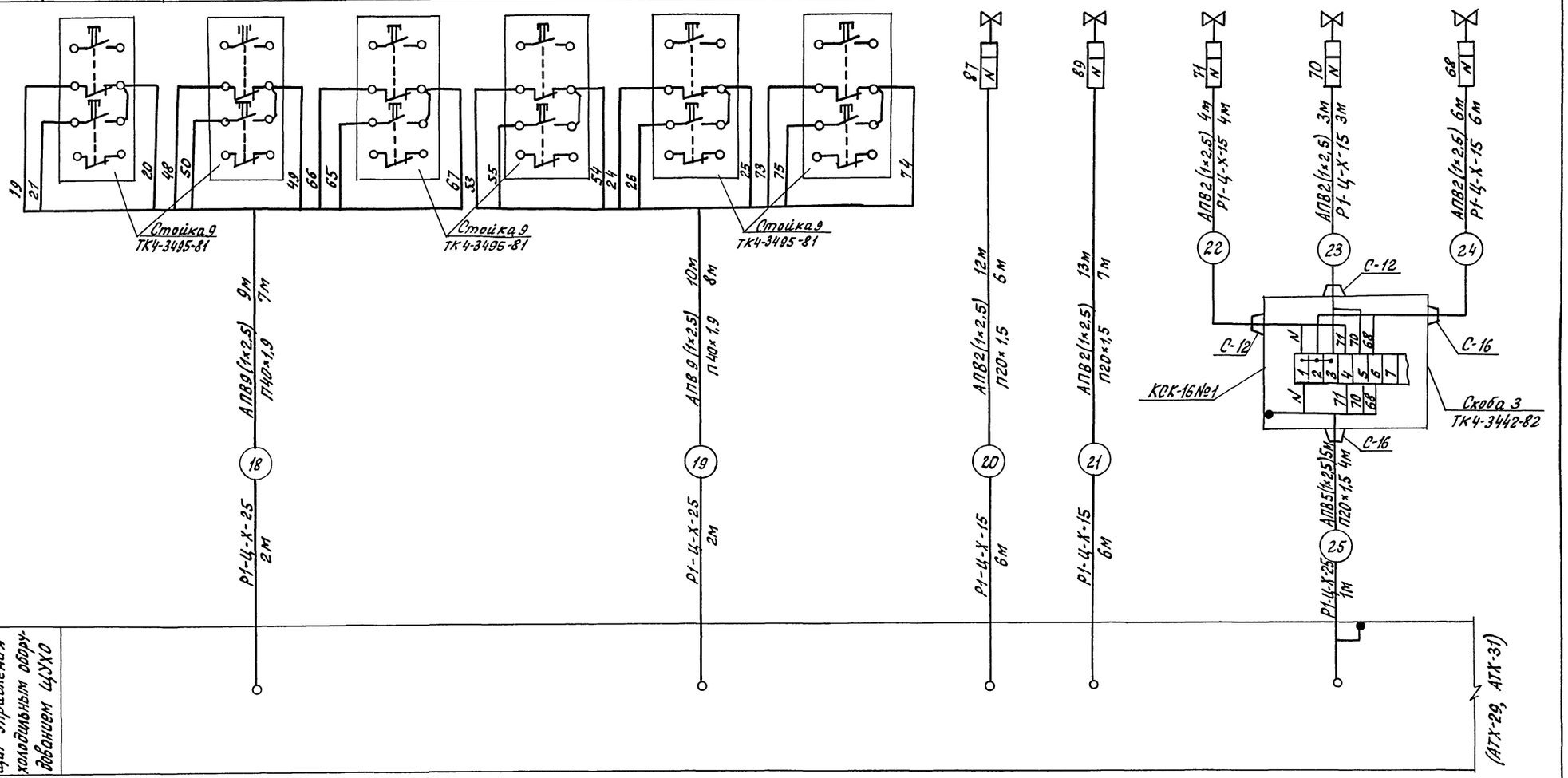
Копировал Муратова

Альбом I

Типовой проект

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Машинное отделение						Трубопроводы подачи кальтозина				
							в бак холодного кальтозина	в бак горячего кальтозина	Из воздухоохладителей		Из бака холодного кальтозина
Обозначение чертежа установки	5.407-77						см. лист Х-8				
Позиция	SB1	SB3	SB5	SB4	SB2	SB6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1



Альбом I

Типовой проект

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

Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87		АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		09.87			
ГИП	Хлебников		09.87			
Рук.сект.	Корягин		09.87			
Рук.гр.	Федорищева		09.87			
Вед.инж.	Мадютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Антонова		09.87		РП	30	
Привязан				Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв. №							

22577-01 58

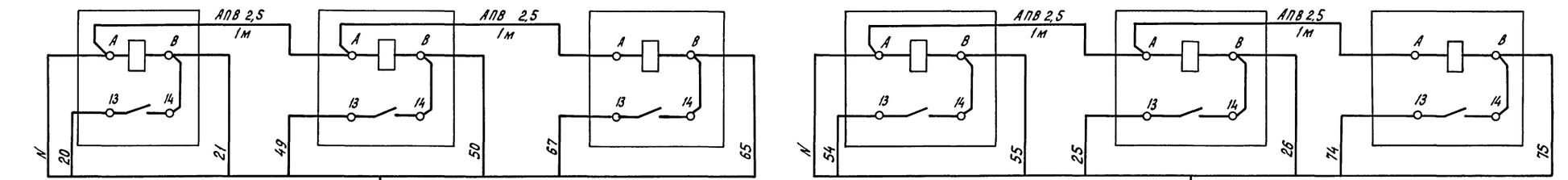
Копировал Ахромова

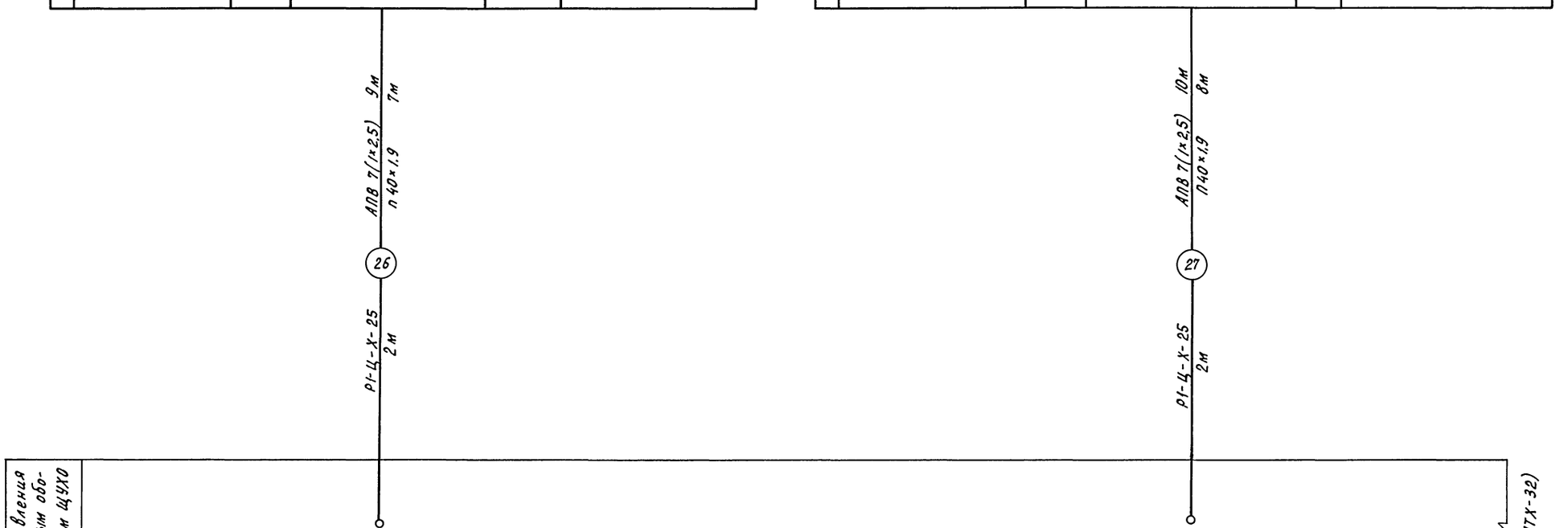
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Машинное отделение					
Обозначение чертежа установки	см. лист ЭМ-9					
Позиция	КМ1	КМ3	КМ5	КМ4	КМ2	КМ6





Привязан

Инв.N

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

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87 АТХ	
Гл.спец.отд.	Репало		09.87		
ГИП	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: РП; Лист: 31; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

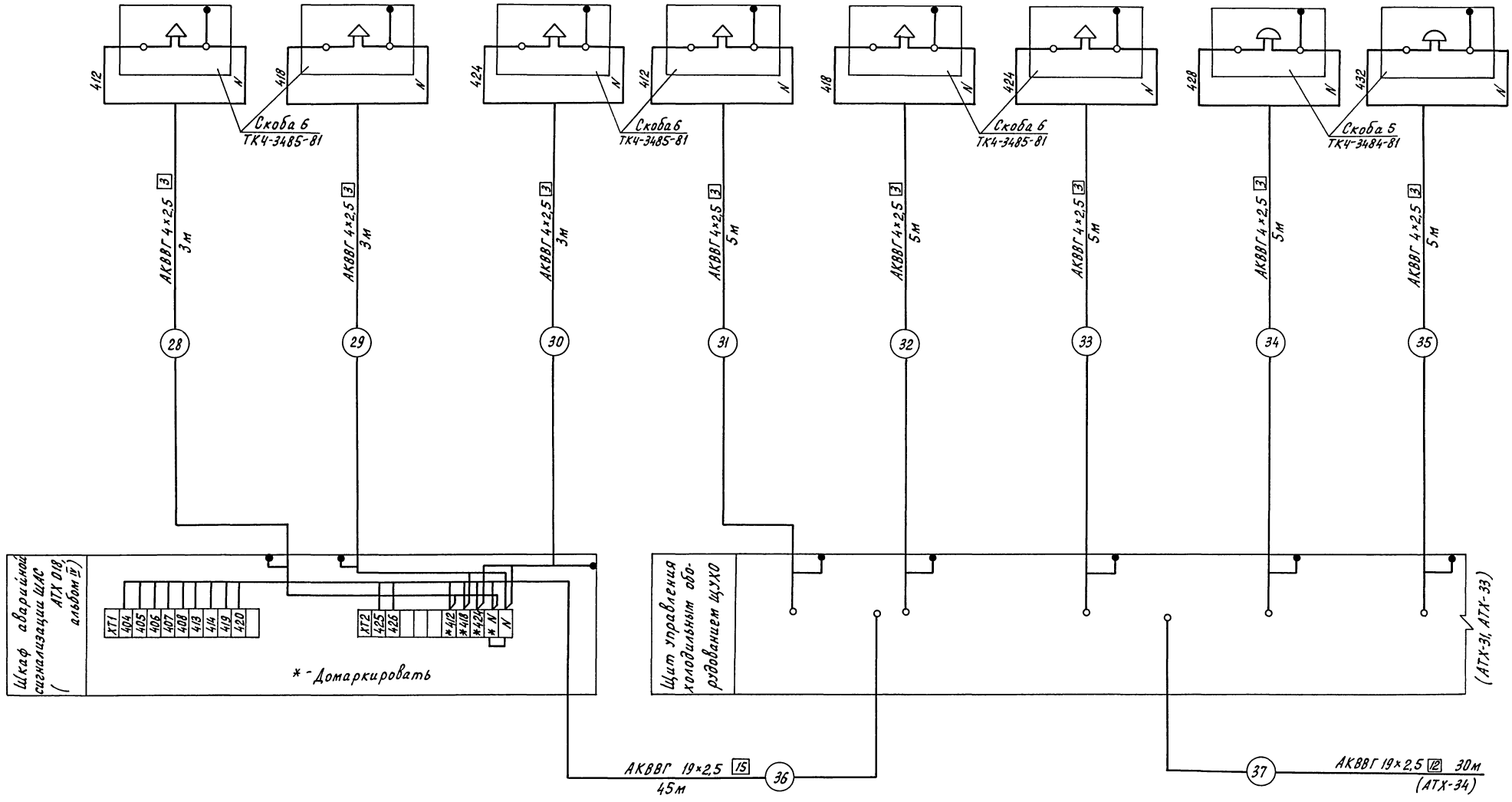
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв.N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 60

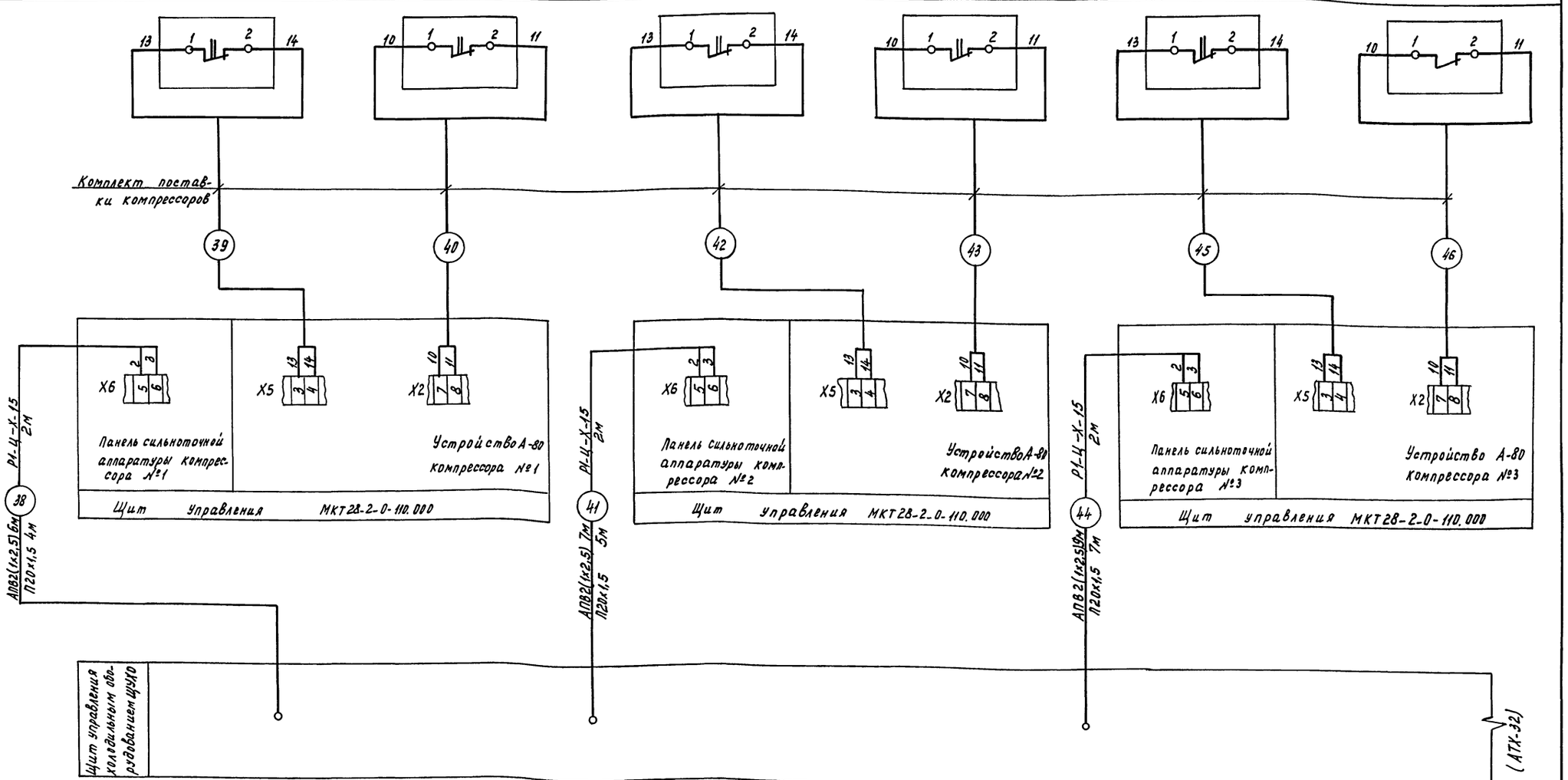
Копировал Перелыгина Формат А2

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

Альбом I

Типовой 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 давления нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе	Разность давления нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе	Разность давления нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе
Обозначение чертежа установки	Установлены на панелях приборов					
Позиция	1-SP1	1-SK1	2-SP1	2-SK1	3-SP1	3-SK1



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.тд	Репало		09.87
РИП	Хлебников		09.87
Рук.сект	Коряегин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Стадия РП | Лист 33

Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (окончание).

ГИПРОНИВЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22577-01 61

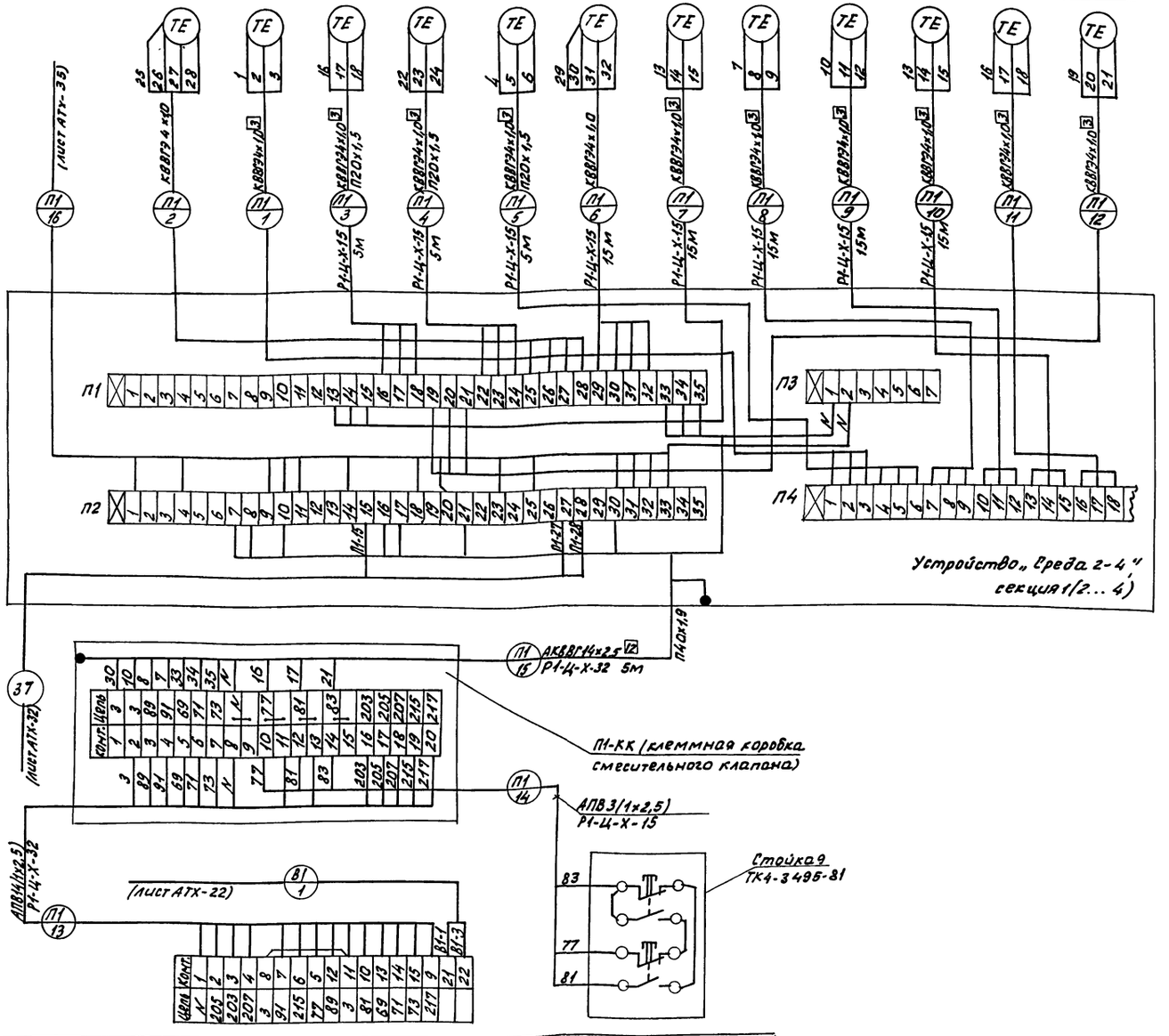
Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура										
	Снаружи хранилища		В воздуховоде			В массе продукции					В верхней зоне секции хранения	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-47-73		ТМ4-157-75			Крепятся на кабеле					ТМ4-47-73	
Позиция	П1-R9	R1	П1-R6	П1-R8	R2	П1-R10	П1-R5	R3	R4	R5	R6	П1-R7



Позиция	П1-ШМ	П1-Кн15-0, Кн16-3
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане КПШ-АВМ	5.407-77
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан КПШ-АВМ	
	Венткамера	

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		
	КВВГЭ 4×1,0	505	м
	АКВВГ 14×2,5	40	м
	АКВВГ 13×2,5	25	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	65	м
	Трубы винипластовые ТУ6-19-051-249-79		
	20×1,5	105	м
	40×1,9	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 „П1" 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 ТН4.25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд	Репало		09.87
ГИП	Хлевников		09.87
Рук.сект	Харагин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		06.87
Вед.инж.	Мафтина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Вентсистема П1(П2...П4) Схема соединений внешних проводок (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22577-01 62

Копировал Фомушкина Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера, блок магнитных пускателей					Температура	Влажность
	Приточный вентилятор		Вентилятор отопительного агрегата	Калорифер отопительного агрегата	Подогреватель клапана	Секция хранения	
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-9					—	
Позиция	П1-Р2	П1-Р2'	П1-Р5-1	П1-Р5-2	П1-Р8	1	21

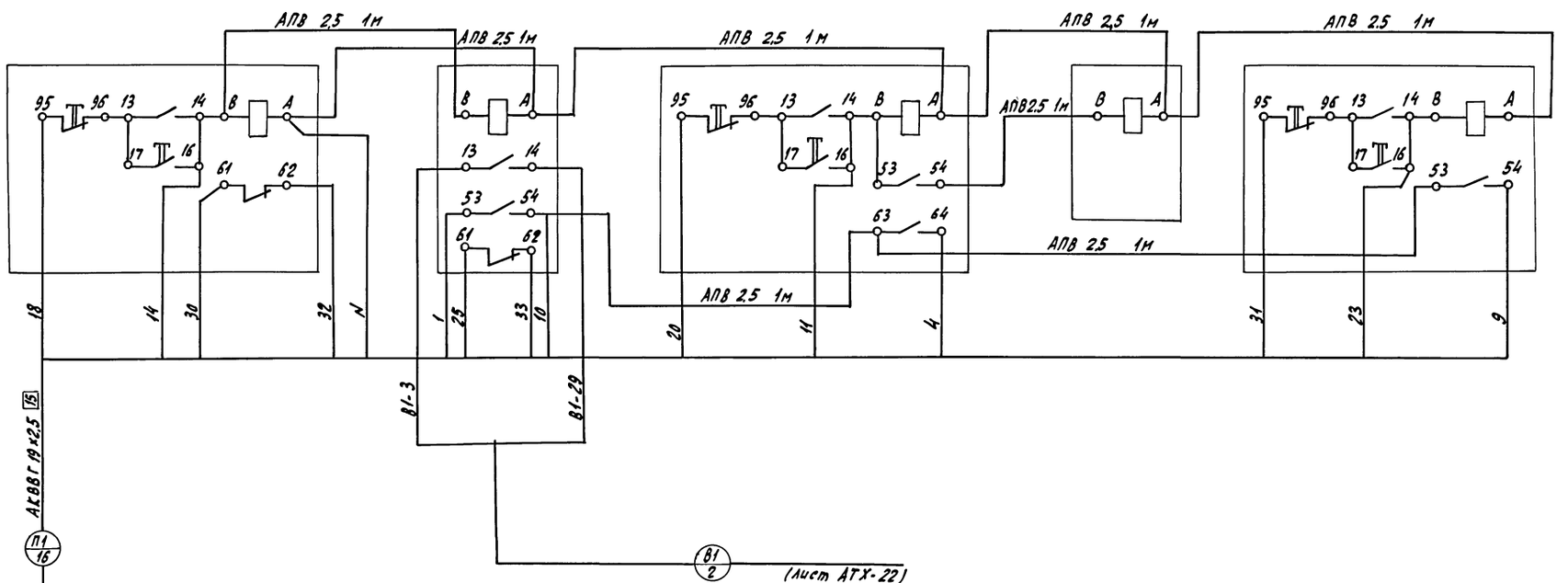


Таблица 1

Кабели																
Длина, м																
Маркировка		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вентсистема	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

Типовой проект Альбом I

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

Н. контр.	Ткач		09.87
Гл. спец. отд.	Репало		09.87
ГИП	Харбиков		09.87
Рук. сект.	Карягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед. инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

Вентсистема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводок (окончание).

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

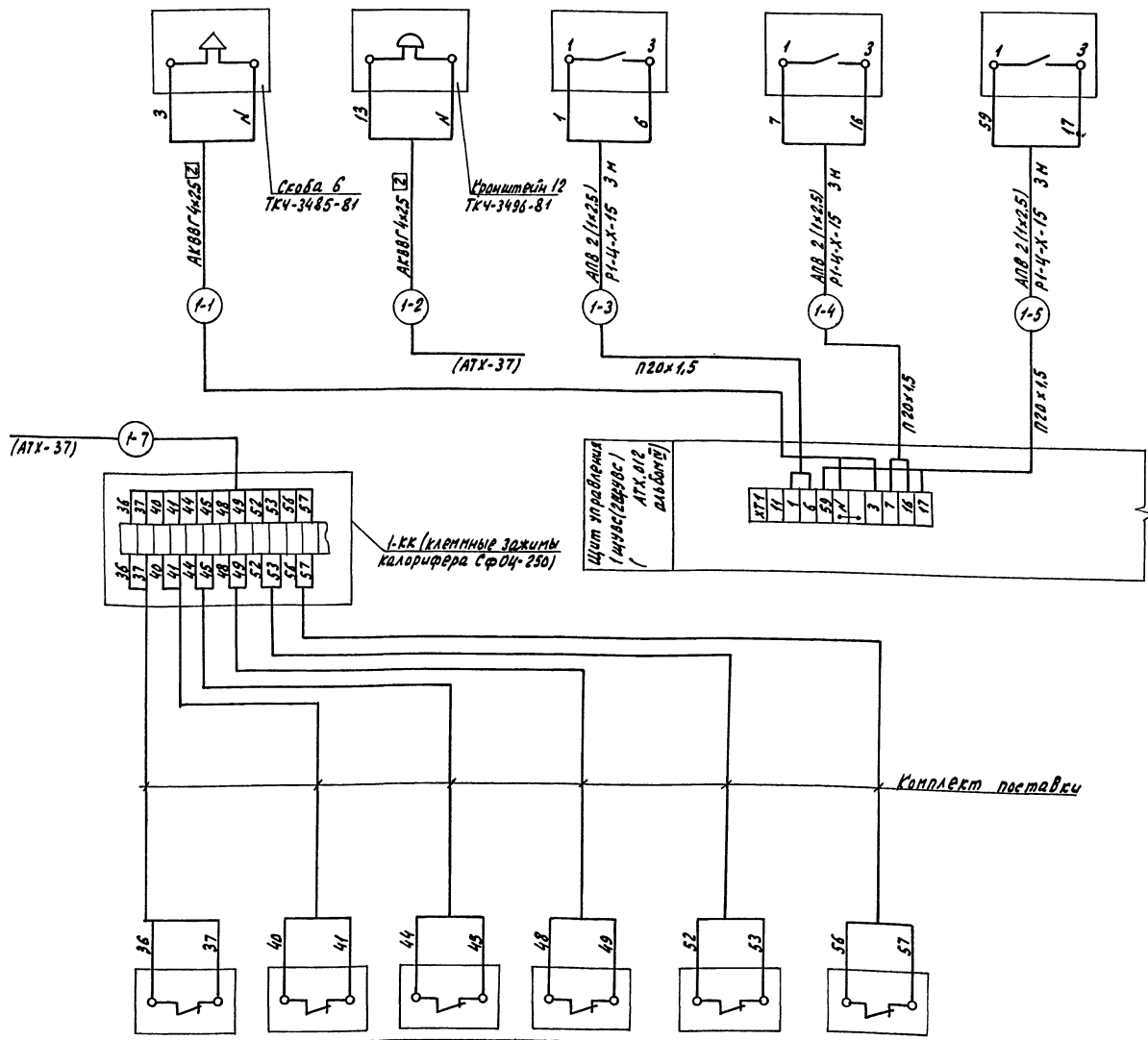
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22577-01 63 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15 ТУ22-1.016-231-86	9	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4х2,5	16	м
	14х2,5	9	м
	19х2,5	13	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	51	м
	Трубы Винипластовые ТУ6-19-051-249-79		
	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 проводок 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.

Привязан

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

Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл. специал.	Репало		09.87		
ГИП	Хребникова		09.87		
Рук. сект.	Корягин		09.87		
Рук. гр.	Федорищева		09.87		
Вед. инж.	Мастютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводок (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. № 9

Копировал Николаева 22577-01 64 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Навес
Обозначение чертежа установки	см. лист ЭМ-10

Позиция	1-КМ1	1-КМ2	1-КМ3	1-КМ4	1-SB5	1-КМ5	1-SB6	1-КМ6	1-SB7	1-КМ7

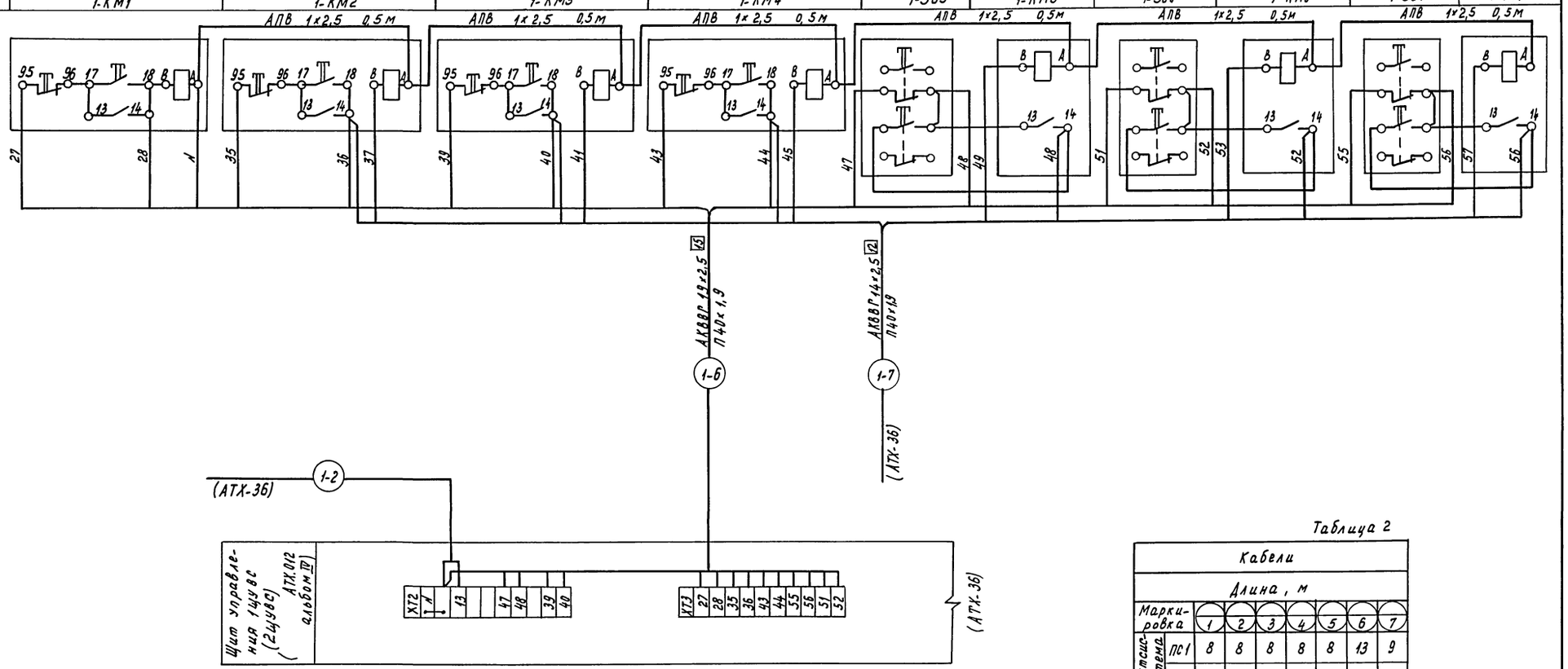


Таблица 2

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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводок (окончание).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 65

Копировал Муратова

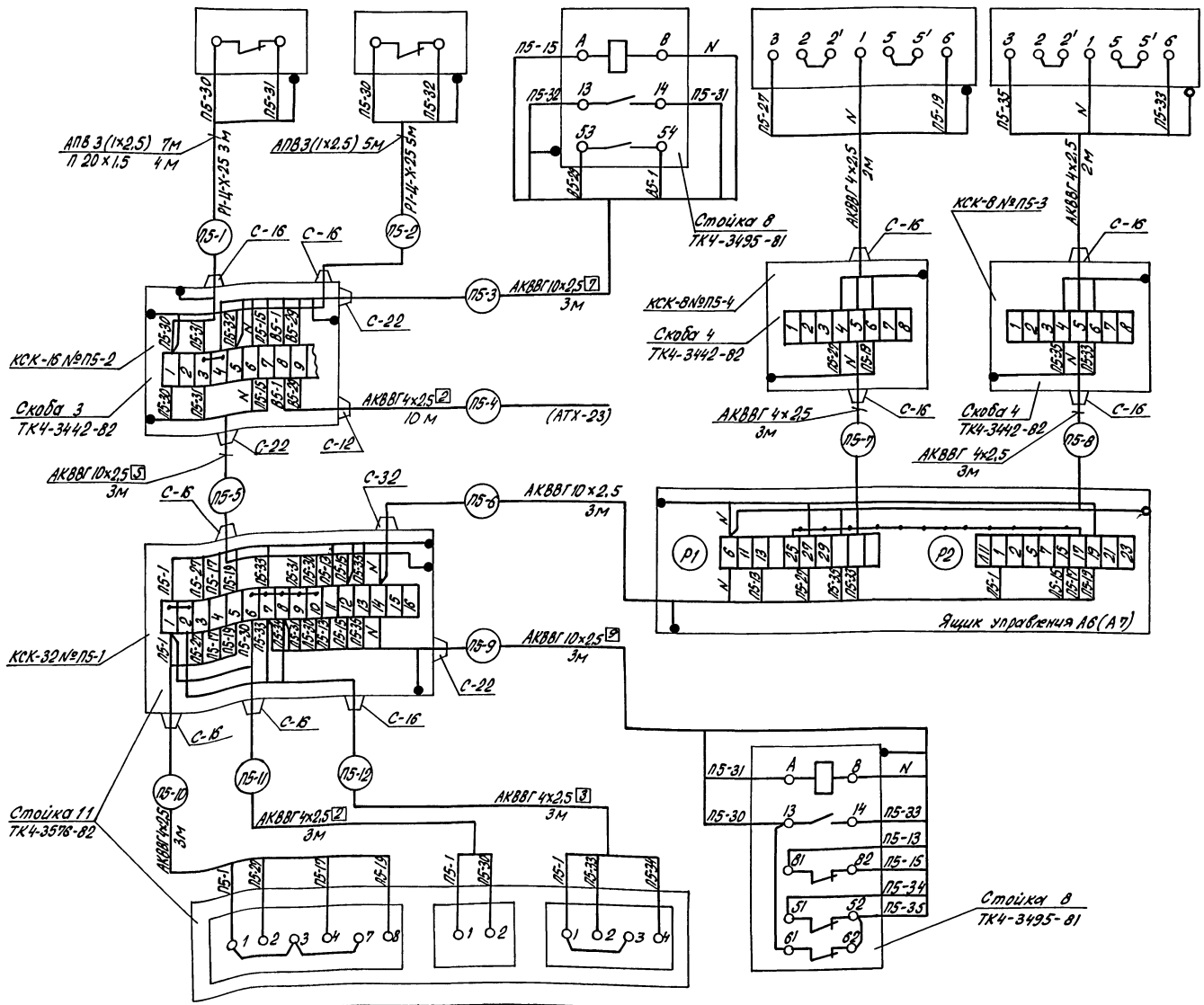
Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	Венткамера	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя
Обозначение чертежа установки	ТМ4-151-75	А120 18.000 СБ	5.407-54	Установлен на заслонке	Установлен на клапане
Позиция	5	6	П5-КМ1	П5-У1	П5-У2



Позиция	П5-SA1	П5-SA2	П5-SA3	П5-КМ2
Обозначение чертежа установки	5.407-77			5.407-54
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ 36.1753-75		
	КСК-8	2	
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	
	Металлорукав Р1-Ц-Х-25 ТУ22-1.016-231-86	8	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4×2.5	29	м
	10×2.5	12	м
	Провод АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	36	м
	Труба винипластовая 20×1.5	4	м
	ТУ6-19-051-249-79		

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-10.
2. ——— Дополнительный монтаж на ящике управления А6 (А7).
3. Схема выполнена для вентсистемы П5 и применима для вентсистемы П6 с изменением индекса „П5" в обозначении приборов, аппаратуры и проводок на индекс „П6". В скобках указана обозначение ящика управления для вентсистемы П6.
4. Кабель „П5-4" используется только для вентсистемы П5.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17001-86.
6. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

Привязан

Инв. №

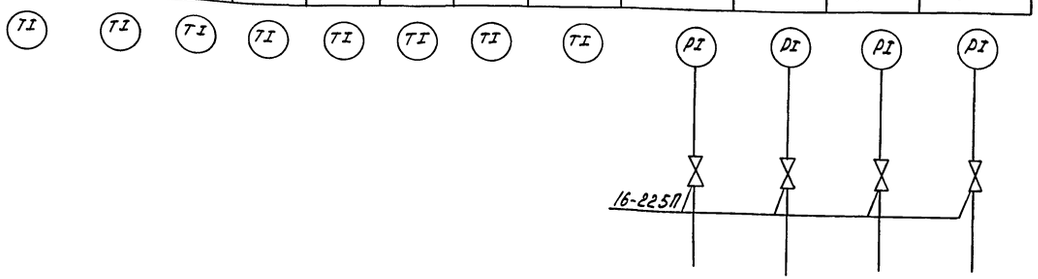
Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.спец.отд.	Регало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук.сект.	Кравцун		09.87		
Рук.гр.	Федорищева		09.87		
Вед.инж.	Мясникина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 38; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистема П5 (П6). Схема соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 66

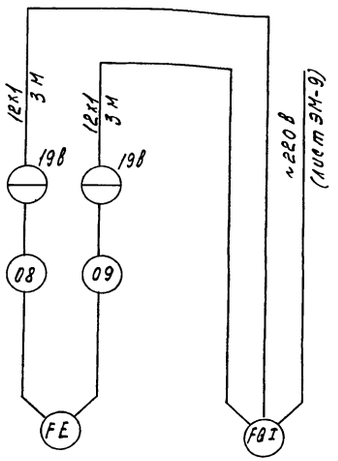
Копировал Попова

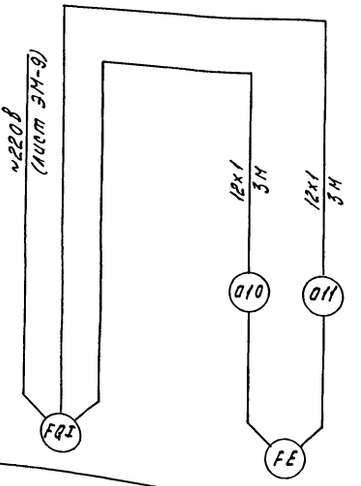
Формат А2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки дифманометра ДСС	2	
	ТУ 36. 1759-84		
	Отборное устройство 16-225 П	4	
	ТУ 36. 1258-76		
	Прокладка 10х18 ТУ36. 1103-82	4	
	Труба 12х1 ГОСТ 8734-75 / Б 20 ГОСТ 8733-74	12	м





Обозначение	Наименование
⊖	Сосуд уравнительный

Позиции приборов указаны согласно АТХ-11.

Позиция	19а	19б	20б	20а
Обозначение чертежа установки	ОСТ34. 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		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть
		расход		

Альбом I

Типовой проект

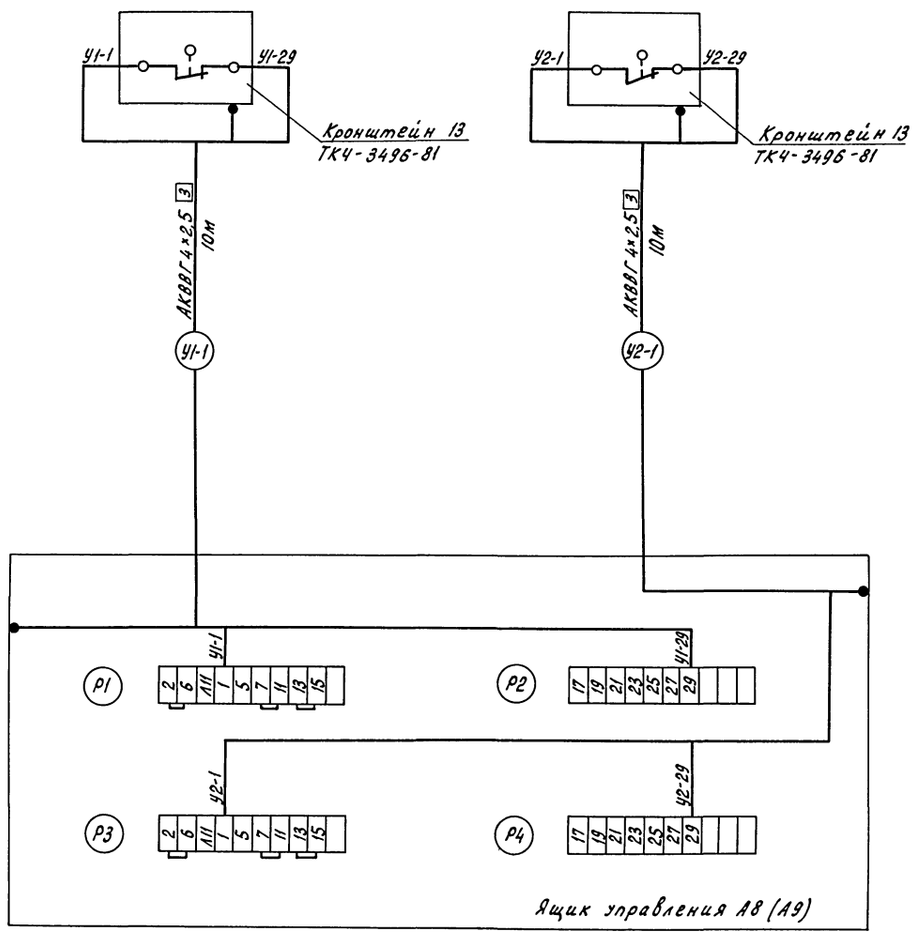
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				т.п. 813-2-46.87 АТХ	
				Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
				Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв. №				22577-01 67	

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
РИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Горячин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Зав.инж.	Насютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

Копировал Салова Формат А2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	20	м

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 проводок. 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.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п.813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87		
ГИП	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: РП; Лист: 40; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

Альбом I

Типовой проект

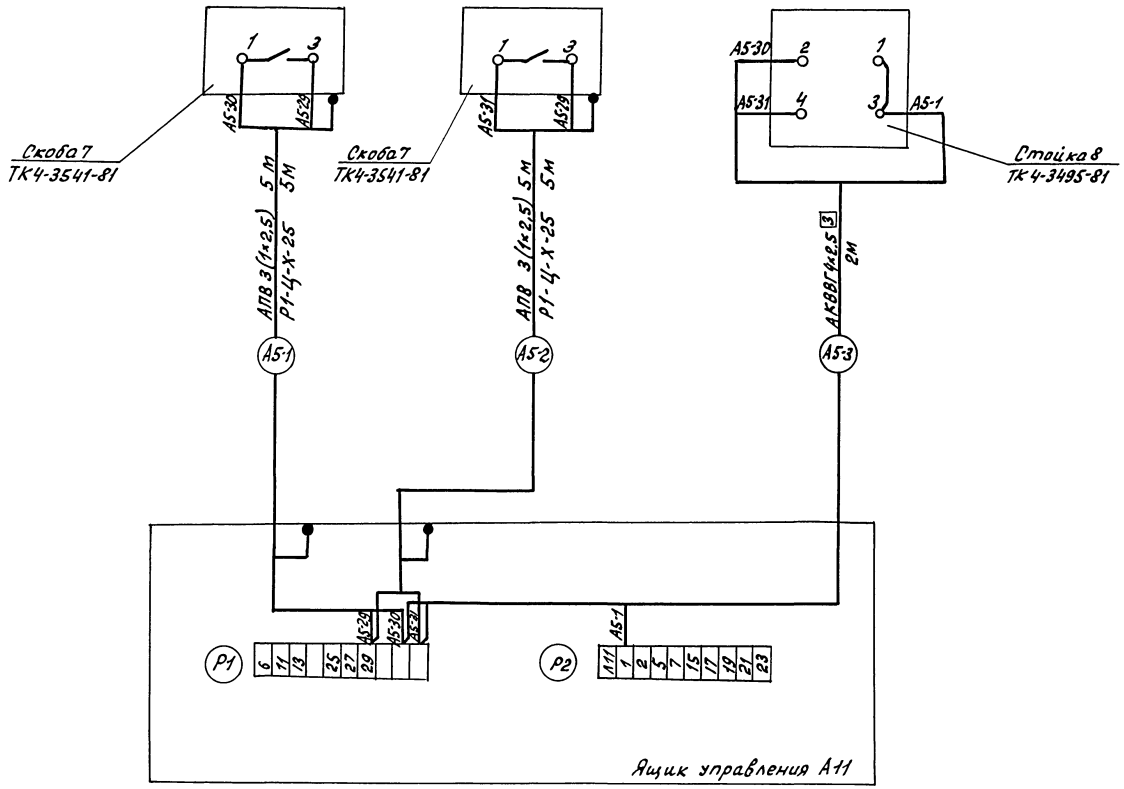
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22577-01 68

Копировал Перелыгина

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		
	Отделение переборки		
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73		5.407-77
Позиция	10	8	SA1



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав Р1-Ц-Х-25 ТУ22-1.016-231-86	10	м
	Кабель АКВВГ 4×2.5 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 ТИ4.25088.17001-86
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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Вентсистема А5 Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

Инв. №

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

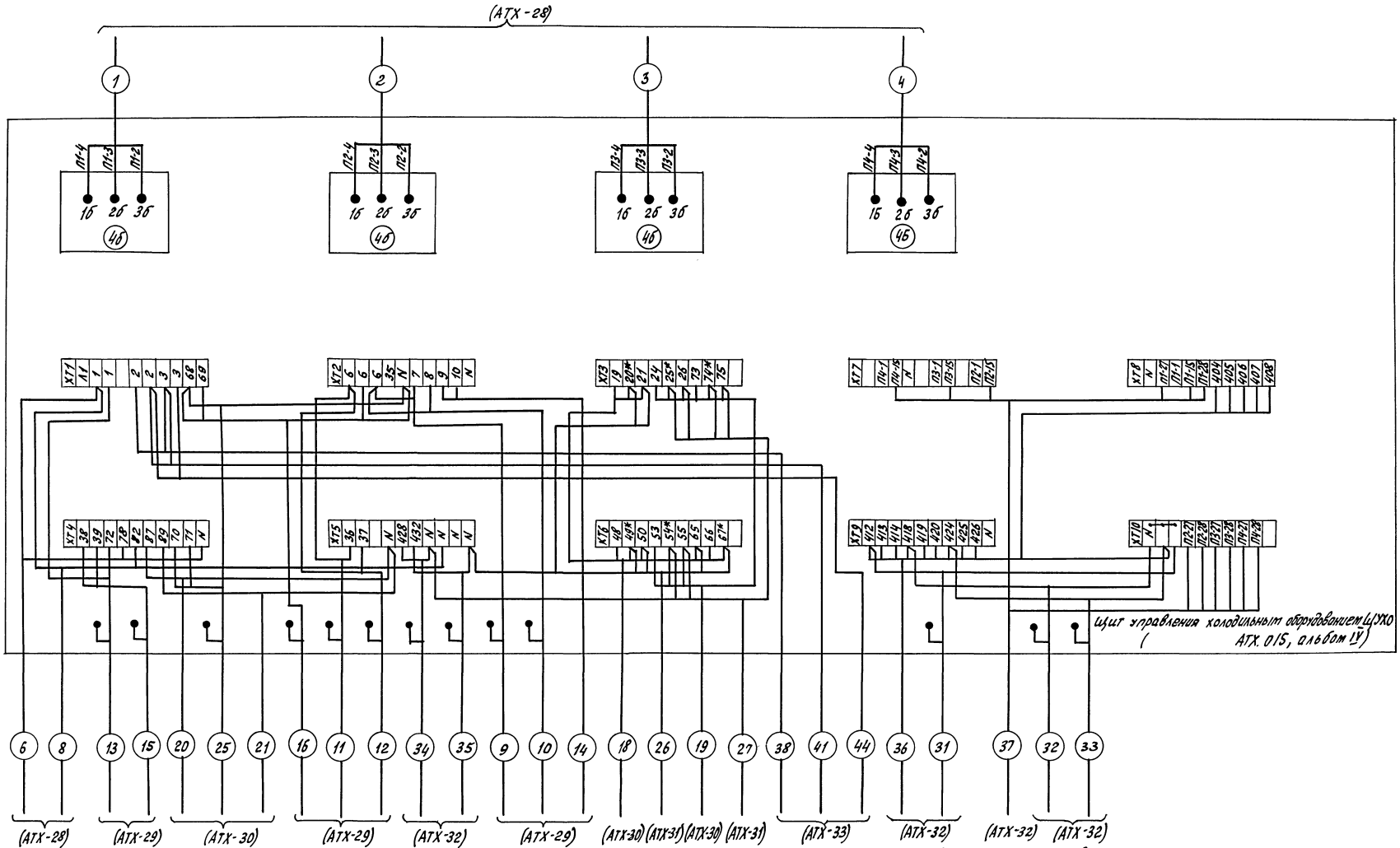
22577-01 69

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



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

Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87		АТХ
Гл. спец. отд.	Репало		09.87			
ГИП	Хлебников		09.87			
Рук. сект.	Корягин		09.87			
Рук. гр.	Федорищева		09.87			
Вед. инж.	Молотина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП	Лист: 42	Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Щит управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

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

22577-01 70

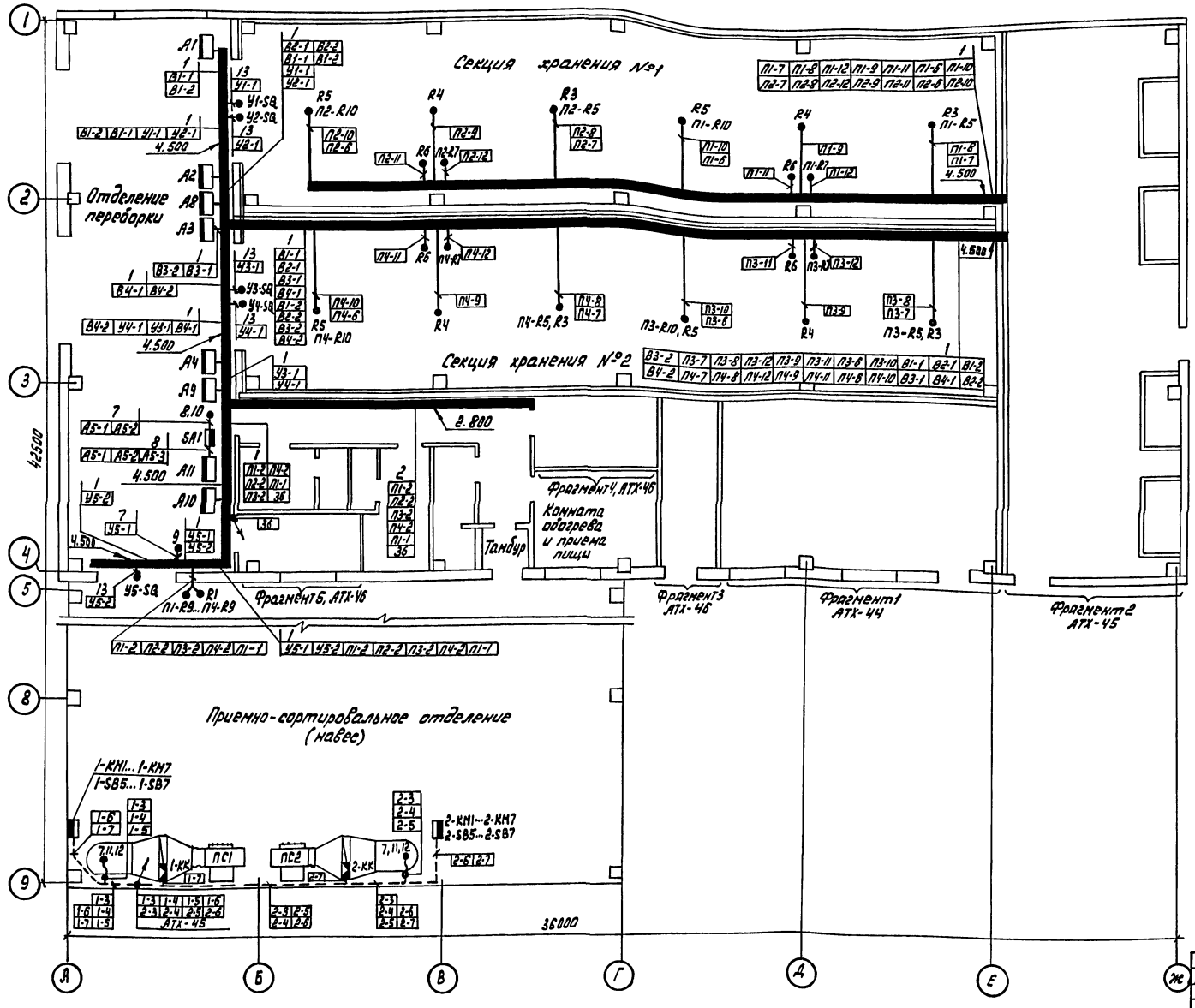
Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000
М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток НЛ20		По документа-
2		Лоток НЛ40		ции маркизи
3	ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	3	
4	ТК4-3442-82	Скоба ССК-9	4	
5	ТК4-3484-81	Скоба С-11	2	
6	ТК4-3485-79	Скоба С-19	8	
7	ТК4-3541-81	Скоба С-42	3	
8	ТК4-3495-81	Стойка СП-3	5	
9	ТК4-3495-81	Стойка СП-5	10	
10	ТК4-3495-81	Стойка СП-30	8	
11	ТК4-3576-82	Стойка СП-35	2	
12	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-1	2	
13	ТК4-3498-81	Кронштейн КУ-2	5	
14	ТК4-3421-83	Кронштейн КП-58	2	
15	ТК4-3550-83	Обвязка ОП-105	4	
16	ТУ36.1227-84	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 монтируемых 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 Госстроя СССР.

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук.сек.	Корягин		09.87		
Рук.гр.	Федорищева		09.87		
Вед.инж.	Малютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 43; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	План расположения	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

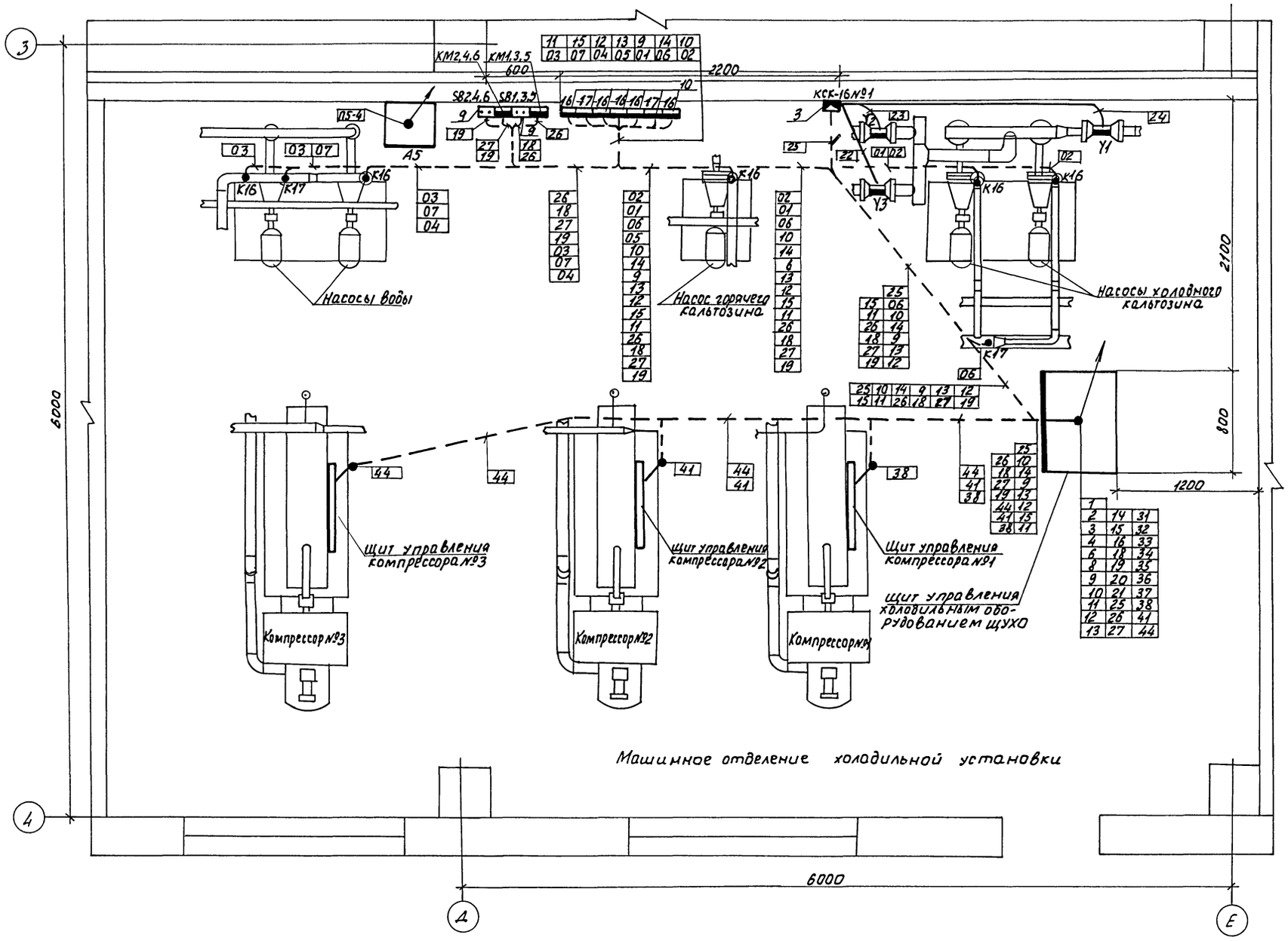
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Быстрова 22577-01 71 Формат А2

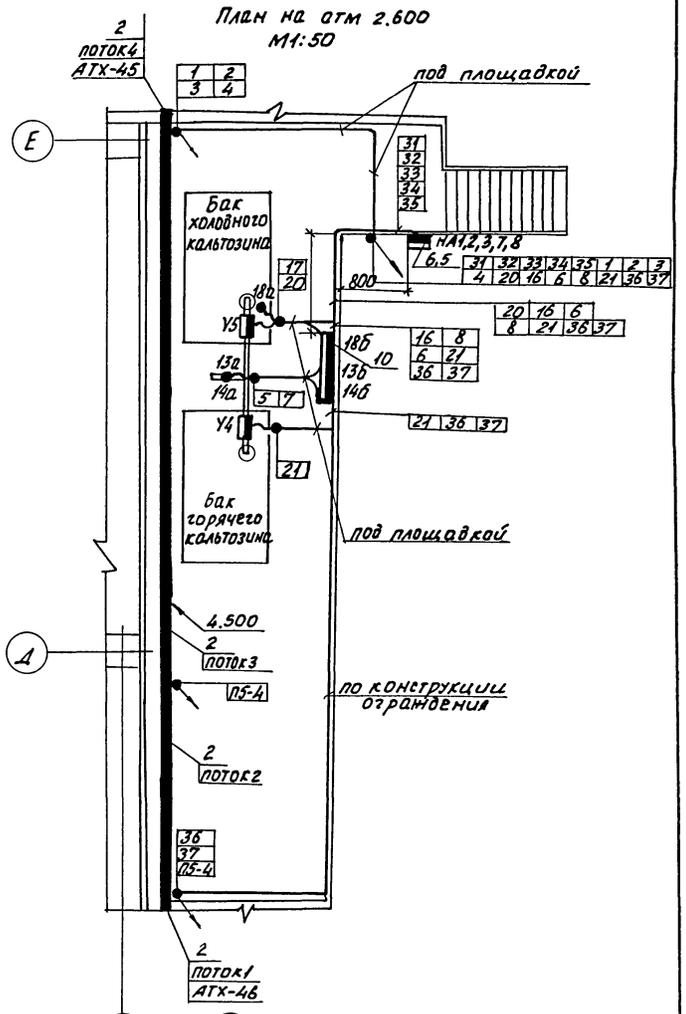
Альбом I

Типовой проект

Фрагмент 1
М1:25



План на отм 2.600
М1:50



Поток 2

ПС-4			
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

Поток 3

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

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищева		09.87
Вед.инж.	Масютина		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв.№

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

План расположения на отм. 2.600. Фрагмент 1.

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

22577-01 72

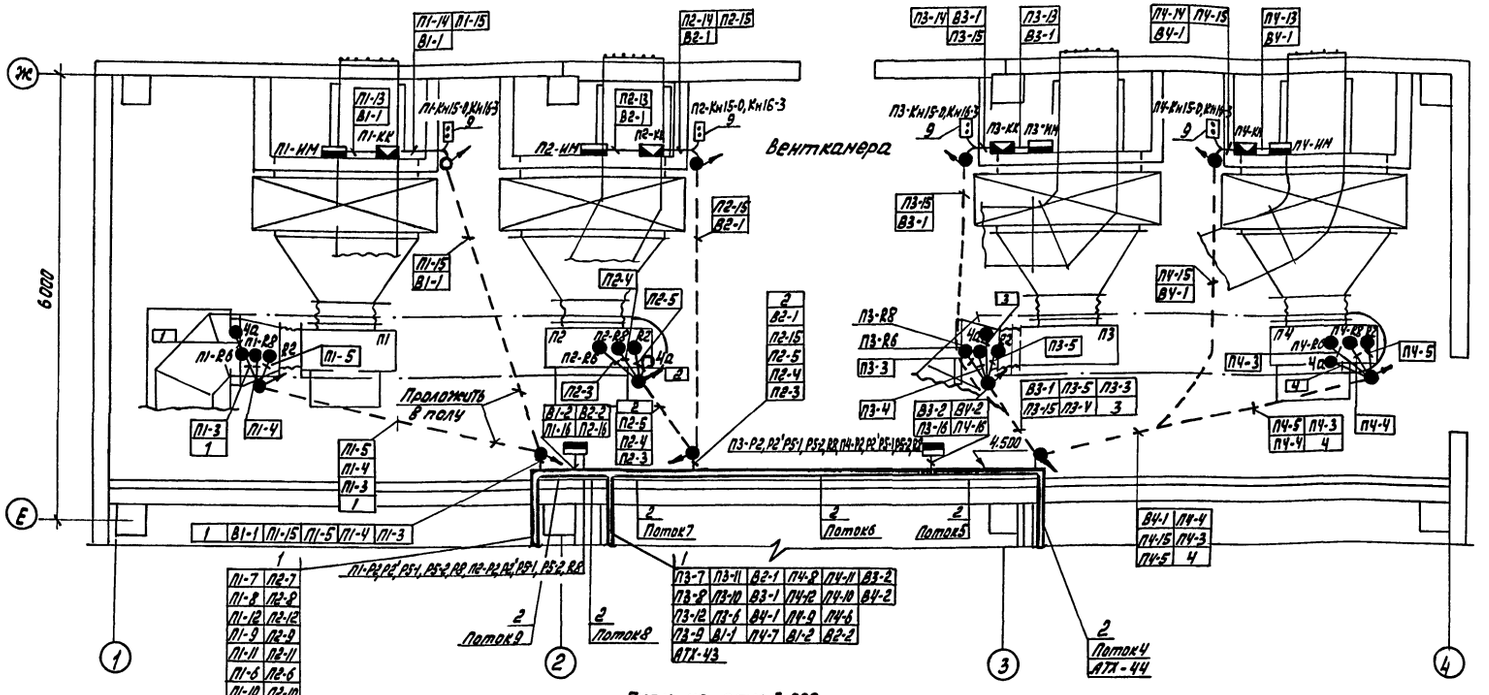
Копировал Фомушкина

Формат А2

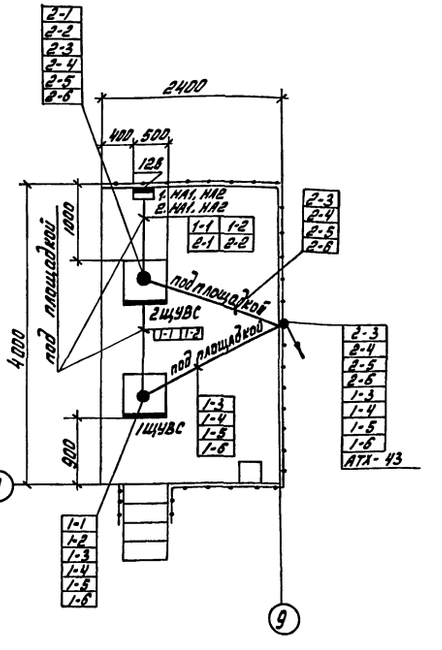
Альбом I

Типовой проект

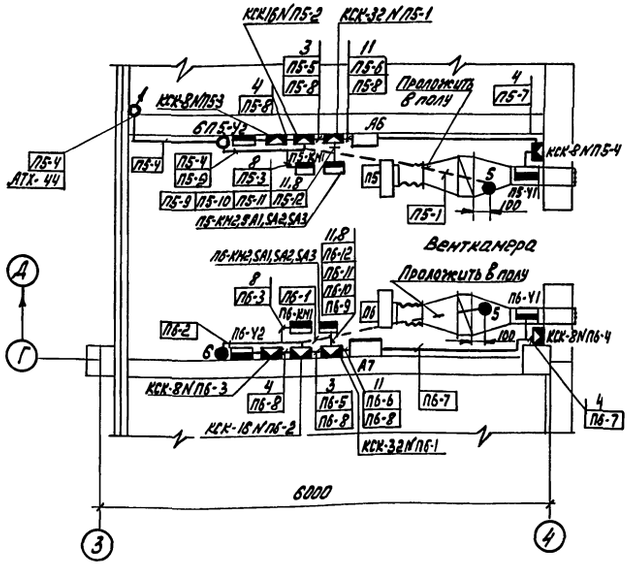
Фрагмент 2
М1:50



План на отм. 1.900
М1:50



План на отм. 3.000
М1:50



Поток 4

П1-7	П2-7	П3-7	П4-7
П1-8	П2-8	П3-8	П4-8
П1-12	П2-12	П3-12	П4-12
П1-9	П2-9	П3-9	П4-9
П1-11	П2-11	П3-11	П4-11
П1-10	П2-10	П3-10	П4-10
П1-6	П2-6	П3-6	П4-6
П1-5	П2-5	П3-5	П4-5
П1-4	П2-4	П3-4	П4-4
П1-3	П2-3	П3-3	П4-3
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	П2-9	П2-3
П1-8	П1-4	П2-12	П2-15
П1-9	П1-3	П2-11	П2-16
П1-12	П1-15	П2-10	П3-16
П1-11	П1-16	П2-6	П4-16
П1-10	П2-7	П2-5	В4-1
П1-6	П2-8	П2-4	В3-1
П3-7	П3-12	П4-8	П4-12
П3-8	П3-11	П4-9	П4-11
П3-9	П4-7	П4-6	П4-10
П3-6	П3-10	1	2

Поток 6

П1-7	П1-15	П2-4	П3-8
П1-8	П1-16	П2-3	П3-9
П1-9	П2-7	П2-15	П3-12
П1-12	П2-8	П2-16	П3-11
П1-11	П2-9	В3-1	П4-7
П1-10	П2-12	В3-2	П4-8
П1-6	П2-11	В4-1	П4-9
П1-5	П2-10	В4-2	П4-12
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	П1-15	П2-7	П3-12
П1-9	П1-16	П2-8	П3-11
П1-12	П4-7	П2-9	В3-1
П1-11	П4-8	П2-12	В3-2
П1-10	П4-9	П2-11	В4-1
П1-6	П4-12	П3-7	В4-2
П1-5	П4-11	П3-8	В2-1
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	В1-1
П1-10	П2-7	В1-2
П1-6	П2-8	В2-2
П2-6	П2-10	1

Поток 9

П1-7	П1-6	П2-8
П1-8	П1-5	П2-9
П1-9	П1-4	П2-12
П1-12	П1-3	П2-11
П1-11	П1-15	В1-1
П1-10	П2-7	П2-6
П2-10	1	

Н. контр.	Ткач		09.87
Гл. спец. отд.	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук. сект.	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед. инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

Планы расположения на отм. 1.900 и 3.000 фрагмент 2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 73

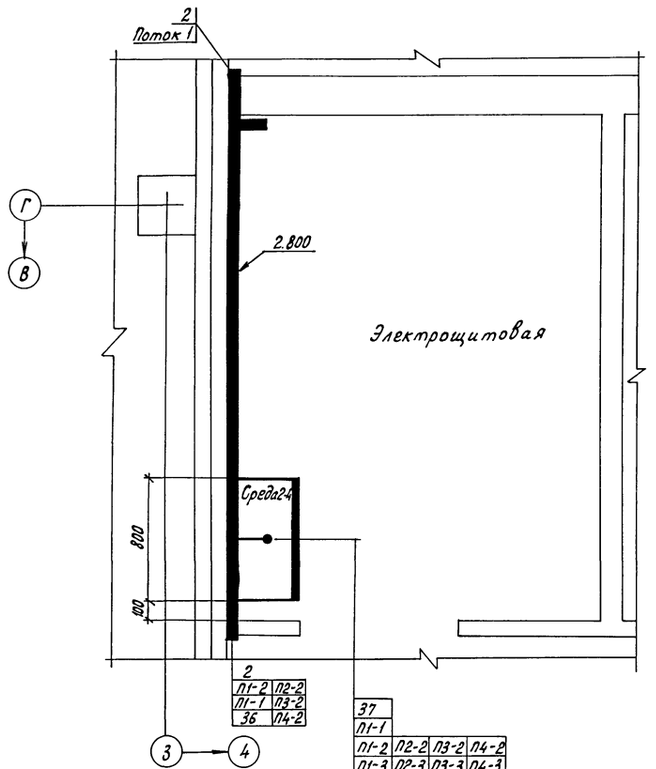
Копировал: Быстрова

Формат А2

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

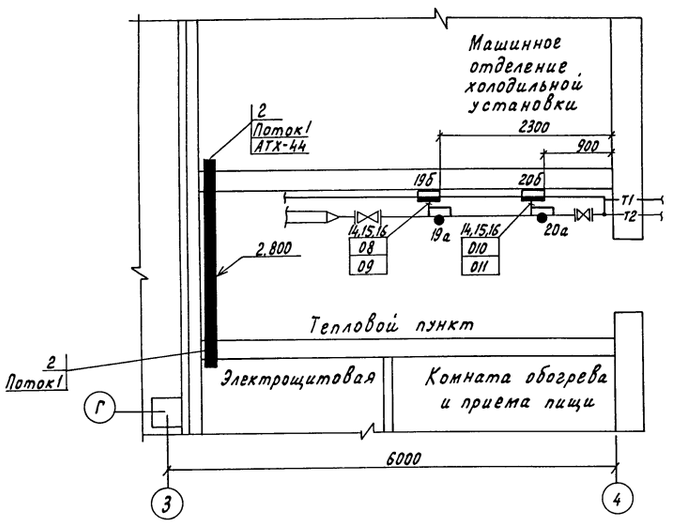
Типовой проект Альбом I

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

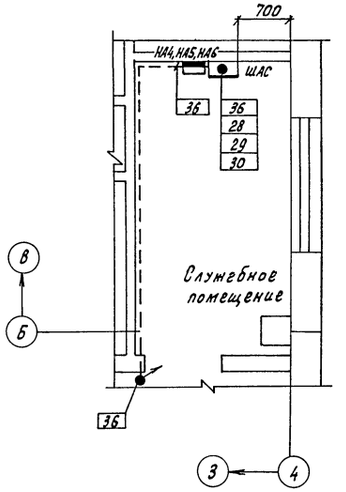
Фрагмент 3
М 1:50



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



Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд	Репало		09.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект	Корягин		09.87
Рук. гр.	Федорищева		09.87
Вед. инж.	Масютина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

Фрагменты 3, 4, 5

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

22577-01 74

Копировал Перелыгина

Формат А2

Опросный лист № 1

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-711Ин (заводское обозначение) 1 (кол-во) шт

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°С и выше) да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

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

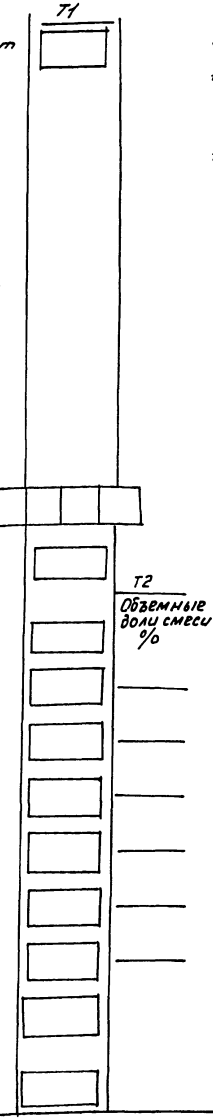
4. Марка материала трубопровода _____ (м3, п.4)

5. Наименование измеряемой среды (м3, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (м3, 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 (м3, п.6)	Q0, max	м³/ч	Т3
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (м3, п.6)	Qном. max	м³/ч	2570 для tн=-30°С; 2015 для tн=-20°С
Наибольший измеряемый массовый расход (м3, п.6)	Qм. max	кг/ч	2570 для tн=-30°С; 2015 для tн=-20°С
	Qм. max	т/ч	
9. Минимальный расход	по п.8		
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (м3, п.8)	ΔPн	кгс/м²	
	ΔPн	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (м3, п.9)	P'п.д	кгс/м²	100
	P'п.д	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	Ри	кгс/см²	1,2
	Рн	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	Рб.	мм.рт.ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством.	t	°С	115
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D20	мм	80
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (м3, п.10)	k	мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (м3, п.11)	n2	—	Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (м3, п.12)	φ	В долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (м3, п.п.5, 12)	K	—	

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Гл.спец.отд	Репало		09.87		
ГИП	Хлебников		09.87		
Рук.сект.	Корягин		09.87		
Рук.гр.	Федорищева		09.87		
Вед.инж.	Масягина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
Инж.	Антонова		09.87	Опросный лист № 1 (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

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

22577-01 75

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом I

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/м²	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	$\varkappa$	-	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м³	
25. Температура разделительных сосудов (мз, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho'_с$	кг/м³	
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}	max. по п. 8	

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна

(При использовании более одной пары отборов необходима указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, мз, п. 8) _____

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

32. Предел измерения дополнительной записи давления _____ кгс/см², 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 ее 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)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87 АТХ			
Гл. спец. отд.	Репало		09.87				
ГИП	Хлебников		09.87				
Рук. сект.	Корягин		09.87				
Рук. гр.	Федорищева		09.87				
Вед. инж.	Мастатина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Антонова		09.87		РП	48	
Привязан				Опросный лист №1 (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв. №							

22577-01 76

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист № 2

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-711 ИН (заводское обозначение) 1 (кол-во) шт

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°С и выше) ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

3.7. Диафрагма ДК6-50-Й-D/2-2 (обозначение по ГОСТ 26969-86) 1 (кол-во) шт

4. Марка материала трубопровода _____ (поз. 4)

5. Наименование измеряемой среды (поз. 5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (поз. 5)

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

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

Т1

Т2

Объемные доли смеси %

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (поз. 6)	$Q_{o,max}$	м³/ч	Т3
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (поз. 6)	$Q_{ном.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (поз. 6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	2570 для $t_н$ -30°С 2015 для $t_н$ -20°С
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход	по п. 8		2570 для $t_н$ -30°С 2015 для $t_н$ -20°С
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (поз. 8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (поз. 9)	$P'_{пд}$	кгс/м²	100
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кгс/см²	1,04 для $t_н$ -30°С 1,1 для $t_н$ -20°С
	$P_и$	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм.рт.ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	70
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	80
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (поз. 10)	k	мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (поз. 11)	n_2	—	Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (поз. 12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (поз. 5, 12)	K	—	

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.специал.	Репало		09.87
ГИП	Хлевников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Федорищев		09.87
Вед.инж.	Маркитина		09.87
Инж.	Антонова		09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

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

Стадия	Лист	Листов
РП	49	

Опросный лист №2 (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 77

Копировал Фомушкина

Формат А2

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (м3, п.п.5,13)	$\rho_{ном}$	кг/м³	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды	μ	кгс·с/м²	
при рабочих условиях (м3, п.п.5,12)	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (м3, п.п.5, 12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (м3, п.п. 5,12).	$\varkappa$	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (м3, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м³	
25. Температура разделительных сосудов (м3, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (м3, п. 14)	$\rho'_с$	кг/м³	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (м3, 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 (м3, п.15).	$Q_{1\,max}$	по п.8	

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна
(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, (м3, п8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, ~~квадратичная~~
(м3, п.16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления кгс/см², МПа
(м3, п.17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (м3, 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)

Н.контр.	Ткач		09.87	т.п. 813-2-46.87		АТХ
Гл.специал.	Репало		09.87			
РИП	Хлебников		09.87			
Рук.сект.	Корягин		09.87			
Рук.гр.	Федорищева		09.87			
Вед.инж.	Масютина		09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборко, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 50; Листов:	
Инж.	Антонова		09.87			
Привязан				Опросный лист №2 (окончание)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№						

22577-01 78

Копировал Фомушкина Формат А2

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

Альбом I

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 и трубопроводов Узел крепления магнитных пускателей.	
12	Планы на отм. 0,000; 2,600; 3,000 сети электрического освещения.	
13	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 Г.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	Вводы линий электропередачи до 1кВ в здания	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
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 VI
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VII

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: однополюсных, занятые	однополюсных, резервные	трехполюсные, занятые	трехполюсные, резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ОП-9 УХЛ4	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 „ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ"

Наименование, тип, марка (ГОСТ или ТУ)	Потребность в кабелях: км	масса меди, кг	масса свинца, кг	Назначение кабеля, характеристика места прокладки и среды	Условия эксплуатации: рабочее напряжение	механические воздействия (удар, вибрация, изгиб)	Обоснование
Кабель переносной гибкий с медными жилами марки КГ ГОСТ 13497-77 сечением 3×2,5+1×1,5	0,040			Токоподвод к электродвигателям переносных транспортеров	380	Постоянные изгибающие воздействия	§ 2,1.50 ПУЭ 1985г.
Провод ПВ1 ГОСТ 6323-79 сечением 1×2,5	0,030			Токоподводы к электродвигателям установленным на виброизолирующих опорах	380	Постоянные изгибающие воздействия	§2.1.49 ПУЭ 1985г.

Электроснабжение

Электроснабжение хранилища лука предусматривается

на напряжение 380/220В.

По обеспечению надежности электроснабжения пожарное оборудование ($P_у$=0,125кВт) относится к I категории, остальное оборудование относится к III категории.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполняется

и решается при привязке проекта.

Существующий коэффициент мощности равен 0,86. Для компенсации реактивной мощности ($Q_к$=98 квар) в электрощитовой необходимо установить одну комплектную конденсаторную установку мощностью 100 квар.

Расчетная мощность определена из суточного графика нагрузки.

Привязан

Инв.№

Зам.глав.	Карпенко		
Н.контр.	Ткач		10.87
Нач.отд.	Углина		8.87
ГИП	Хлебников		8.87
Рук.сект.	Корягин		8.87
Рук.гр.	Кочергина		8.87
Ст.инж.	Родина		8.87
Инж.	Ахвердиев		8.87
Пров.	Кочергина		8.87

т. п. 813-2-46.87 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Согласовано: Гл.спец.гет.отд. Хохлачева; Рук.технолог. группы Гольмина; Рук.сантехгруппы Белаев

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

Рук.сект.рег. Ю.Колесников

22577-01 79

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

Наименование электроприемников	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность кВт	Годовой расход электроэнергии тыс. кВт. ч
Силовое электрооборудование			
В том числе:			
Холодильное оборудование	63	50,4	105,72 (75,72)
Технологическое оборудование	68,2	54,5	12,9
Сантехническое оборудование	607,045 (604,045)	485,7 (483,3)	354,81 (333,5)
Электрическое освещение	9,86	8,4	8,4
Итого:	748,105 (745,105)	599 (596,6)	481,83 (430,52)

Силовое электрооборудование.

Напряжение силовой сети принято 380/220 В. Силовыми электроприемниками являются электродвигатели технологического, холодильного и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ отечественного производства, устанавливаемые по месту и в блоках магнитных пускателей и в ящиках ЯУ.

Защита электродвигателей от перегрузки осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей.

Защита от токов короткого замыкания – предохранителями в силовых распределительных шкафах.

В качестве силовых распределительных пунктов приняты распределительные шкафы ШР 11.

Силовые сети выбраны по длительно-допустимым нагрузкам и при привязке проекта должны быть проверены по потерям напряжения и на срабатывание защиты при однофазных коротких замыканиях.

Распределительные сети.

Запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям, в лотках, проводом АПВ в винипластовых трубах.

Электрическое освещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводки и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера производимых в них работ.

Выбор величины минимальной освещенности в помещениях произведен согласно СНИП II-4-79 с учетом „Отраслевых норм освещенности сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений."

Расчет освещения произведен методом удельной мощности (Вт/м²)

Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220 В, напряжение ламп 220 В.

Питание распределительной сети рабочего освещения предусматривается от группового осветительного щитка типа ОП с установочными автоматами АЕ-1000.

Управление осветительными приборами предусматривается со щитка и выключателями, устанавливаемыми в помещениях.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники ПВЛМ, НСП 11, ЛП002, НБО.

Для производства ремонтных работ принято освещение переносными светильниками на напряжение 36 В.

Переносные светильники запитываются от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Освещение каналов предусматривается светильниками НБО, которые запитываются от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Питающие и групповые сети предусматривается выполнить кабелем АВВГ.

Осветительная сеть выбрана по длительно-допустимой нагрузке и при привязке проекта должна быть проверена по потерям напряжения на концах лампы.

Обслуживание светильников рекомендуется осуществлять с лестницы с площадкой Л-312 У1.

Электроснабжение поз. 9-2; 9-3 предусматривается с пульта управления линии по доработке лука ПМЛ-6 (поз 1), поставляемого комплектно с линией.

Электроснабжение поз 1.11-1; 1.11-2 предусматривается с пульта управления ТХБ-20 (поз. 3), поставляемого комплектно с оборудованием.

Мероприятия по технике безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок корпуса электродвигателей, технологическое оборудование и т. д., которые могут оказаться под напряжением вследствии повреждения изоляции должны быть занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей, а также металлические трубы электропроводок.

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

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

N п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	примечание
1	Установка распределительных шкафов	шт	7	
2	Установка ящиков управления	шт	11	
3	Установка автоматических выключателей	шт	4	
4	Установка магнитных пускателей	шт	46	
5	Прокладка кабелей в лотках	км	0,890	
6	Прокладка труб	км	0,400	
7	Установка лотков	шт	59	
8	Протяжка проводов в трубах	км	1,625	

Данные, приведенные в скобках, для варианта строительства хранилища с расчетной температурой минус 30°С.

Н. контр.	Ткач		10.01.87
Гл. спец. от.	Репало		8.09.87
ГИП.	Хлебников		8.09.87
Рук. сект.	Корягин		8.09.87
Рук. гр.	Кочергина		8.09.87
Ст. инж.	Родина		8.09.87
Инж.	Джохадзе		8.09.87
Пров.	Кочергина		8.09.87

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

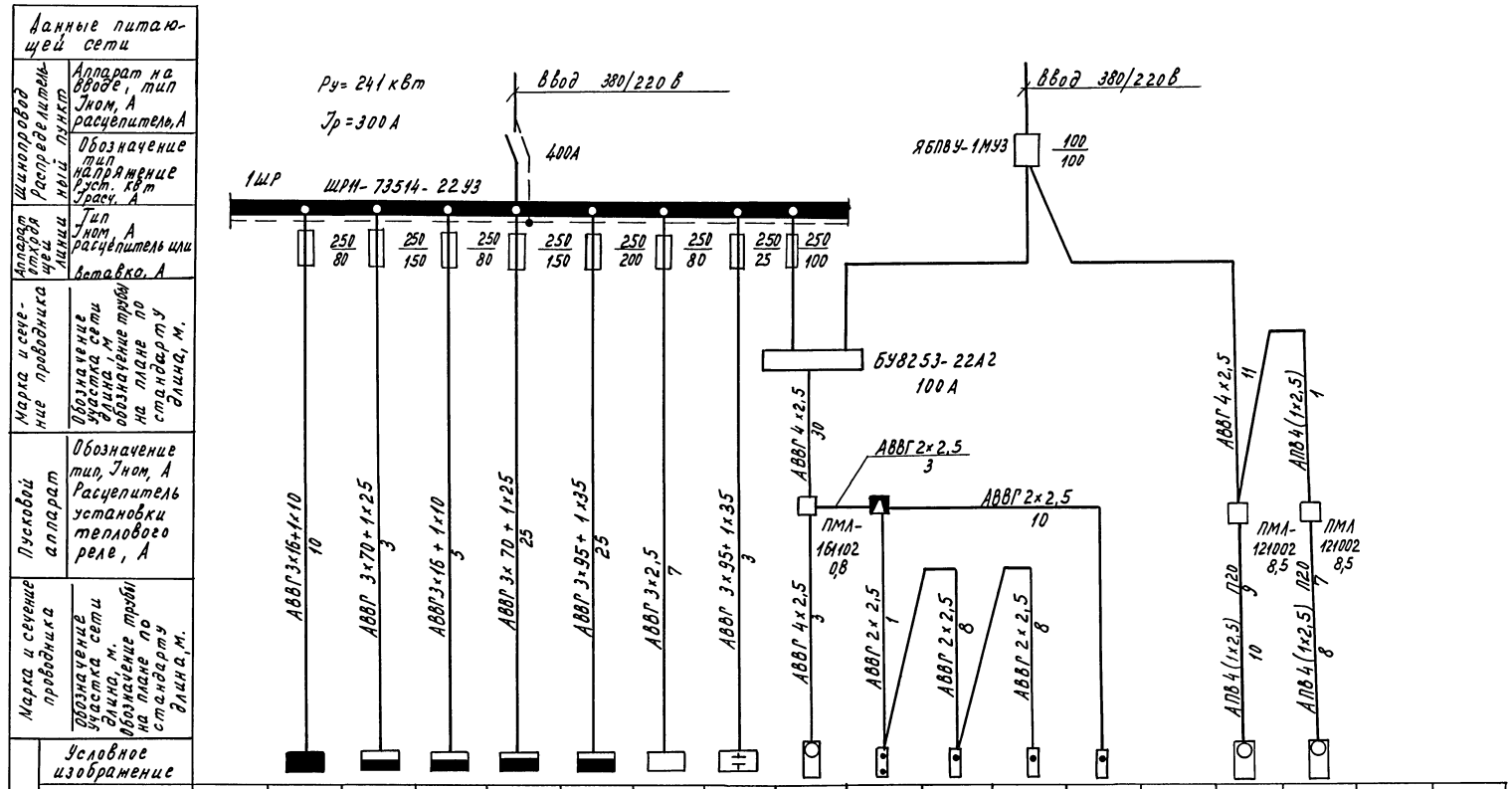
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22577-01 80

Копировал Зубакова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Данные питающей сети			1ЩО	2ШР	3ШР	4ШР	5ШР		ККУ-1	ЗД	1КН	2КН	3КН	4КН		Н5	Н2		
Шинопровод Распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Iном, А расцепитель, А	Номер по плану																	
	Обозначение тип напряжение Уст. кВт Iрасч. А	Тип	ОП-9УХЛ4	ШРН-73509-22У3	ШРН-73504-22У3	ШРН-73504-54У2	ШРН-73510-54У2	„Среда 2-4"	УК2-0,38-100У3		ПКЕ-212-241	ПКЕ-212-1У3	ПКЕ-212-1У3	ПКЕ-212-1У3		4А100S2	4А100S2		
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А расцепитель или вставка, А	Рном. кВт.	9,86	64,6	18,94	69,88	69,2	0,5	100 квар	0,125						4,0	4,0		
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.	Iном	16,3	98	32,5	110,3	146,6	2,3	154	0,66						7,8	7,8		
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Iном, А Расцепитель установки теплового реле, А	Iпуск.	—	—	—	—	—	—	—	2,4						58,5	58,5		
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.	Наименование механизма	Щиток осветительный	Шкафы силовые распределительные				Комплектное устройство активной вентиляции	Комплектная конденсаторная установка	Задвижка с электроприводом	Кнопки управления					Насос К 20/30 для воды	Насос К 20/30 для холодного рассола	Резервный	
Электроприемник	Условное изображение	Обозначение чертежа принципиальной схемы																	

Н.контр.	Ткач			т.п.813-2-46.87	ЭМ
Гл.специал.	Репало				
РИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Ст.инж.	Родина			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Инж.	Джокадзе				
Пров.	Кочергина			Принципиальная однолинейная схема 1ШР.	ГИПРОНИЖЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

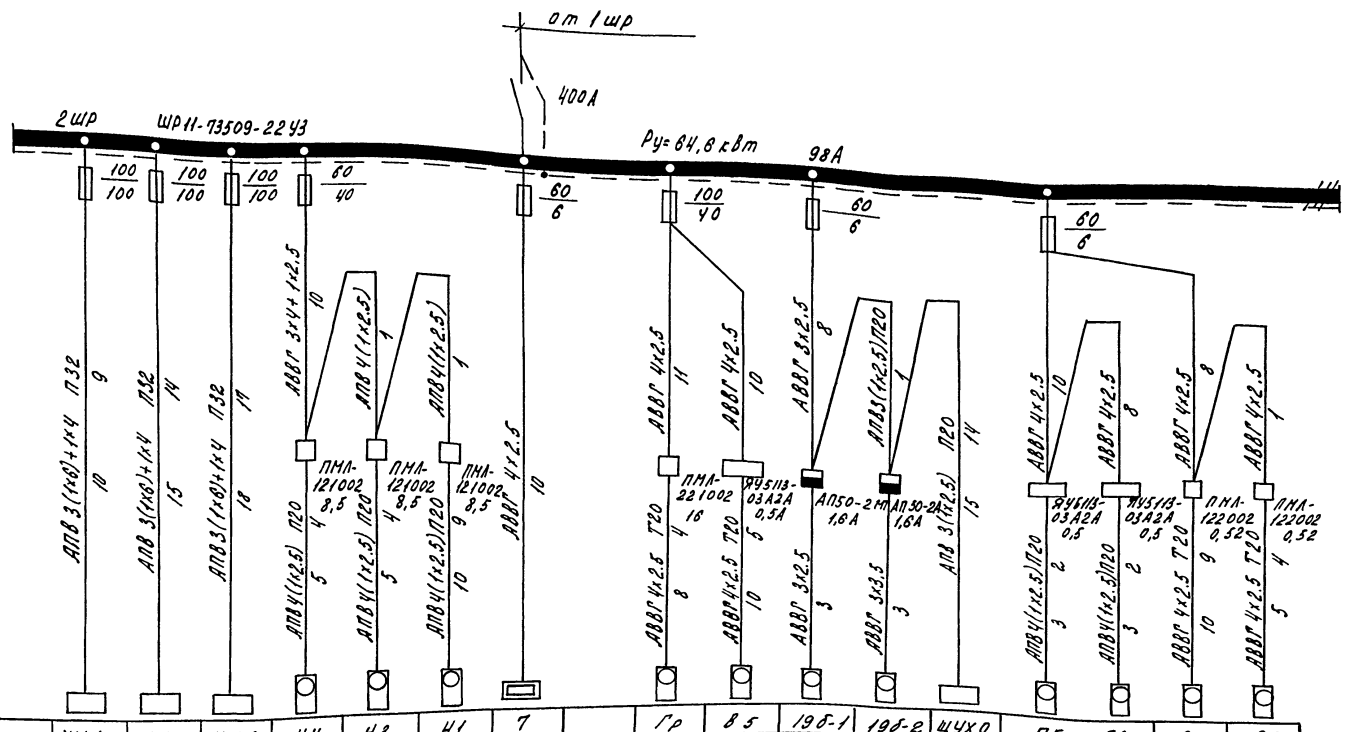
22577-01 81

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Iном, А расцепитель, А
	Обозначение тип напряжение Руст, кВт Iрасч А
Аппарат отходящей линии	Тип Iном А расцепитель или плавкая вставка А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, М обозначение трубы на плане по стандарту длина, М
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Iном, А Расцепитель установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, М Обозначение трубы на плане по стандарту длина, М

Электроприемник																	
Условное изображение																	
Номер по плану		ХМ-1	ХМ-2	ХМ-3	Н4	Н3	Н1	7		Гр	В5	19б-1	19б-2	ЩУХО	П5	П6	В7	В6
Тип					4А100S2	4А100S2	4А100S2			А02-52 8	4А56А4				4А56А4	4А56А4	4А56А4	4А56А4
Рном, кВт		14	14	14	4.0	4.0	4.0	3.0		5,5	0,12	0,25	0,25	1,0	0,12	0,12	0,12	0,12
Ток, А	Iном	29,3	29,3	29,3	7.8	7.8	7.8	4,5		14	0.44	1.1	1.1	4,5	0,44	0,44	0,44	0,44
	Iпуск	205,1	205,1	205,1	58,5	58,5	58,5	–		84	1,54			–	1,54	1,54	1,54	1,54
Наименование механизма		Холодильные машины МКТ28-2-а			Насос К 20/30 для воды	Насос К 20/30 для теплого рассола	Насос К 20/30 для холодного рассола	Электрокипятильник КНЭ-25		Градирня ГПВ-160	Вытяжная установка	Электродвигатели самопишущих устройств		Щит холодильного оборудования	Приточная установка		Вытяжная установка	
					рабочий													
Обозначение чертежа принципиальной схемы																		

Н.контр.	Ткач		10.09.87
Гл.спец.от.	Репало		8.09.87
ГИП.	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корагин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Инж.	Джохадзе		8.09.87
Пров.	Кочергина		8.09.87

т.п. 813-2-46.87

ЭМ

Привязан

Инв. N

Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	

Принципиальная однолинейная схема 2 ШР

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

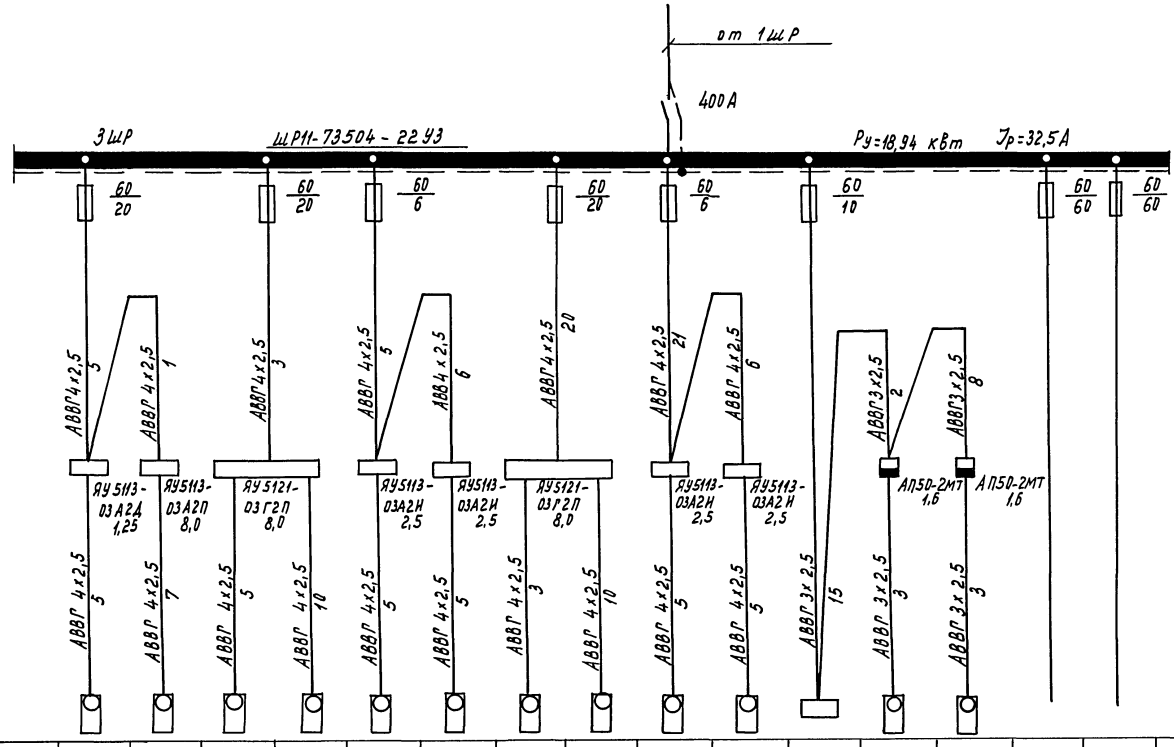
22577-01 82

Копировал Салова

Формат А2

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

Типовой проект Альбом I



Данные питающей сети		А5	У5	У4	У3	В4	В3	У2	У1	В2	В1	ШАС	В9	В8				
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Iном, А расцепитель, А																	
	Обозначение тип напряжение Руст кВт Iрасч. А																	
Аппарат отходящей линии	Тип Iном А расцепитель или плавкая вставка, А	60/20	60/20	60/20	60/20	60/6	60/6	60/20	60/20	60/6	60/6	60/10	60/60	60/60				
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АВВГ4х2,5 5	АВВГ4х2,5 7	АВВГ4х2,5 5	АВВГ4х2,5 10	АВВГ4х2,5 5	АВВГ4х2,5 5	АВВГ4х2,5 3	АВВГ4х2,5 10	АВВГ4х2,5 5	АВВГ4х2,5 5	АВВГ3х2,5 15	АВВГ3х2,5 3	АВВГ3х2,5 3				
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Iном, А Расцепитель; установка теплового реле, А	ЯУ5113-03А2Д 1,25	ЯУ5113-03А2П 8,0	ЯУ5121-03Г2П 8,0		ЯУ5113-03А2И 2,5	ЯУ5113-03А2И 2,5	ЯУ5121-03Г2П 8,0		ЯУ5113-03А2И 2,5	ЯУ5113-03А2И 2,5		АП50-2МТ 1,6	АП50-2МТ 1,6				
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м																	
Электроприемник	Условное обозначение																	
	Номер по плану																	
	Тип	4АБ63В4	4А100S4	4А100S4	4А100S4	4А80А6	4А80А6	4А100S4	4А100S4	4А80А6	4А80А6		—	—				
	Рном кВт	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				
	Ток, А Iном	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				
	Ток, А Iпуск	4,8	40,2	40,2	40,2	8,96	8,96	40,2	40,2	8,96	8,96	—	1,0	1,0				
	Наименование механизма	Воздушно-отопительный агрегат	Воздушная завеса			Вытяжная установка		Воздушная завеса		Вытяжная установка		Шкаф аварийной сигнализации.	Вытяжная установка		Резерв	Резерв		
Обозначение чертежа принципиальной схемы																		

Н.контр.	Ткач		
Гл.специал.	Репало		
ГИП	Клебников		
Рук.сект.	Корягин		
Рук.гр.	Кочергина		
Ст.инж.	Родина		
Инж.	Атохадзе		
Пров.	Кочергина		

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

Привязан

Инв.№

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

Принципиальная однолинейная схема ЗШР.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 83

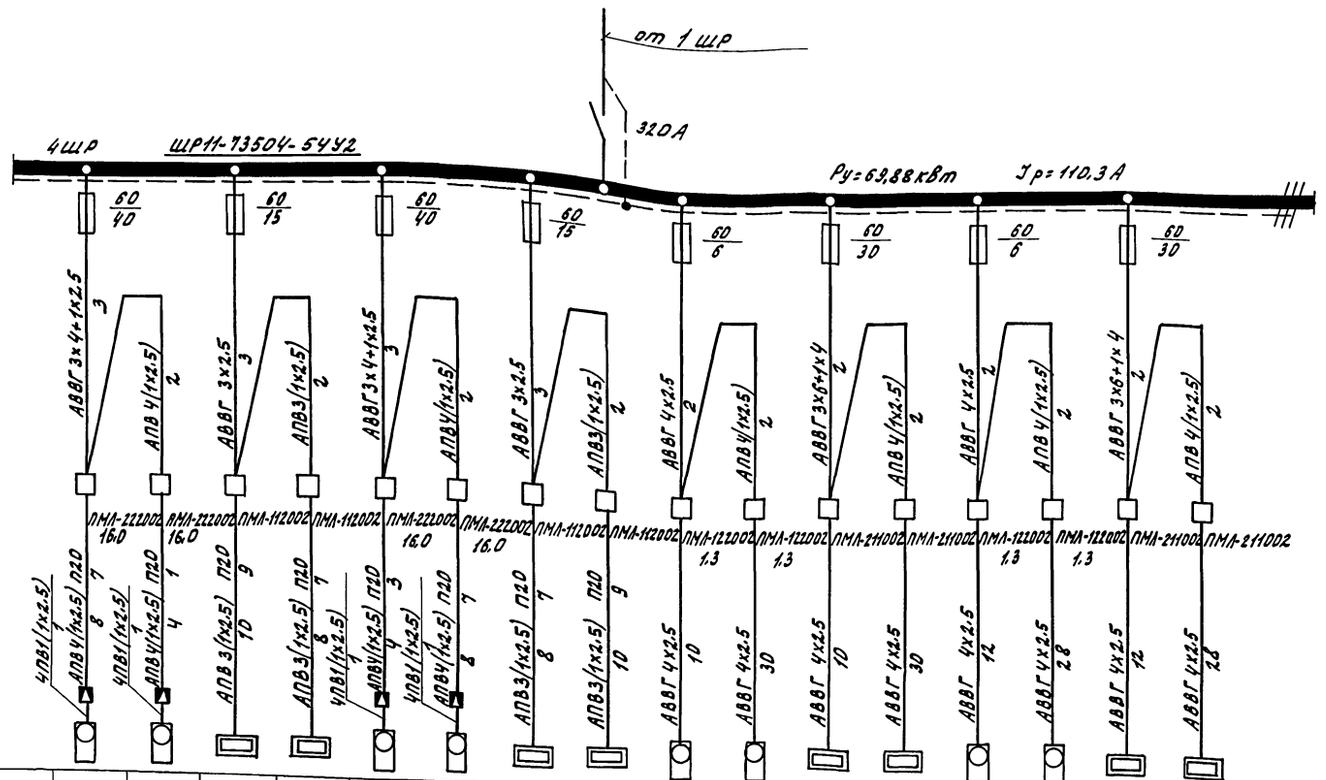
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети.	
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Iном А расцепитель А
	Обозначение тип напряжение Руст, квт Iраск, А
Аппарат отходящей линии	Тип Iном А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначения участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение тип Iном, А Расцепитель; Установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м обозначение трубы на плане по стандарту длина, м

Электроприемник																	
Условное обозначение																	
Номер по плану		П1-1	П2-1	П1-2	П2-2	П3-1	П4-1	П3-2	П4-2	А1-1	А2-1	А1-2	А2-2	А3-1	А4-1	А3-2	А4-2
Тип		4А132S6	4А132S6			4А132S6	4А132S6			4А71А6	4А71А6			4А71А6	4А71А6		
Рном, квт.		5,5	5,5	2,0	2,0	5,5	5,5	2,0	2,0	0,37	0,37	9,6	9,6	0,37	0,37	9,6	9,6
Ток, А	Iном	12,2	12,2	6,4	6,4	12,2	12,2	6,4	6,4	1,26	1,26	14,6	14,6	1,26	1,26	14,6	14,6
	Iпуск	73,2	73,2	—	—	73,2	73,2	—	—	5,04	5,04	—	—	5,04	5,04	—	—
Наименование механизма		Приточная установка		Обогрев клапана		Приточная установка		Обогрев клапана		Агрегат воздушно-отопительный				Агрегат воздушно-отопительный			
										Вентилятор		Электрокалорифер		Вентилятор		Электрокалорифер	
Обозначение чертежа принципиальной схемы																	

Н.контр.	Ткач	Max	10.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Инж.	Джокадзе		8.09.87
Пров.	Кочергина		7.09.87

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

Привязан

Инв.№

Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка Вместимостью 500 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная однолинейная схема 4ШР.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

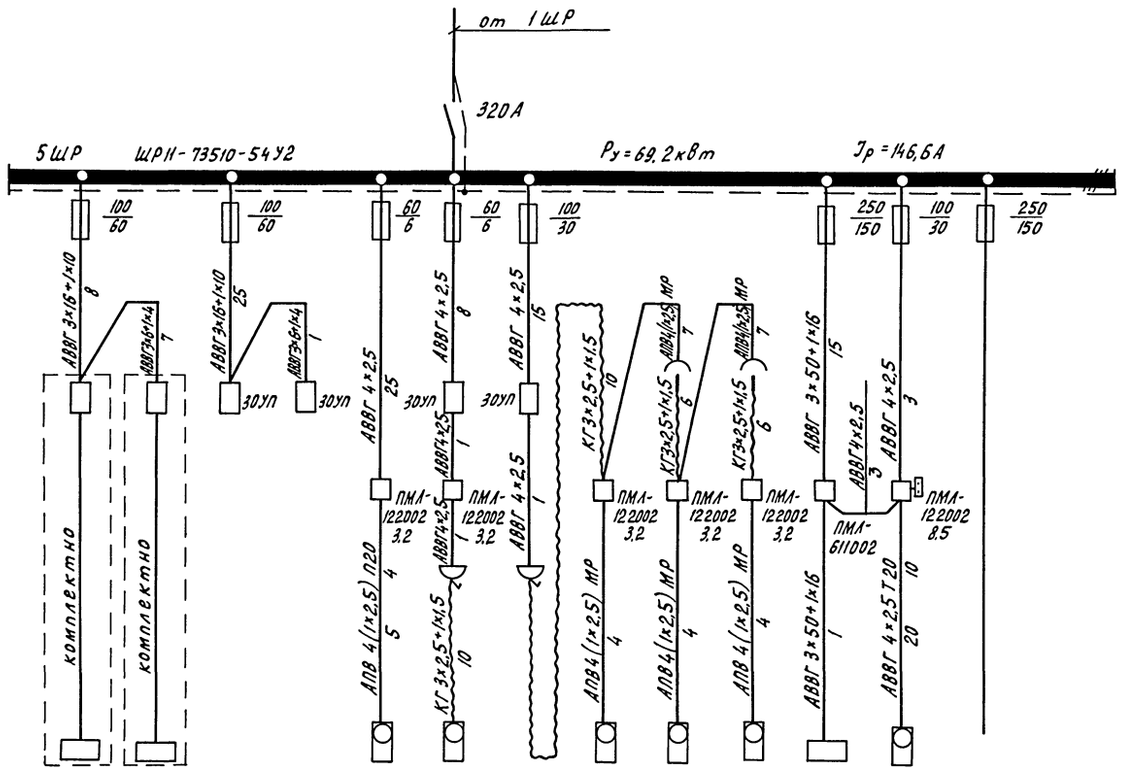
22577-01 84

Копировал Омельченко

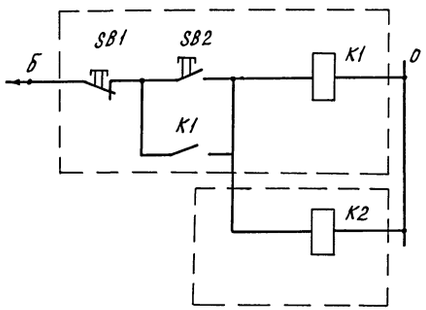
формат А2

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

Типовой проект Альбом I



Блокировка системы ПТ-1 с линией по обработке лука ПМЛ-6



ПМЛ-122002 Установки системы аспирации ПТ-1

ПМЛ-611002 Линии по обработке лука ПМЛ-6

Электроприемник																	
Условное изображение																	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети																
	Длина, м																
	Обозначение трубы на плане по стандарту																
	Длина, м																
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Iном, А Расцепитель. установка теплового реле, А																
Аппарат отходящих линий	Тип																
	Iном. А																
	Расцепитель или плавкая вставка, А																
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип																
	Iном. А																
	расцепитель, А																
	Обозначение																
	тип																
	напряжение																
	Уст. кВт																
	Iрасч. А																
Данные питающей сети																	
Номер по плану			2	3	2	3	9	18		8-1	8-2	8-3	1	ПТ-1			
Тип														4А100L4У3			
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	Iном.		26,6	26,6	26,6	26,6	2,76	2,76		2,1	2,1	2,1	100	8,6			
	Iпуск		106,4	106,4	106,4	106,4	13,8	13,8		14,7	14,7	14,7		51,6			
Наименование механизма			Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров для хранилища ТХБ-20	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров для хранилища ТХБ-20	Транспортер переносной ПСШ. 01-000	Стол переборочный		Транспортер основной ПСШ 03.000			Линия по доработке лука ПМЛ-6	Установка системы аспирации	Резерв		
Обозначение чертежа принципиальной схемы																	

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87	ЭМ
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Ст.инж.	Родина			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Инж.	Джохадзе				
Пров.	Кочергина			Принципиальная однолинейная схема 5ШР	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.N

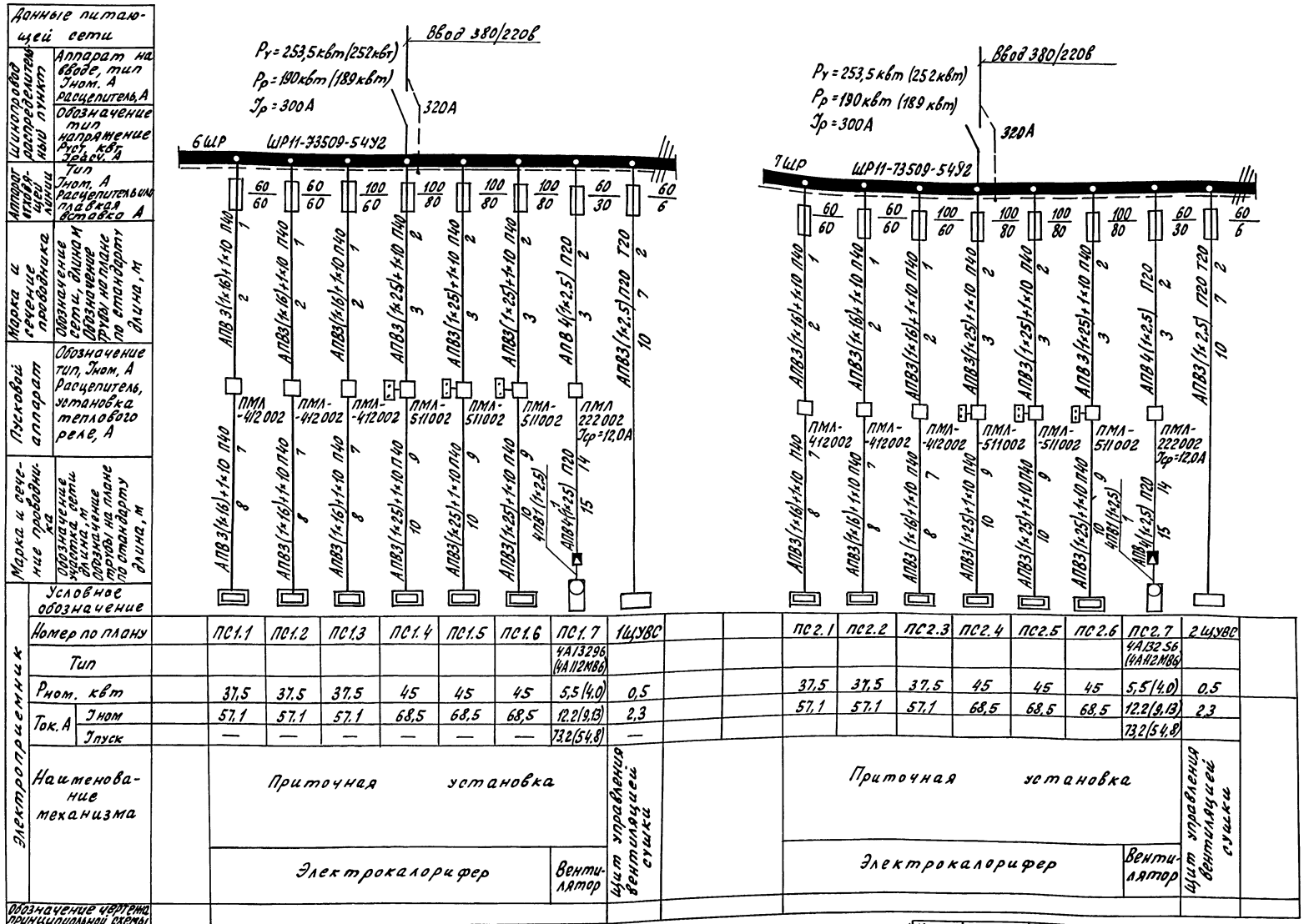
22577-01 85

Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Типовой проект Альбом I



Данные, приведенные в скобках, для варианта строительства хранилища с расчетной температурой минус 30°С

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87 ЭМ	
Н.сектора	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Корягина				
Ст.инж.	Родина			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Инж.	Анохазде				
Пров.	Корягина			Принципиальная однолинейная схема 6ШР, 7ШР.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22577-01 86

Копировал Ахромова

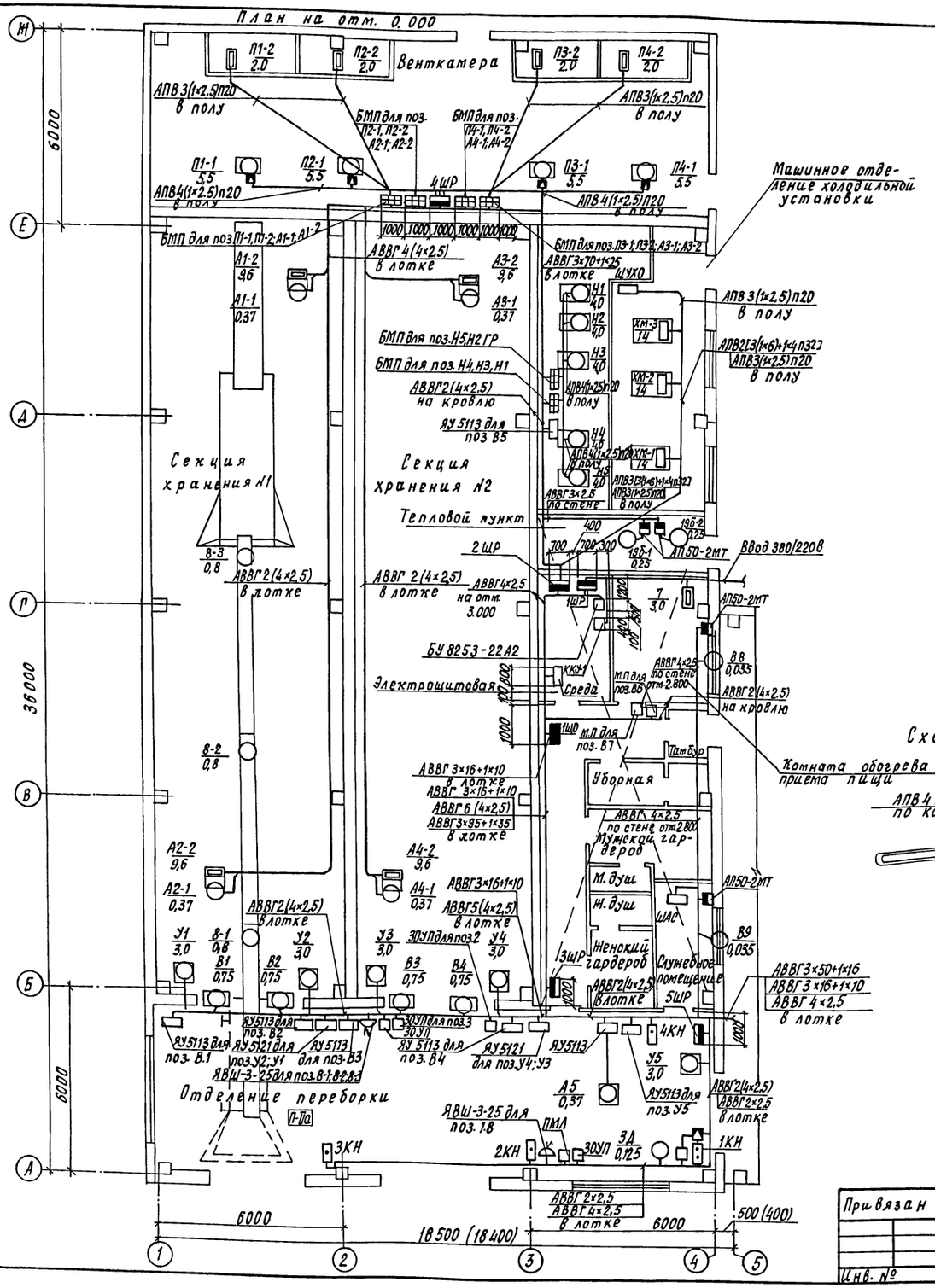
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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

План на отм. 0.000



План на отм. 3.000

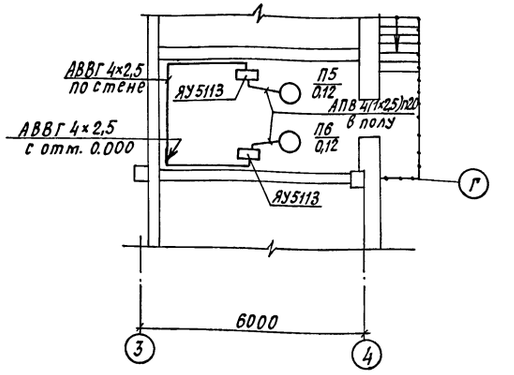
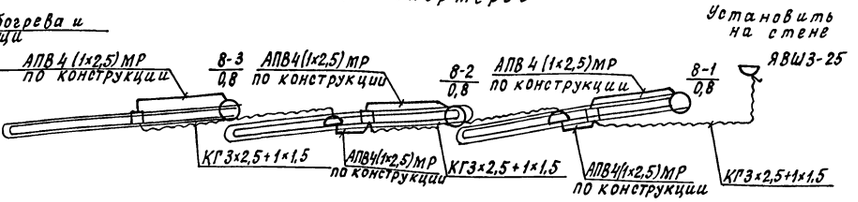


Схема подключения транспортеров



Н.контр.	Ткач		10.09.87	т.п. 813-2-46.87 ЭМ	
Гл.спец.отд.	Репало		10.09.87		
ГИП	Хлебников		10.09.87		
Рук.сект.	Корягин		10.09.87		
Рук.гр.	Кочергина		10.09.87		
Привязан	Ст.инж.	Родина	10.09.87	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Инв. №	Пров.	Кочергина	10.09.87	Планы расположения электрооборудования между осями 1...5	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

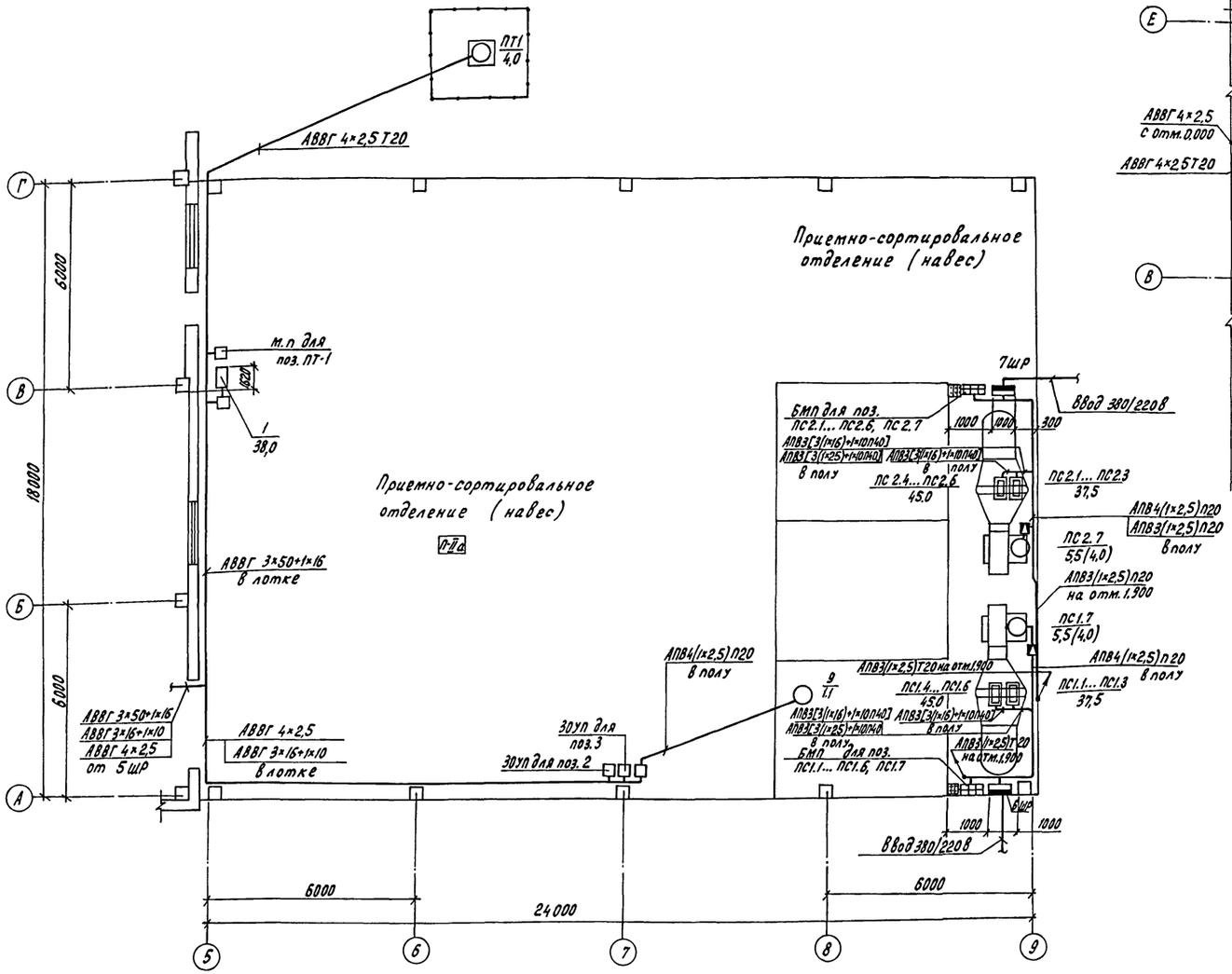
22577-01 87

Копировал Кухтинова

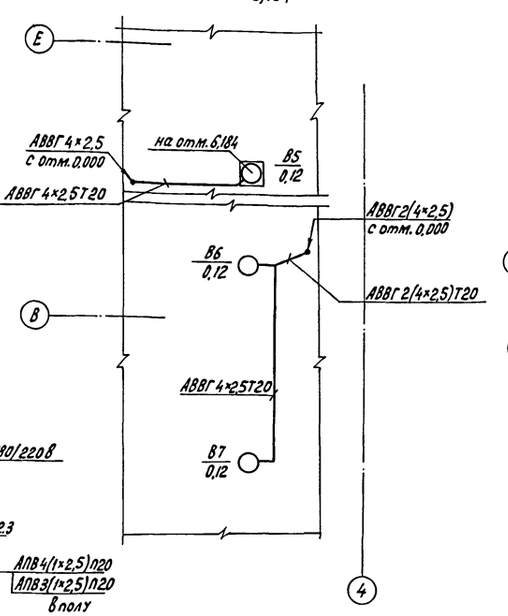
Формат А2

Типовой проект Альбом I

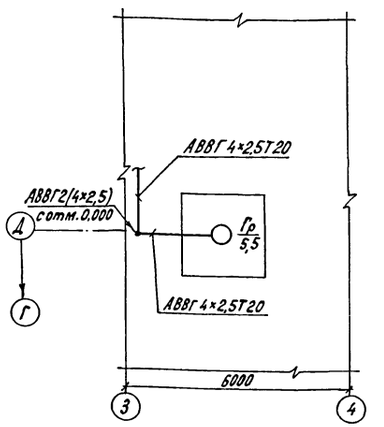
План на отм. 0,000



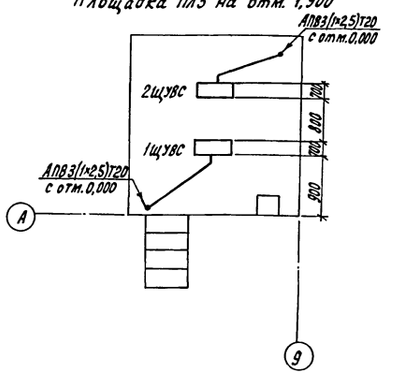
План на отм. 6,184



План на отм. 6,520



Площадка ПЛ3 на отм. 1,900



Данные, приведенные в скобках, для варианта строительства хранилища с расчетной температурой минус 30°С.

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87	ЭМ
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук. гр.	Кочергина				
Ст. инж.	Родина			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Пров.	Кочергина			Планы расположения электрооборудования между осями 5...9; 3...4	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

22577-01 88

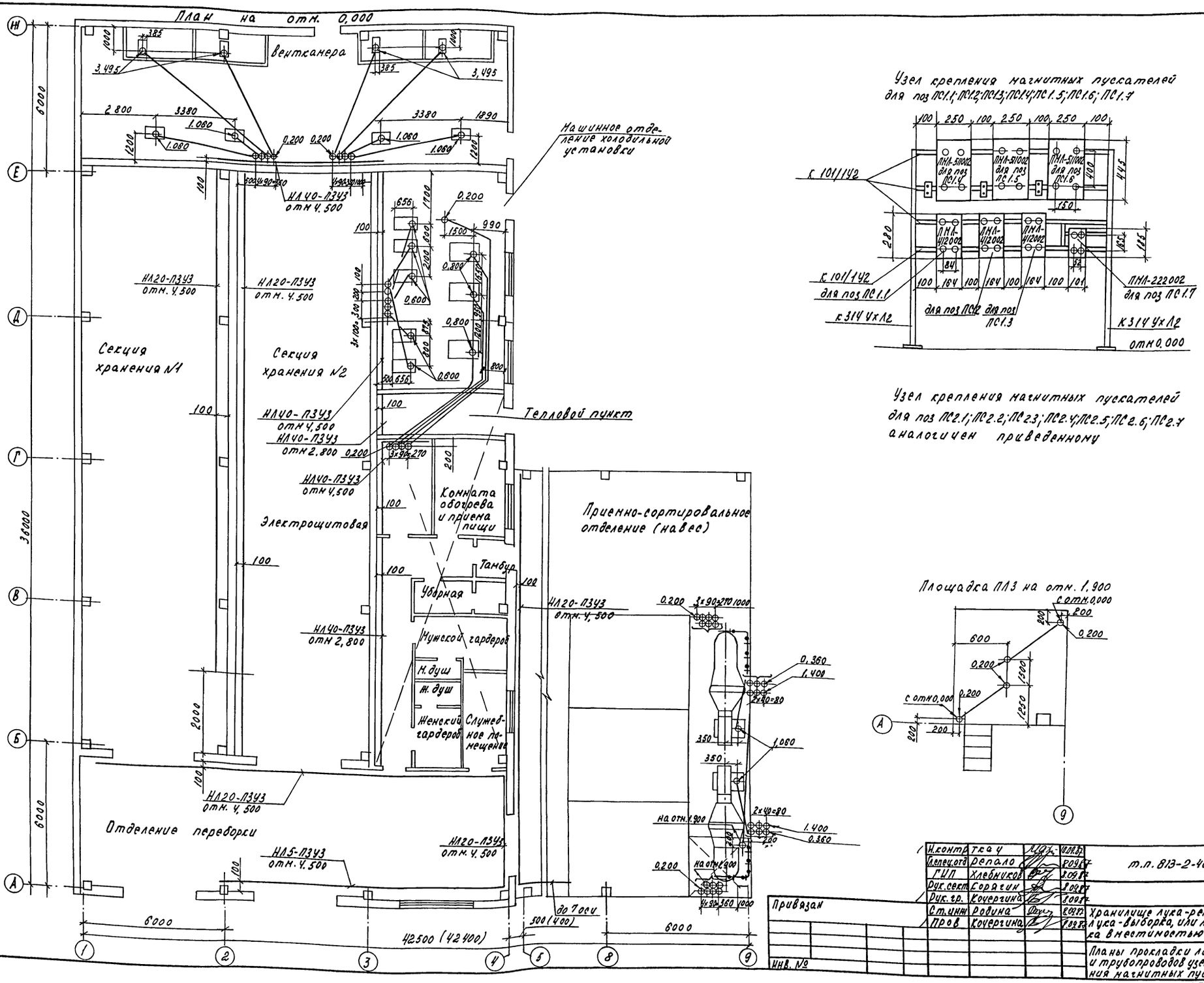
Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		10.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Пров.	Кочергина		8.09.87

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Планы прокладки лотков и трубопроводов узел крепления магнитных пускателей

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

22577-01 89

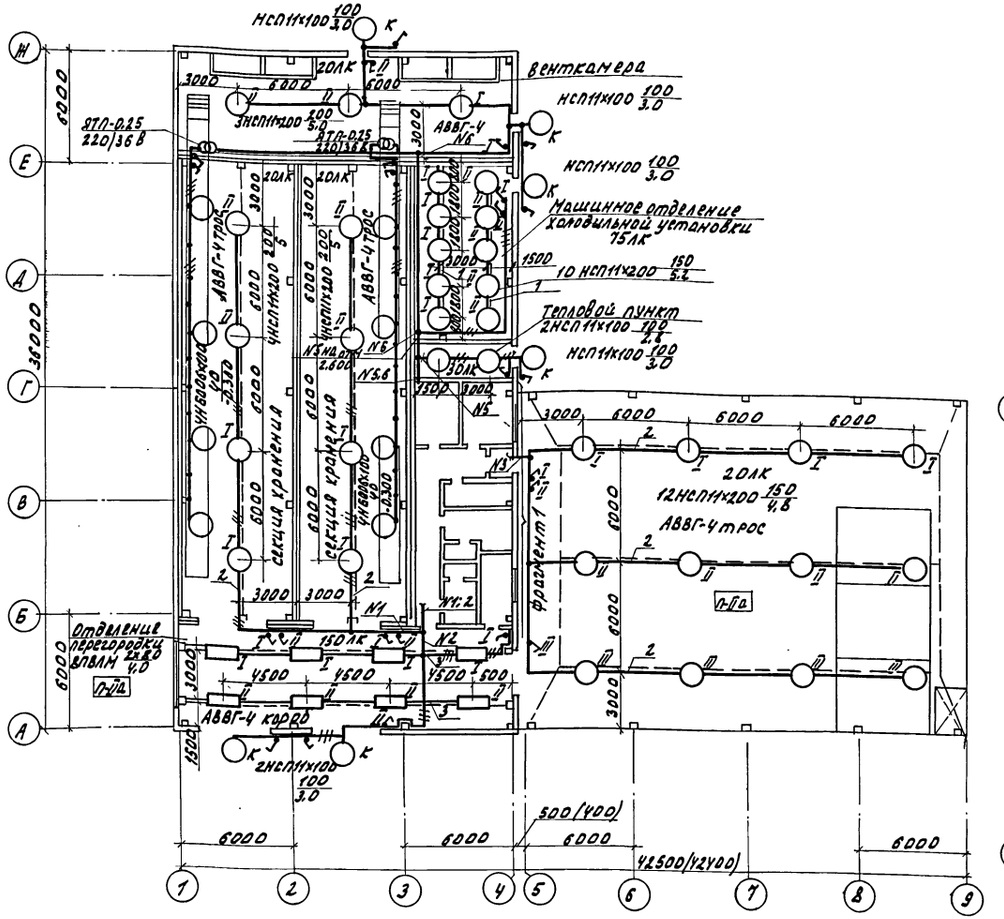
Копировал Салова

Формат А2

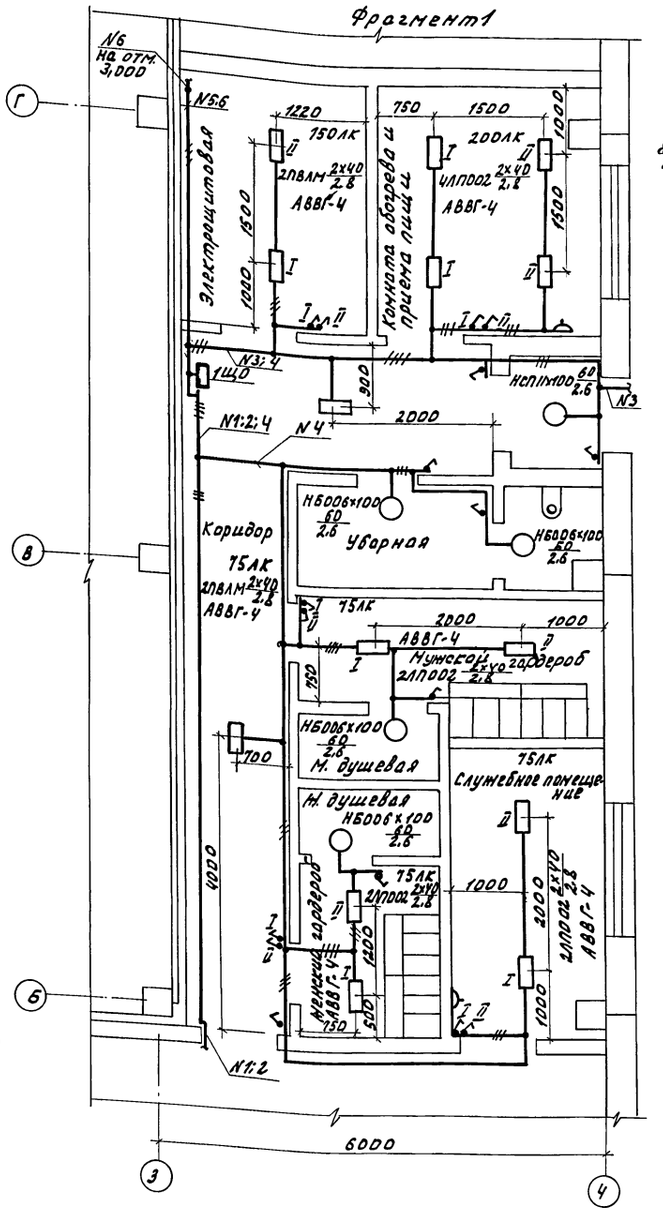
Альбом I

Типовой проект

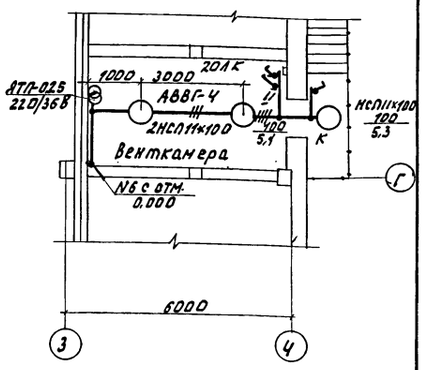
План на отм. 0,000



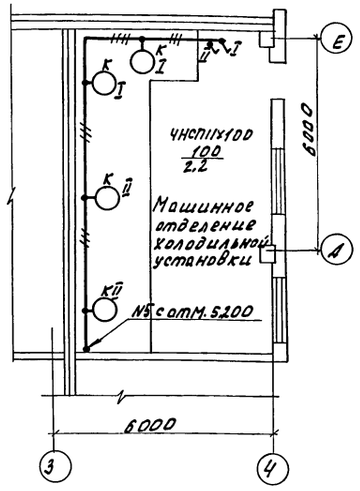
Фрагмент 1



План на отм. 3,000



План на отм. 2,600



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-199 лист А119.81	Линия из кабеля на тросе с шагом		
		между светильниками 1,8 м	2	
2	4.407-199 лист А119.84	Линия из кабеля на тросе с ша-		
		гом между светильниками 6 м	5	
3	4.407-199 лист А119.83	Линия из кабеля на тросе с ша-		
		гом между светильниками 4,5 м	2	

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.	Репало		8.09.87
ГИП	Клебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Инж.	Джахадзе		8.09.87
Пров.	Родина		8.09.87

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

Кранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн.

Планы на отм. 0,000; 2,600; 3,000 сети электрического освещения

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N.

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

22577-01 90

Копировал Омельченко

формат А2

Альбом I

Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью			
		100 квар			
		УК2-0,38-100УЗ			
		ТУ16.530.199-82	1		
		Автоматический			
2		выключатель, номинальный ток расцепителя 1.6А			
		АП50-2МТ			
		ТУ16-522.066-75	4		
3		Блок управления для автоматического переключения на резерв, номинальный ток 100А			
		БУ 8253-22А2			
		ТУ16-536.042-76	1		
		Пускатели электромагнитные, напряжение катушки			
		220В ТУ16-644.001-83			
4		Ucp=1,3А; ПМЛ-122002	4		
5		Ucp=8,5А; ПМЛ-121002	5		
6		Ucp=12,0А; ПМЛ-222002	2		
7		Ucp=16,0А; ПМЛ-222002	4		
8		Ucp=16,0А; ПМЛ-221002	1		
9		ПМЛ-112002	4		
10		ПМЛ-211002	4		
11		ПМЛ-412002	6		
12		ПМЛ-511002	6		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Пускатели электромагнитные, напряжение катушки			
		380В ТУ16-644.001-83			
13		Ucp=0,52А; ПМЛ-122002	2		
14		Ucp=0,8А; ПМЛ-161182	1		
15		Ucp=3,2А; ПМЛ-122002	5		
16		Ucp=8,5А; ПМЛ-122002	1		
17		ПМЛ-611002	1		
		Кнопочный пост управления			
		ТУ16-642,006-83			
18		ПКЕ-212-2У1	7		
19		ПКЕ-212-1УЗ	3		
20		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 400А с восемью группами предохранителей на 60А на отходящих линиях, токи плавких вставок			
		2×6А+1×10А+3×20А+2×60А			
		ШРН-73504-22УЗ ТУ16-536.506-76	1		
21		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 320А с восемью группами предохранителей на 60А на отходящих линиях, токи плавких вставок			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		2×6А+2×15А+2×30А+2×40А			
		ЩРП1-73504-54У2			
		ТУ16-536.506-76	1		
22		Шкаф силовой распределительный, с рубильником на вводе 400А с четырьмя группами предохранителей на 60А и четырьмя группами предохранителей на 100А на отходящих линиях, токи плавких вставок:			
		3×6А+2×40А+3×100А			
		ШРН-73509-22УЗ			
		ТУ16-536.506-76	1		
23		Шкаф силовой распределительный с рубильником на 320А с четырьмя группами предохранителей на 60А и четырьмя группами предохранителей на 100А на отходящих линиях, токи плавких вставок:			
		1×6А+1×30А+3×60А+3×80А			
		ШРП1-73509-54У2			
		ТУ16-536.506-76	2		
24		Шкаф силовой распределительный с рубильником на 320А с двумя группами предохранителей на 60А, четырьмя группами предохранителей на 100А,			

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

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-46.87 ЭМ
Гл.специал.	Репало			
РИП	Хлебников			
Рук.сект.	Корягин			
Рук.гр.	Кочергина			
Ст.инж.	Робина			Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн
Пров.	Кочергина			Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)

Привязан

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

22577-01 91

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		двумя группами предохра-			
		нителей на 250А на			
		отходящих линиях, токи			
		плавких вставок:			
		2×6А+2×30А+2×60А+2×150А			
		ШР11-73510-54У2	1		
		ТУ16-536.506-76			
25		Шкаф силовой распреде-			
		лительный с рубильни-			
		ком на 400А с восемью			
		группами предохранителей			
		на 250А на отходящих			
		линиях, токи плавких			
		вставок: 3×80А+			
		+1×100А+2×150А+1×200+1×250А			
		ШР11-73514-22У3	1		
		ТУ16-536.506-76			
26		Ящик силовой ЯВШ-3-25У2			
		ТУ16-536.007-72	2		
		Ящик управления однофи-			
		дерный ТУ16-536.042-76			
		номинальный ток фидера			
27		0,5А; ЯУ5113-03А2А	3		
		номинальный ток фидера			
28		2.5А; ЯУ5113-03А2И	4		
		номинальный ток фидера			
29		1,25А; ЯУ5113-03А2Д	1		
		номинальный ток фидера			
30		8А; ЯУ5113-03А2П	1		
		Ящик управления двух фи-			
		дерный номинальный ток			
31		фидера 8А; ЯУ5121-03Г2П	2		
		ТУ16-536.042-76			
32		Ящик силовой на 100А,			
		ток плавкой встав-			
		ки 100А ЯБПВУ-1МУ3	1		
		ТУ36-20-78			
33		Защитно- отключаю-			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		щее устройство			
		ЗОУП-25У2·ТУ16-536.181-75	4		
34		Вилка ВКС25-4К			
		ТУ16-526.105-75	2		
35		Розетка РКС 25-4К			
		ТУ16-526.105-75	2		
		Приставки контактные			
36		ТУ16-523.554-82			
37		1з+1р ПКЛ-1104	4		
		2з ПКЛ-2004	8		
		Изделия заводов ГЭМ			
38		Короб угловой			
		К 1083У3 ТУ36-2158-81	4		
		Лотки ТУ36-2486-82			
39		НЛ5-П3У3	4		
40		НЛ20-П3У3	40		
41		НЛ40-П3У3	15		
42		Стойка К314УХЛ2			
		ТУ36-22-80	24		
43		Профили С-образные			
		К101/1У2 ТУ36-1434-82	10		
		Вводы гибкие ТУ36-1684-81			
44		К 1081 У3	19		
45		К 1084 У3	15		
46		Коробка ответвитель-			
		ная Кор-73 У1.5			
		ТУ36 УССР667-75	2		
47		Кабельная стойка			
		К1150У3 ТУ36-1496-82	180		
		Полки ТУ36-1496-82			
48		К1161У3	135		
49		К 1163У3	45		
50		Металлический гибкий			
		рукав РГ-Ц-А-20ТУ22-1016-231-86	20		М
51		Коробка У614АУ2 ГОСТ36-12-80	6		
52		Наборный зажим У123У2.1			
		ТУ36-2289-82	6		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы			
53		Труба стальная			
		Водогазопроводная			
		ГОСТ 3262-75			
		20×2,5	40		м
		Трубы винипластовые			
		ТУ6-05.1573-77			
54		20×3	180		м
55		32×5	50		м
56		40×6	130		м
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ16442-80			
57		2×2,5-0,66	40		м
58		3×2,5-0,66	60		м
59		4×2,5-0,66	600		м
60		3×4+1×2,5-0,66	25		м
61		3×6+1×4-0,66	10		м
62		3×16+1×10-0,66	65		м
63		3×50+1×16-1	25		м
64		3×70+1×25-1	35		м
65		3×95+1×35-1	30		м
		Кабель КГ сечением			
66		3×2,5+1×1,5	40		м
		ГОСТ 13497-77			
		Провода АПВ-380			
		ГОСТ 6323-79			
67		1×2,5	830		м
68		1×4	55		м
69		1×6	140		м
70		1×10	150		м
71		1×16	200		м
72		1×25	250		м
73		Провод ПВ1-380			
		1×2,5 ГОСТ6323-79	30		м

Н.контр.	Ткач		8.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Пров.	Кочергина		8.09.87

т.п. 813-2-46.87 ЭМ

Привязан

Инв.N

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

Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22577-01 92

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

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	альбом VI

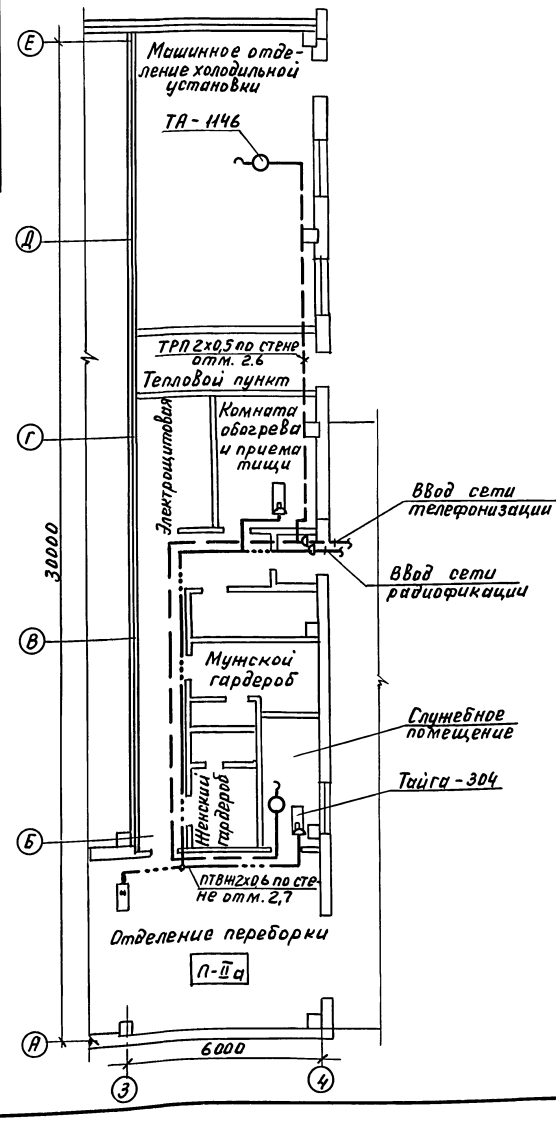
Общие указания.

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, [illegible] 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 помещении выполняется проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.
Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Схема расположения сети телефонизации.

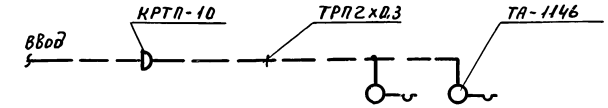
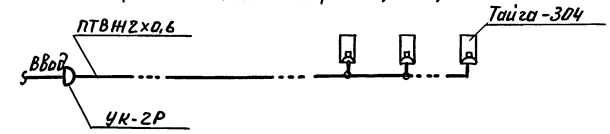


Схема расположения сети радиофикации



Инв. N			Привязан	
Зам. гл. ин	Корпенков	подп.		
Н. контр.	Ткач	"	Т.П. 813-2.46.87 СС	
Нач. отд.	Иелина	"		
ГИП	Хлебников	"		
Рук. сект.	Кораблин	"		
Рук. гр.	Кочергина	"	Хранилище лука-репки или лука выборки или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Родина	"		
Инж.	Джохадзе	"		
Пров.	Родина	"	Общие данные. План сетей телефонизации и радиофикации между осями А...Е; 3...4.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Согласовано: Гл. спец. по холодильной технологии Кочетков; Рук. сект. Гончаров; Гл. технолог Подольский; Рук. строит. сект. Беляев; подп.

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

22577-01

gost.e-ecolog.ru