Типовой проект
813-2-18.86
Овощехранилище /с охлаждением/ из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения

Альбом I

Общая пояснительная записка. Схема генплана. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование, электрическое освещение. Связь и сигнализация. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация.

21067-01
Цена 5-17

				Привязан
Инв. №				

Типовой проект 813-2-18.86

Овощехранилище /с охлаждением/ из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА.

Альбом I	–	Общая пояснительная записка. Схема генплана. Технология производства. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование, электрическое освещение. Связь и сигнализация. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация
Альбом II	–	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные
Альбом III	–	Конструкции металлические
Альбом IV	–	Спецификации оборудования
Альбом V	–	Сметы
Альбом VI	–	Ведомости потребности в материалах

Разработан институтами Гипронисельпром Минплодоовощхоза СССР, Проектным институтом №2, ЦНИИЭП проектстальконструкцией Госстроя СССР.

Утвержден Минплодоовощхозом СССР Протокол № 2 от 27.09.85г. Введен в действие институтом „Гипронисельпром" Приказ № 134 от 14.11.85г.

Главный инженер института А.Д. Бутенко

Главный инженер проекта В.А. Павлинов

Привязан Т.П. 813-2-18.86

Инв.№

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	7
ПЗ-6	Пояснительная записка (продолжение)	8
ПЗ-7	Пояснительная записка (окончание)	9
ГТ-1	Схема генплана	10
ТХ-1	Общие данные (начало)	11
ТХ-2	Общие данные (окончание)	12
ТХ-3	Технологическая схема	13
ТХ-4	Технологическая компановка на отм.0.000. Разрез 1-1	14
Х-1	Общие данные (начало)	15
Х-2	Общие данные (окончание)	16
Х-3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	17
Х-4	Монтажная схема разводки трубопроводов. Разрез 2-2	18
ХН	Содержание	19
ХН-1	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 18 х 1,6	19
ХН-2	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 57 х 3,5	20
АТХ-1	Общие данные (начало)	21
АТХ-2	Общие данные (окончание)	22
АТХ-3	Вентсистема П (П2). Схема автоматизации.	23
АТХ-4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	27
АТХ-5	Управление электропитанием и отайкой холодильной машины М1 (М2)	25
	Схемы электрические	25
АТХ-6	Вентсистема У1 (У2). Схемы электрические	26
АТХ-7	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (начало)	27
АТХ-8	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	28
АТХ-9	Холодильная машина М1 (М2). Схема соединений внешних проводок	29
АТХ-10	Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок	30
АТХ-11	План расположения	31
АТХ-12	Опросный лист №1	32
АТХ-13	Опросный лист №2	33
ЭМ-1	Общие данные-	34
ЭМ-2	План. Фрагменты плана	35
ЭМ-3	Принципиальная однолинейная схема (1ШР, 2ШР)	36
ЭМ-4	Принципиальная однолинейная схема (3ШР)	37
ЭМ-5	Принципиальная однолинейная схема (4ШР, ШУ-1 (ШУ-2)	38
ЭМ-6	Молниезащита	39
ЭО-1	Общие данные	40
ЭО-2	План. Фрагмент плана	41
СС-1	Общие данные	42
СС-2	Схемы соединений	43
СС-3	План сетей телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации и сигнализации безопасности	44
ОВ-1	Общие данные (начало)	45
ОВ-2	Общие данные (окончание)	46
ОВ-3	План на отм.0.000 нанесением систем отопления и вентиляции	47
ОВ-4	Разрез 1-1. Схемы систем А1, А2, П3, В1, В2	48
ОВ-5	Схемы систем П1, П2, В3, В4, В5, У1, У2	49
ОВ-6	Схемы системы отопления. Схемы теплоснабжения установки ПЗ	50
ОВ-7	Установка системы П1	51
ОВ-8	Установка системы П3, В1 (В2)	52
ОВ-9	Установка систем У1, У2	53
ОВ-10	Тепловой пункт. План на отм. 0.000	54
	Разрез 1-1, 2-2. Схема узла управления	
ОВН	Содержание	55
ОВН-1	Редукционная вставка	55
ОВН-2	Подставка под калорифер	55
ОВН-3	Сетка	56
ОВН-4	Сетка	56
ОВН-5	Переход 160х250	56
ОВН-6	Переход для воздуховодов	56
ОВН-7	Конструкция теплоизоляционная	57-59
ОВН-8	Конструкция теплоизоляционная	60
ОВН-9	Вентилятор осевой реверсивный	61
ВК-1	Общие данные (начало)	62
ВК-2	Общие данные (окончание)	63
ВК-3	План на отм. 0.000. Фрагмент 1	64
ВК-4	Схемы систем В0, Т3, К13	65
ВК-5	Схемы систем К1, К3. Водомерные узлы 1,2	66

Типовой проект 4.900-4

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Нач.отд.	Иглина		
РИП	Павлинов		

Т.П. 813-2-18.86

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Основные технико-экономические показатели

NN п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
	Стоимость		
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	251.34
	в том числе		
2	Строительно монтажных работ	тыс. руб.	158.87
3	Оборудования	тыс. руб.	92.47
4	Стоимость строительно-монтажных		
	работ 1м² общей площади здания	руб.	117.07
5	Стоимость строительно-монтажных		
	работ на 1м³ строительного объема	руб.	25.97
6	Стоимость общая на расчетный показатель	руб.	497.7
	Трудоемкость		
7	Построечные трудовые затраты	чел. дн.	18.50
8	Тоже, на 1м³ строительного объема	чел. дн.	0.30
9	Тоже, на расчетный показатель	чел. дн.	3.66
	Расходы		
	Расход строительных материалов		
10	Цемент	т	92.6
11	Цемент приведенный к М400	т	87.2
12	Тоже, на 1м² общей площади	кг	90.0
13	Сталь	т	111.61
14	Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23	т	120.12
15	Тоже, на 1м² общей площади	кг	0.34
16	Тоже, на расчетный показатель	кг	0.24
17	Бетон и железобетон	м³	405.8
	в том числе		
18	Монолитный	м³	399.4
19	Сборный	м³	6.4

NN пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
20	Тоже, на 1м² общей площади	м³	0.34
21	Лесоматериалы	м³	42.95
22	Лесоматериаль, приведенные к		
	круглому лесу	м³	65.3
	Эксплуатационные показатели		
	Расход		
23	Воды	м³/ч	4.20
24	Холодной	м³/сут.	18.83
25	Горячей	м³/сут.	0.75
26	Канализационные стоки	м³/сут.	15.58
27	Расход тепла	Ккал/ч / кВт	117675 / 101444
	в том числе		
28	на отопление	"	16755 / 14444
29	на вентиляцию	"	12148 / 1852
30	на горячее водоснабжение	"	100920 / 87000
31	Тепло на отопление 1м² общей площади	"	13.96 / 12.03
32	Потребная электрическая мощность	кВт	192.02
	Технические характеристики		
33	Объем строительный	м²	6118.3
34	Объем строительный на расчетный		
	показатель	м²	12.12
35	Площадь застройки	м²	1238.5
36	Общая площадь	м²	1357.0
37	Общая площадь на расчетный		
	показатель	м²	2.69

Типовой проект „Овощехранилище (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения" разработан институтами „Гипронисельпром" Минплодовощхоза СССР, Проектным институтом №2 и ЦНИИпроект стальконструкция Госстроя СССР на основании задания на разработку проекта и утвержденного проекта (протокол № 2 от 27 сентября 1985 года).

Овощехранилище предназначается для приемки послеуборочной обработки хранения и обработки перед реализацией продовольственной моркови.

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

Холодоснабжение хранилища предусматривается от фреоновых установок ХМФ-32. Основное холодильное оборудование размещено под навесом, примыкающим к венткамере. Требуемый отвод тепла обеспечивается двумя компрессорными агрегатами.

Хранилище предназначено для строительства в специализированных колхозах и совхозах.

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

Привязан
т.п. 813-2-18.86

Инв. №			
Гл. инж.	Бутенко		
Нач.тех.отд.	Скориков		
Н. контр.	Ткач		
ГИП	Павлинов		

П.3

Пояснительная записка (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

21067-01 4

Копировал Николаева Формат А2

Рекомендации по организации строительства

1. Рекомендации по монтажу конструкций разработаны по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1985 год.
2. Рекомендации выполнены в соответствии с „Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ" СК 47-74 Госстроя СССР и „Инструкции по типовому проектированию СН 227-82.
3. Данный проект выполнен с учетом следующих нормативно-инструктивных документов:
-СНиП III-1-76 „Правила производства и приемки работ. Организация строительного производства."
-СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве;
-СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. металлические конструкции;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
-ВСН 61-75/нмсс СССР „Инструкция по технике безопасности при монтаже стальных и сборных железобетонных конструкций"
-ОСТ 36-28-78 „Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Такелажные работы. Общие требования безопасности."

Характеристика объекта.

Овощехранилище (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 24×43.8 м Шаг колонн в продольном направлении составляет 6м в поперечном 12 м. Высота до низа конструкции покрытия - 3.6м. Несущие конструкции - стальные, разрабртанные по индивидуальному проекту Кровля и сненовое ограждение - трехслойные панели с профилированными металлическими облицовками и заполнителем из пенополиуретана Закрома секций хранения овощей выполняются из металлической сетки с технической тканью. Перегородки в цехе товарной обработки запроектированы из трехслойных панелей с утеплителем из минваты.

Общие требования к поставке металлоконструкций

1. Конструкции должны поставляться комплектно, целиком на все здание.
2. Трехслойные панели и оконные пролеты должны поставляться в инвентарных кассетах.
3. В остальном руководствоваться „Инструкцией по поставке стальных конструкций заводами металлоконструкций "ВСН 141-80/нмсс СССР.

Характеристика строительной площадки.

1. Здание расположено на свободной от застройки территории. Подземные коммуникации выполняются после окончания монтажа корпуса. Подвальные помещения и тоннели отсутствуют.
2. Действующие коммуникации ЛЭП по территории строительной площадки не проходят.
3. На период строительства для подачи конструкций используются действующие подъездные дороги и временные дороги по данному проекту.
4. Подача конструкций на строительную площадку выполняется автотранспортом.
5. До начала монтажных работ должны быть выполнены следующие работы по организации строительной площадки:
- завершение работ нулевого цикла с засыпкой пазух грунтом и послойным уплотнением его до проектной плотности;
-подготовка, планировка монтажной площадки и площадок складирования, а также очистка их от материалов и строительного мусора;
-устройство временных дорог под монтажный кран и автотранспорт с радиусами поворота не менее 12 м.
- организация отвода поверхностных вод с территории монтажной площадки;
-подводка электроэнергии к шкафам питания посредством кабеля;

Привязан Т.П. 813-2-18.86

Инв. N

Л32

- устройство охранного освещения строительной площадки,
- устройство временного ограждения строительной площадки согласно гл 2 СНиП III-4-80 и ГОСТ 23407-78,
- подготовка территории для установки временных административно-бытовых зданий, подводку необходимых временных технологических, инженерных сетей и коммуникаций,
- обеспечение всех работников санитарно-гигиеническими помещениями и оборудованием в соответствии с гигиеническими требованиями

Характеристики технологии монтажных работ:

1 Монтаж каркаса выполняется краном КС-3561 со стрелой 14 м

2. Монтаж конструкций здания производится двумя потоками

I поток - монтаж колонн

II поток - монтаж наружных стен, перегородок, панелей закрапов и покрытия.

3. Конструкции каркаса здания монтируются по захваткам

I захватка - в осях „В-А"

II захватка - в осях „А-В"

4 Общее направление монтажа конструкций от оси „II" к оси I

5 Монтаж трехслойных панелей покрытия производится картами шириной 6м и длиной равной высоте стены Укрупненные „карты" состоят из нескольких трехслойных панелей и соединяющих их ригелей или прогонов.

Укрупнительная сборка „карт" производится у мест монтажа на специальном стенде или шпальных клетках из полушпал.

6. Монтаж панелей закромов вести одновременно с монтажом внутренних стен.

Производство работ в зимних условиях.

Необходимость выполнения строительных работ в зимних условиях обосновывается ППР СНиП III-8-76) При производстве земляных работ в зимнее время, до наступления отрицательных температур, необходимо предусмотреть мероприятия от промерзания грунта

При засыпке пазух следует учитывать, что количество мерзлого грунта в засыпке не должно превышать 15%. В ППР должны быть определены способы термовлажностного режима выдерживания и прогрева бетона и утепления опалубки и открытых поверхностей бетон а также продолжительность и порядок разопалубливания и загружения конструкций. Бетон, уложенный в зимних условиях, следует выдерживать преимущественно по способу термоса утепленная опалубка и теплое покрытие открытых поверхностей бетонную смесь перед укладкой необходимо разогреть. Следует широко применять химические добавки, цементы с повышенным тепловыделением и цементы быстросхватывающиеся, а также периферийный обогрев (СНиП III-15.76'

При монтаже металлоконструкций при низких температурах необходимо применять монтажное и сварочное оборудование, приспособленное к эксплуатации в этих условиях

Техника безопасности.

До начала работ должен быть разработан ППР, в котором отражаются условия для безопасного и безвредного производства работ, мероприятия санитарно-гигиенического обслуживания работающих и мероприятия, обеспечивающие освещение строительной площадки, проходов, проездов и рабочих мест, согласно СНиП III-4-80, а также вопросы противопожарной безопасности

Итоговые технико-экономические показатели при монтаже конструкций

1 Объем работ - 49т

2 Трудозатраты - 2100 чел. дн

3 Выработка рабочих - 0.34 т/чел дн

4 Количество машино-смен работы кранов - 39 маш.см

5 Выработка на краны - 1.25 т/маш см

6 Количество работающих - 10 чел.

7. Продолжительность монтажа - 39дн.

Все конструкции при монтаже здания и оборудования должны собираться на болтах, заклепках и самонарезающих винтах. Применение сварки не допускается.

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

Привязан Т.п. 813-2-188б

Инв. №

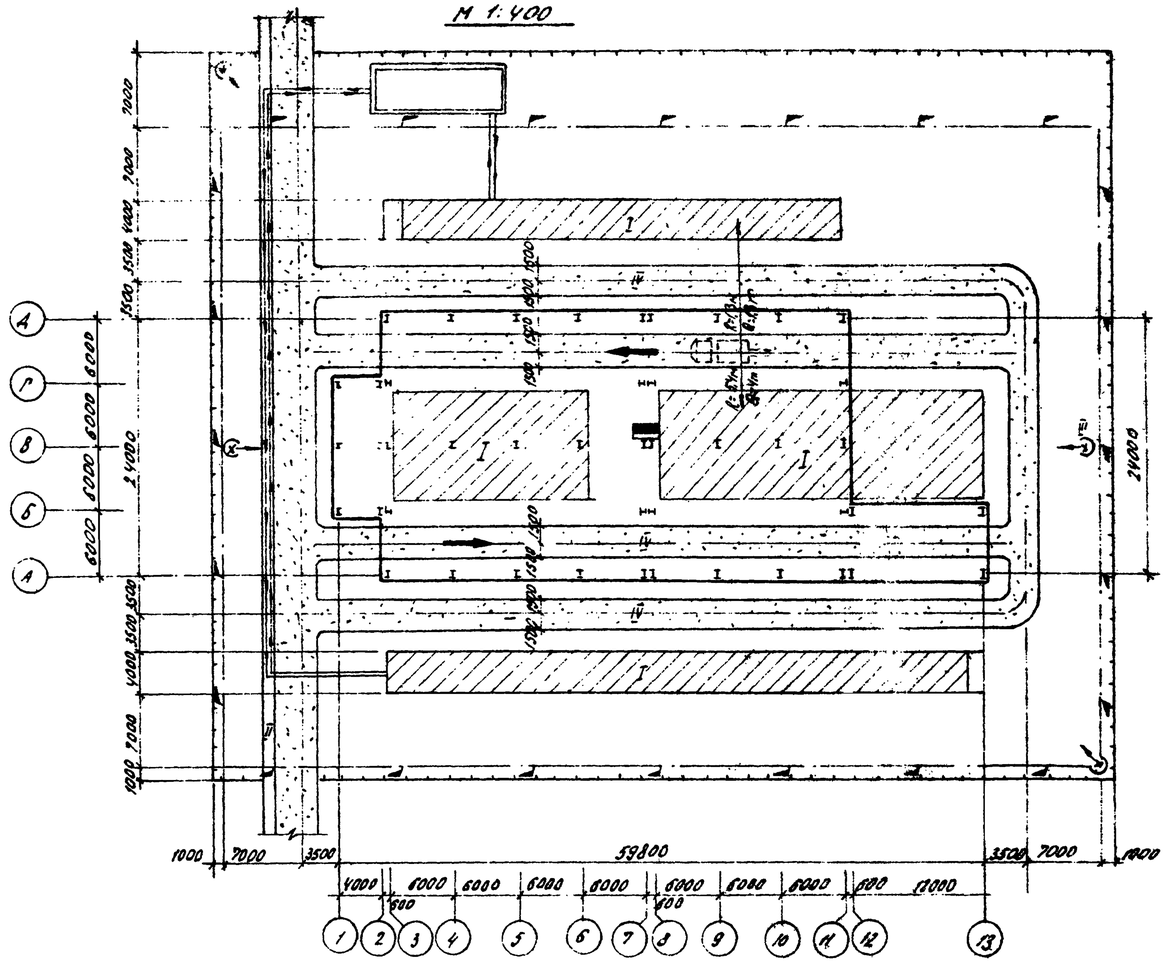
ПЗЗ

Альбом I

Типовой проект

Стройгенплан

М 1:400



Условные обозначения.

- Шкаф питания электроэнергией
- Временная дорога с обочиной для прохода людей
- Строй городок
- Временная дорога
- Площадка складирования конструкций
- Направление монтажа
- Линия границы опасной зоны
- Место хранения грузозахватных приспособлений
- Пути перемещения рабочих
- Ограждение строительной площадки
- Прожекторная мачта

Ведомость временных зданий, сооружений и дорог.

№№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Краткая характеристика	Примечание
I	Площадки складирования	м²	967	спланировать уплотнить	h=150мм
II	Пешеходная дорога	п.м	68	—"—	—"—
III	Прожекторные мачты	шт	4	136761-ПГ-20-90	прожектор ПЗС-35 ПЗС-36
IV	Временная дорога	м²	1008		щебень h=200мм

Ведомость монтажного оборудования

№№ поз.	Наименование	Марка	Кол. шт.	Назначение	Примечание
1	Кран автомобильный	КС-3561	1	Монтаж	Lстр = 14м
2	Сварочный трансформатор	ПТС-500	1	Монтаж МК	
3	Автомобиль	МАЗ-500	1	Трансп. констр.	с прицепом

Расчет электрических нагрузок

№	Наименование групп электроприемников	Кол. шт	Установл. мощн. кВт при ПВ-100% $P_n=P\sqrt{\frac{ПВ}{100}}$	$\Sigma P_n \cdot n \cdot P_n$	K_a	cosφ / tgφ	Средн. нагр. за макс. нагр. смену $P_{см}=K_a \Sigma P_n$ кВт	$Q_{см}=P_{см} tg\varphi$ квар	$n_э$	Макс. нагрузка $P_м=K_м P_{см}$ кВт	$Q_м$ (10 ст.) квар	$S=\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$ кВа
1	трансф. для свар. ПВ=60%	1	21,68	21,68	0,3	0,5 / 1,74	6,5	11,32	2,14	13,91	12,44	18,66
2	Прожектор ПЗС-45	24	9,4	37,59	1	1 / 0	37,59	0	1	37,59	0	37,59
											Итого	56,25

Пояснения

1. Стройгенплан составлен на период монтажных работ
2. До начала производства монтажных работ генподрядной организацией должны быть выполнены следующие работы:
   а) Завершены работы нулевого цикла;
   б) Сданы фундаменты по акту;
   в) Спланированы и уплотнены площадки для складирования;
   г) Завезен полный комплект конструкций;
   д) Устроены автодороги, которые будут использоваться на период строительства;
   е) Подведена электроэнергия к пунктам питания;
   ж) Обозначены знаками безопасности и надписями, установленной формы, опасные для людей зоны.

Привязан
Т.П. 813-2-13.86

Инв. №

734

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

Альбом I

Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта

Типовой проект овощехранилища вместимостью 500 тонн запроектирован в легких металлических конструкциях.

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

За расчетную единицу принята емкость овощехранилища, так как проект-аналог имеет большую емкость, сметная стоимость, затраты труда и расход основных строительных материалов по базовому техническому уровню определены в соответствии с СН 514-79 с учетом коэффициента сопоставимости Кс.

Коэффициент сопоставимости Кс определяется по формуле:

$$Кс = \frac{П_2}{П_1} = \frac{500}{600} = 0.833;$$ где:

$П_1$ - 600 тонн - емкость проекта-аналога (БТУ),

$П_2$ - 500 тонн - емкость разработанного проекта (НТУ).

Форма 1

Новая техника
Одобрено техническим советом института №2 Госстроя СССР
Протокол № 7 от 9.05 1985 г.
Председатель технического совета _____ (подпись)
Проект, арх. №

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

Стройка —
Объект Овощехранилище

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ	Единица измерения	Объемы применения по проектным решениям: при базисном техническом уровне (БТУ) — объем	при базисном техническом уровне (БТУ) — № проекта	при новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6
1	Земляные работы	м³	3590		2147
2	Фундаменты	м³	198		181
3	Подземное хозяйство	м³	47.24		—
4	Стены	м²	2802		890 3
5	Перекрытие	м²	114		79
6	Подвесной потолок	м²	1040		—
7	Покрытие	м²	1944	Ш. 3820	1106
8	Кровля	м²	2070		
9	Двери	м²	92.35		38.5
10	Окна	м²	69.90		21.6
11	Ворота	м²	61		—
12	Перегородки	м²	988		200
13	Полы	м²	2050		1201
14	Особостроительные работы,	м² застр	—		1239
15	Бетонный цоколь	м³	—		84 4

Форма 3

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

Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Объект Овощехранилище
Производственная мощность, общая площадь, емкость и т.д. $П_2$ — 500 тонн
Общая сметная стоимость Со, тыс. руб. —
В том числе строительно-монтажных работ Ссм, тыс. руб. 143.0
Составлена в ценах 1 января 1984 г. Территориальный район I

Локальная ведомость №/п. 8. №/	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения: БТУ	НТУ	На единицу измерения: сметная стоимость, руб. БТУ	НТУ	Затраты труда, чел.-дн. БТУ	НТУ	На расчетный объем применения: сметная стоимость, руб. БТУ (графа 4х графу 6)	НТУ (графа 5х графу 7) Кс=0,2	Затраты труда, чел.-дн. БТУ (графа 4х графу 8)	НТУ (графа 5х графу 9) Кс=0,2	Изменение на объем применения по сравнению с базисным техническим уровнем (снижение (-) увеличение (+)): сметной стоимости (графа 10 минус графа 11), руб.	затрат труда (графа 12 минус графа 13), чел.-дн.	Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ): сметной стоимости, стн. руб.	затрат труда, чел.-дн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Земляные работы	м³	3590	2147	2.02	1.65	—	—	7263 / 6050	3539	—	—	+2511			
2	Фундаменты	м³	198	181	77.9	65	—	—	15419 / 12844	11828	—	—	+1016			
3	Подземное хозяйство	м³	47.24	—	59.9	—	—	—	2828 / 2356	—	—	—	+2356			
4	Стены	м²	2802	890	34.0	30.0	—	—	95303 / 79387	27198	—	—	+52189			
5	Перекрытие	м²	114	79	17.8	13	—	—	2026 / 1688	1085	—	—	+603			
6	Подвесной потолок	м²	1040	—	40.2	—	—	—	41794 / 34814	—	—	—	+34814			
7	Покрытие	м²	1944	1106	5.9	27	—	—	11423 / 9565	30455	—	—				
8	Кровля	м²	2070		6.7		—	—	13879 / 11561		—	—	-9329			
9	Двери	м²	92.35	38.5	36.7	62	—	—	3389 / 2823	2416	—	—	+407			
10	Окна	м²	69.9	21.6	59.1	48	—	—	4154 / 3444	1039	—	—	+2405			
11	Ворота	м²	61	—	169	—	—	—	10306 / 8585	—	—	—	+8585			
12	Перегородки	м²	988	200	5.6	48	—	—	5675 / 4644	9741	—	—	-5097			
13	Полы	м²	2050	1201	20.2	8	—	—	41339 / 34435	9836	—	—	+24599			
14	Каркас	руб	—	—	—	—	—	—	51905 / 43274	30870	—	—	+12364			
15	Разные работы	руб	—	—	—	—	—	—	7770 / 6472	327	—	—	+6145			
16	Особостроительные работы	м² застр	—	1239	—	8	—	—	—	3993	—	—	-9993			
17	Бетонный часть	м³	—	84	—	55	—	—	—	4710	—	—	-4710			
	Итого:								314411 / 261904	143037	4452 / 3708	1063	+118863	+2645		

Альбом

Форма 6

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР

Проект, арх. №: ———

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект — Овощехранилище

№ позиций по форме 5	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения: Сталь (кроме труб) всего, т — в натуральном исчислении	Сталь (кроме труб) всего, т — в приведенном исчислении	Стальные трубы, т	Цемент, т — в натуральном исчислении	Цемент, т — в приведенном исчислении к М 600	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	БТУ - общестроительные работы	м3	Здание в целом	158.4	162.8	—	—	173.7	48.0
	НТУ - общестроительные работы	м3	— " —	111.6	115.1	—	—	89.0	65.2
	Всего: (снижение „+", увеличение „-")			+46.8	+47.7			+84.4	-17.2

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР

Проект. Арх. №: ———

Форма 9

Объективный информационный сборник № 20/85 год показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Стройка (очередь строительства) ———
Объект — Овощехранилище
Производственная мощность (общая площадь, емкость и др.) 500 тонн
Составлена в ценах 1 января 1984 г. Территориальный район — I

№	Обозначение технического уровня БТУ, НТУ	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ: сметная стоимость (прямые затраты), руб.	Затраты труда чел.-дн	Сталь (кроме труб) - т — в натуральном исчислении	Сталь (кроме труб) - т — в приведенном исчислении	Стальные трубы, т	Цемент, т — в натуральном исчислении	Цемент, т — в приведенном исчислении	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	Условия строительства, характеристики конструкций, примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	БТУ	Овощефруктохранилище. Общестроительные работы. Ш. 3820	т	424.4	7.42	0.317	0.326	—	—	0.377	0.096	
	НТУ	Овощехранилище. Общестроительные работы. Ш 4022	т	231.7	2.12	0.223	0.230	—	—	0.178	0.130	

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

Альбом I

Форма 7

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР

Проект, арх.№ _____

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

Объект (стройка, очередь строительства) Овощехранилище
Производственная мощность, общая площадь емкость и др. $П_2$ 500 тонн

Сметная стоимость строительно-монтажных работ $С_{см}$, тыс. руб 143,0
Расход материалов по объекту (стройке, очереди строительства)
стали (кроме труб) всего 111,6 т
то же, приведенной . . . . . 115,1 т
стальных труб . . . . . т

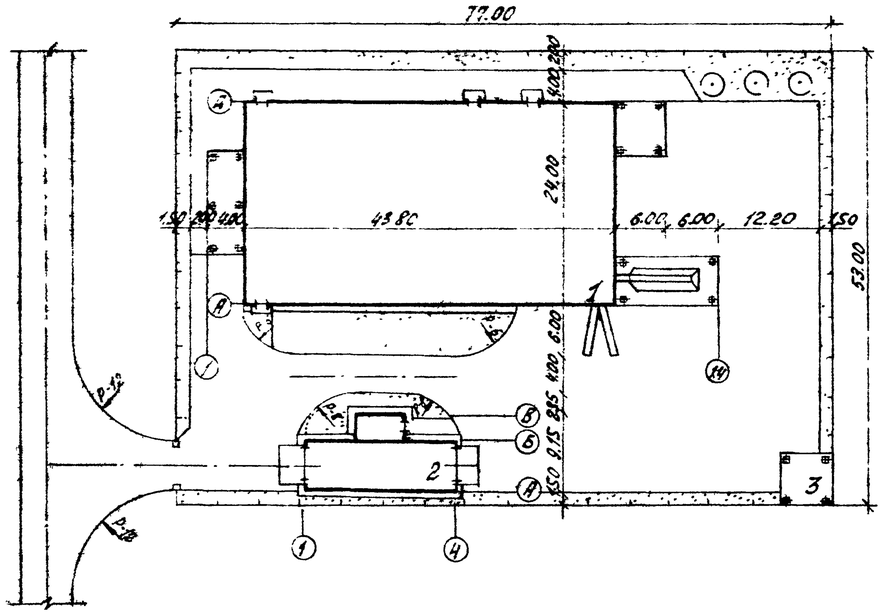
$М_0$:
цемента 92,6 т
цемента приведенного 89,3 т
лесоматериалов, приведенных к круглому лесу . . . . 65,2 м³

№	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов: снижение «+», увеличение «-», % $\left(У_м = \frac{\pm\Sigma\Delta М \cdot 100}{М_0 \pm \Sigma\Delta М}\right)$	Показатели удельного расхода материалов, т/м, на единицу мощности, общей площади, емкости и т.д. при базисном техническом уровне (БТУ) $\left(У_{м_2} = \frac{М_0 \pm \Sigma\Delta М}{П_2}\right)$	при новом техническом уровне (БТУ) $\left(У_{м_2} = \frac{М_0}{П_2}\right)$	Показатели расхода материалов, т·м³ на 1 тыс. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ при базисном технологическом уровне (БТУ) $\left(Р_{м_2} = \frac{М_0 \pm \Sigma\Delta М}{С_{см} \pm \Sigma\Delta С_{см}}\right)$	при новом технологическом уровне (ИТУ) $\left(Р_{м_2} = \frac{М_0}{С_{см}}\right)$
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сталь в приведенном исчислении	$У_м = \frac{47,7 \times 100}{115,1+47,7} =$ $= +29,3\%$	$У_{м_1} = \frac{115,1+47,7}{500} =$ $= 0,326$ т	$У_{м_2} = \frac{115,1}{500} =$ $= 0,230$ т	$Р_{м_1} = \frac{115,1+47,7}{0,143+0,119} =$ $= 624$ т	$Р_{м_2} = \frac{115,1}{0,143} =$ $= 805$ т
2.	Цемент в приведенном исчислении	$У_м = \frac{84,4 \times 100}{89,3+84,4} =$ $= +48,6\%$	$У_{м_1} = \frac{89,3+84,4}{500} =$ $= 0,347$ т	$У_{м_2} = \frac{89,3}{500} =$ $= 0,178$ т	$Р_{м_1} = \frac{89,3+84,4}{0,143+0,119} =$ $= 665$ т.	$Р_{м_2} = \frac{89,3}{0,143} =$ $= 624$ т

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

Альбом I

Типовой проект



Экспликация зданий и сооружений

№№ позиций	Наименование здания (сооружения)	Количество или вместимость по проекту	Примечание
1	Овощехранилище (с ограждением)		
	из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения		
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один пролет		
	с платформой длиной 15м		т.п. 416-7-173
3	Склад тары		инд. проект

Показатели генерального плана.

Наименование		Количество	Процент
1 Площадь в ограждении	га	0.41	100
в том числе:			
1.1 площадь застройки	га	0.13	33
1.2. площадь дорог и площадок	га	0.21	51
1.3 площадь озеленения	га	0.07	16

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

Привязан т.п. 818-2-18.86

ГТ

Инв. №			
Гл. инж.	Бутенко		
Н. контр.	Ткач		25.12.85
ГИП	Павлинов		25.12.85
Нач. отд	Шапорина		25.12.85
Рук. гр.	Конышина		25.12.85
Инж.	Наумченков		25.12.85

Овощехранилище из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Схема генплана

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

М 1:500

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

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 на отм 0.000	
	Разрез 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Условные обозначения:

—мв— морковь-ворох
—м— морковь стандартная
—мх— морковь после хранения
—мн— морковь нестандартная
—З— земля
—○→ вода
—→ отвод в канализацию
—○→ отходы

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

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР и Госстроем СССР 10 сентября 1984г и проекта, утвержденного 27.09.85г. протокол №1, в соответствии с требованиями „Норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей" ОНТП-6-80.

Хранилище предназначается для приемки, послеуборочной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственной моркови.

Хранение моркови принято россыпью в секциях с высотой насыпи 2,8м.

Характеристика вместимости хранилища приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Количество, т
Вместимость секции хранения №1	237,4
Вместимость секции хранения №2	251,9
Общая вместимость хранилища	489,3

Работа овощехранилища принята односменная при 8-ми часовом рабочем дне и 5-ти дневной рабочей неделе (см. ориентировочный график работы).

Таблица 2

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Объем работ, т в год	Объем работ, т в смену	Количество смен	Месяцы: январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Приемка и послеуборочная обработка	673,8	39,6	17										10	5	
Загрузка на хранение	505,4	29,7	17										10	5	
Хранение	505,4	-	260	1					30				10		31
Предреализационная обработка	476,1	5,6	84			1			30						
Реализация	442,7	5,27	84			1			30						

Условные обозначения:

▭ — I смена,
▬ — круглосуточно.

Привязан
Т.П.813-2-18.86

Инв. N

Гл.инж.	Корпенков		
Н.контр.	Ткач		19.11.86
Нач.отд.	Иглина		19.11.86
ГИП	Павлинов		19.11.86
Гл.техн.	Подольная		19.11.86
Рук.гр.	Винникова		19.11.86
ННМ	Алешина		
Проверил	Попова		

-ТХ

Овощехранилище с охлаждением, из АМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Рук. электрогр. гр. Кадрин
Рук. сметн. сект. Беляев

Альбом I

Типовой проект

Технология работ обработки и хранения

Перед загрузкой секции хранения дезинфицируют 1% раствором формалина и хорошо проветривают.

Морковь в хранилище доставляется в необработанном виде, россыпью, взвешивается и проходит послеуборочную обработку. При обработке удаляются земля, мелкие поврежденные корнеплоды.

После обработки морковь загружается в секции хранения насыпью высотой 2,8м.

Хранение моркови принято в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением.

Морковь после загрузки охлаждается в течение 15 суток до температуры хранения и хранится при температуре 0... минус 1°С и относительной влажности воздуха 90... 95%.

После хранения морковь моется, перебирается, расфасовывается в пакеты по 1,0кг (60%), мешки по 35кг (20%) или загружается россыпью в тару-оборудование (20%), взвешивается и отправляется на реализацию.

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в таблице 3

Таблица 3

Потребность в таре и упаковочных материалах

Наименование	Количество реализуемой продукции (сутки)	Вместимость одной единицы тары, т	Количество тары, т	Расход упаковочных материалов, м		Примечание
				на одну упаковку	в год	
Тара-оборудование ТОК-2-1600 ГОСТ 24831-81 (морковь расфасованная)	3.17	0,3	53	—	—	На 5-ти суточную реализацию
Тара-оборудование ТОК-2-925 ГОСТ 24831-81 (морковь россыпью)	1.05	0,17	31	—	—	На 5-ти суточную потребность
Поддон 2П04-800×1200-1,0Д ГОСТ 9078-84 (морковь в мешках)	1.05	0,42	13	—	—	На 5-ти суточную потребность на поддоне 12 мешков
Пленка полиэтиленовая Нс, рукав 0,200×500, 1-й сорт ГОСТ 10354-82 (морковь расфасованная)	3,17	1,0кг	265600	0,2	53120	На годовую потребность
Мешок тканевый продуктовый N1 ГОСТ 19317-73	1.05	0,035	150	—	—	На 5-ти суточную потребность

Механизация работ

Морковь доставляется автосамосвалами грузоподъемностью до 7 тонн, взвешивается на автовесах хозяйства и выгружается в приемный бункер сортировально-очистительной линии ПСК-5(1) где отделяются примеси и нестандартные корнеплоды.

Отсортированная морковь перебирается на перебороч-ных столах линии и транспортерами из картофелесортировального пункта (5) и комплекта транспортеров ТХБ-20 (3) загружается в секции хранения. После хранения морковь подборщиком, ленточными транспортерами комплекта ТХБ-20(3) и транспортерами (5,6) подается на линию ПСК-6(1) для предреализационной обработки и загрузки в тару-оборудование ТОК2-300/925-02(20%), мешки (20%) или на линию ЛФМП-600(2)(60%) для мойки, инспекции и расфасовки в пленку по 1,0кг с последующей укладкой в тару-оборудование ТОК2-300/1600-01(8).

Мешки с морковью вручную укладываются на поддоны 2П04-800×1200-1.0Д ГОСТ 9078-84 (11) и после взвешивания на весах РП-2Ц136(7) грузоподъемным устройством (10) грузятся в автотранспорт.

Взвешивание мелких партий моркови осуществляется на весах РП-2Ц136(7) в цехе товарной обработки.

Погрузка тары-оборудования в автотранспорт осуществляется грузоподъемным устройством (10).

Отходы от сортировки (1) транспортерами линии ПСК-6(1) и транспортерами ПКС-80(4) подаются раздельно в тракторные тележки и мелкие корнеплоды отправляются на переработку, земля - на поля.

При предреализационной обработке отходы от переборки моркови на линии ПСК-6 (1), линии фасования моркови ЛФМП-600(2) вручную подаются в тару-оборудование ТОК2-300/925-02(9), грузятся устройством грузоподъемным(10) в автотранспорт, взвешиваются на автовесах хозяйства и отправляются на переработку.

Хранение получасового запаса тары и готовой продукции предусмотрено в цехе товарной обработки хранилища.

Вопросы проектирования автовесов и склада тары и пленки решаются при привязке проекта.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 92,44%.

В соответствии с вместимостью секций хранения хранилища, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят обслуживающий персонал, приведенный в таблице 4.

Таблица 4

Штаты

Наименование профессий	Количество работающих, чел			Группа производственных процессов по СНиП II-92-76
	I смена	II смена	в сутки	
Кладовщик	1	—	1	IIд
Дежурный слесарь-электрик	1	—	1	Iб
Машинист на линии ПСК-6	1	—	1	Iб
Рабочие на перебороч-ных столах линии ПСК-6	14	—	14	Iб
Рабочие на обслуживании комплекта ТХБ-20	2	—	2	IIд
Грузчик	1	—	1	IIд
Итого:	20	—	20	

Мероприятия по охране труда и 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, утвержденными Минторгом СССР и распространенными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза N°ИХ-26-47/3821 от 26.06.82г.

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

-Положением о проведении инструктажа рабочих безопасным методам работы на предприятиях и в организациях системы Минплодоовощхоза СССР.

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

Зам.гл.инж.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		
Нач.отд.	Ильина		
ГИП	Павлинов		
Гл.технол.	Подольская		
Рук.гр.	Зимнухова		
Инж.	Алешина		
Проверил	Попова		

т.п. 813-2-18.86 -ТХ

Привязан

Инв.N

Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

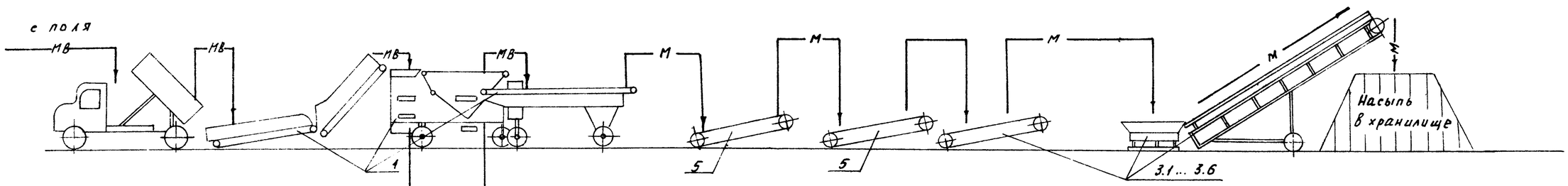
Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

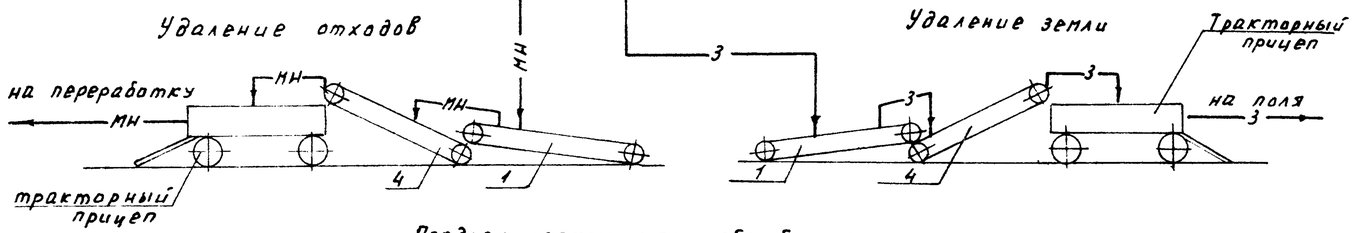
Типовой проект

Приемка, послеуборочная обработка и загрузка на хранение

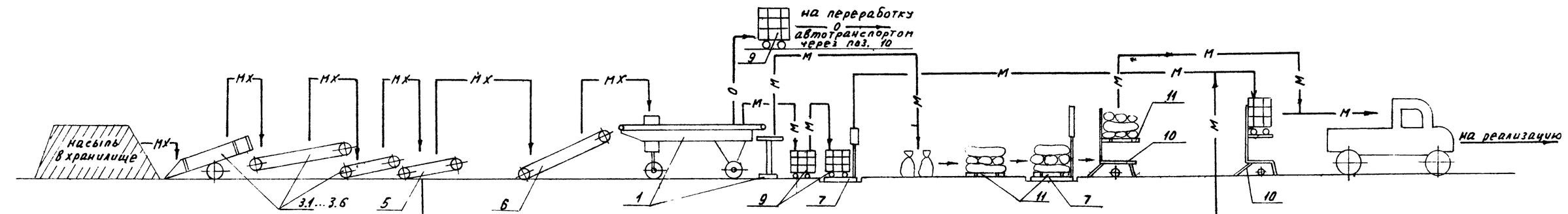


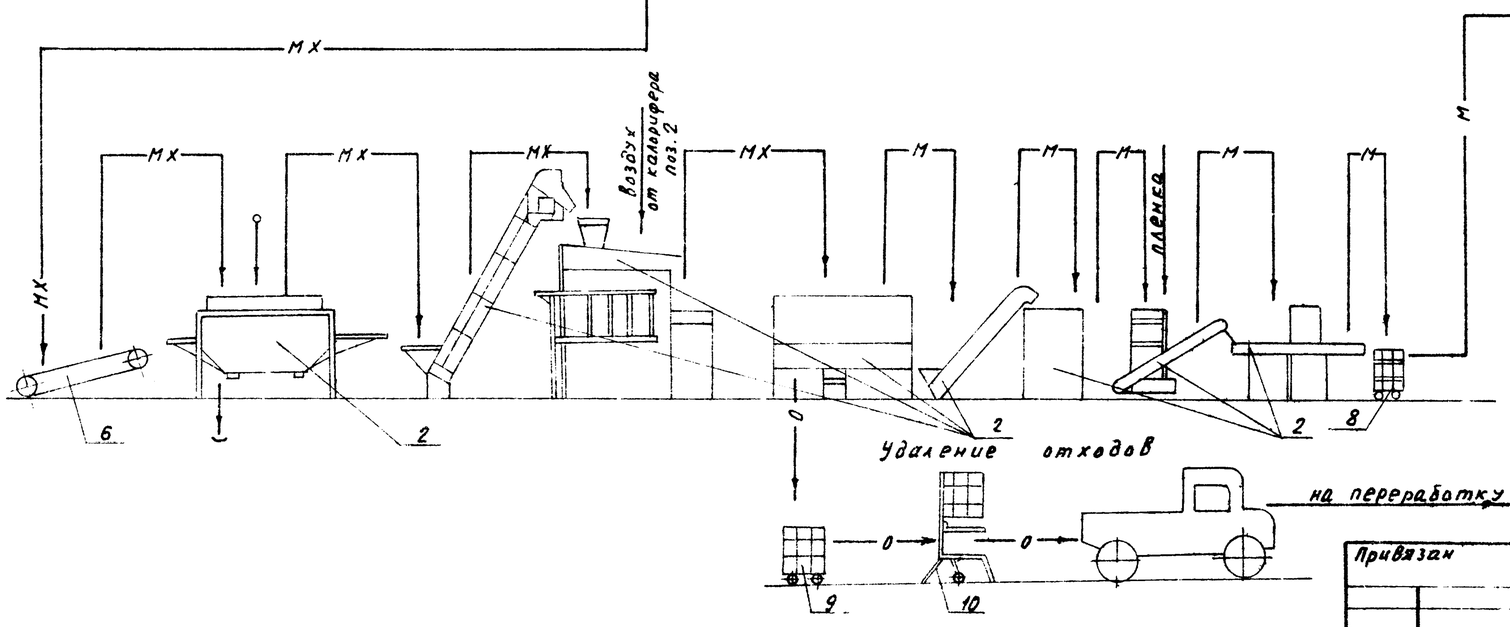
Удаление отходов

Удаление земли



Предреализационная обработка





Удаление отходов

Н.контр.	Ткач		18.11.86
Гл.специал.	Репало		19.11.86
ГИП	Павлинов		19.11.86
Гл.техно.	Подольная		18.11.86
Рук.гр.	Винникова		18.11.86
Инж.	Алешина		13.11.86
Пров.	Попова		13.11.86

Т.П. 813-2-18.86 ТХ

Овощехранилище/с охлаждением/ из АМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Технологическая схема

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

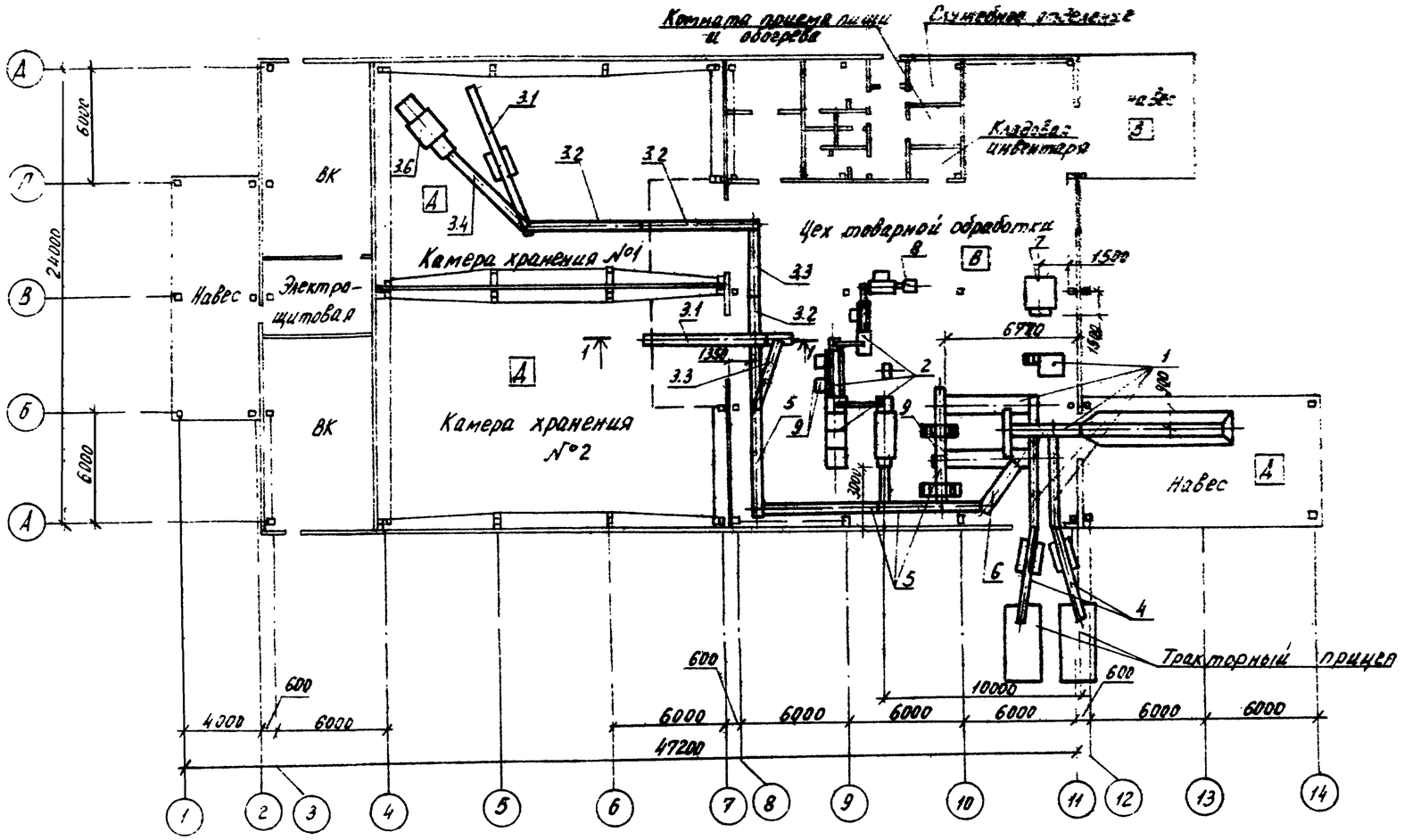
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

21067-01 14

Альбом I

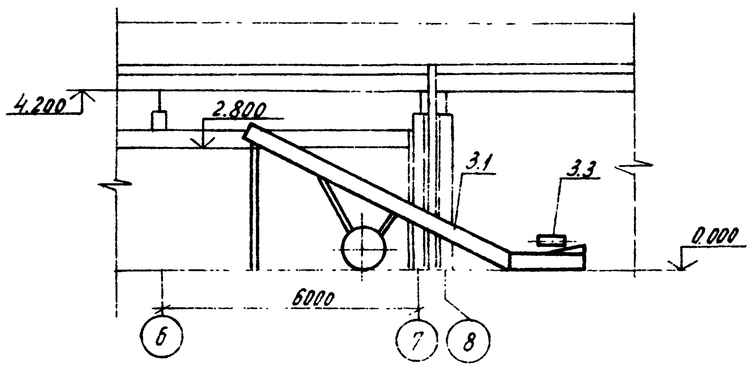
Типовой проект

Технологическая компоновка на отм. 0.000



При предреализационной обработке бункер и транспортеры нестандарта в линии ПСК-6 (поз.1) демонтируются.

Разрез 1-1



Н.контр.	Ткач		12.11.85	Т.П. 813-2-18.86 ТХ	
Инспектор	Репало		10.11.85		
ГИП	Павлинов		19.11.85		
Отд.технол.	Подольная		18.11.85		
Рук.гр.	Винникова		18.11.85		
Инженер	Демкина		15.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Привязан				Технологическая компоновка на отм. 0.000. Разрез 1-1.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

Копировал Муратова

21067-01 15

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	План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
4	Монтажная схема разводки трубопроводов Разрез 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ХВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом V
ХН1	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов 57×1.6	

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

Главный инженер проекта Павлинов В.А.

Условные обозначения

— 18П — Трубопровод парообразного хладона

— 18Ж — Трубопровод жидкого хладона

— 18О — Трубопровод оттайки

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Минплодовощхозом СССР 5 сентября 1984г, в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках" (Москва 1973 год); ОНТП-6-80 и ТУ 26-03-35/-81

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках".

3. Перед началом монтажа обязательно производится осмотр места расположения холодильной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудования, осмотр и проверка наличия предназначенного к монтажу оборудования.

4. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, к такелажным и сварочным работам без предварительного инструктажа по технике безопасности и правилам пожарной безопасности применительно к местным условиям.

5. Сварные швы производить способом газовой сварки. Сварку труб с толщинами стенок до 5мм производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.

6. Фланцевые соединения хладоновых трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 2мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.

7. В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 30÷40мм с обеих сторон стены.

Зазоры в местах пересечения ограждающих конструкций трубопроводами, воздуховодами и т.д., должны заполняться несгораемыми материалами на всю толщину панелей в радиусе не менее 100мм.

8. Для обеспечения непрерывности изоляционного слоя, трубопроводы, подлежащие изоляции, крепить через деревянные прокладки, антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.

9. Всю систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладоном после монтажа, но до изоляции, испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -50°С при следующих давлениях

на стороне всасывания - 1МПа

на стороне нагнетания - 1.6МПа

10. Перед заполнением системы хладоном все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32КПа. При дозаправке системы хладоном последний должен подаваться в сторону низкого давления. Запрещается при заполнении системы хладоном нагревать баллоны.

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

12. Подбор холодильного оборудования произведен в соответствии с заданием на проектирование по одной климатической зоне - минус 20°С. Коэффициенты теплопередачи приняты на основании расчета, исходя из конструкций ограждений камер хранения.

Привязан
Т.П. 813-2-18.86

Инв. N			
Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		
Нач. отд.	Углина		
ГИП	Павлинов		
Рук. сект.	Беляев		
Рук. гр.	Комаров		
Инж.	Борняков		
Пров.			

X

Овощехранилище (с охлаждением) из л/к вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Рук. тех. сект. | Подпись

Рук. электросекц. | Дата

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

За расчетный период принят октябрь месяц, как период максимальных теплопоступлений, при этом температура поступающей моркови на охлаждение равна 15°С; продолжительность охлаждения 15 суток. Данные калорического расчета приведены ниже.

12. Конструктивные решения

Согласно рекомендаций норм технологического проектирования камеры хранения моркови снабжаются холодом по децентрализованному принципу.

Каждая камера хранения оборудована одной холодильно-нагревательной машиной ХМФ-32,

Общая холодопроизводительность на одну камеру в этом случае составляет 32000ккал/ч (37216Вт), что соответствует необходимой потребности в холоде.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты и шкафы управления машин установлены на улице. Для исключения влияния атмосферных осадков и солнечной радиации на работу машин, над ними предусмотрен навес. Навес предусмотреть из несгораемых материалов. Воздухоохладительные агрегаты размещены в вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объем здания.

Вентиляторы воздухоохладителей забирают отепленный воздух из свободного объема секций хранения через специальные отверстия в перегородках, разделяющих оба помещения. Размеры отверстий соответствуют размеру заборной воздушной части воздухоохладителей.

Удаление „снеговой шубы" с поверхности воздухоохладителей производится совместным действием паров хладона высокого давления и электронагревателей.

13. Автоматизация и КИП.

Холодильно-нагревательная машина автоматизирована. Система автоматики обеспечивает: автоматическое поддержание температур в камерах хранения в диапазоне от минус 1°С до 0°С с точностью ±1°С; оттаивание воздухоохладителей горячими парами хладона;

14. Штат обслуживающего персонала

Для контроля за работой холодильно-нагревательных машин требуется периодическое обслуживание (не более 1часа в смену) квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку.

15. Указания по изоляции трубопроводов

Перед монтажом теплоизоляционных конструкций поверхность трубопроводов подлежащих изоляции должна быть очищена от грязи и ржавчины до металлического блеска высушена и покрыта слоем битума без пропусков и подтеков.

Укладка мягких теплоизоляционных материалов на трубопровод должна производиться таким образом, чтобы изделия плотно прилегали друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.

Крепление теплоизоляции на трубопроводах производить кольцами из проволоки диаметром 1,2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцом из проволоки диаметром 0.8мм. Ровинг сшивке не подлежит. Перед установкой пароизоляции поверхность теплоизоляционного слоя должна быть выровнена, концы проволочных колец загнуты и убраны в теплоизоляционный слой. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с тщательной проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500мм.

Перед применением липкая лента должна находиться в помещении с температурой 17-20° не менее 3х часов. Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя. Все места сопряжений с пароизоляцией необходимо тщательно проклеить липкой лентой. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500мм.

Данные калорического расчета

N п/п	Наименование охлаждаемых помещений	Климатическая зона	Теплоприток через ограждения Вт/(ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции Вт/(ккал/ч)	Теплоприток от технологического оборудования Вт/(ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт/(ккал/ч)	Теплоприток от тары Вт/(ккал/ч)	Теплоприток от дыхания продукции Вт/(ккал/ч)	Нагрузка на камерное оборудование Вт/(ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт/(ккал/ч)
1	Секция N1	минус 20°С	7644 / 6590	1075 / 927	10120,3 / 8724,4	6931 / 5975	—	4956,9 / 4273,2	30728 / 26489,7	31789,5 / 27334,1
2	Секция N2	минус 20°С	7644 / 6590	1075 / 927	10738,5 / 9257,3	6931 / 5975	—	5259,6 / 4534,2	30573,6 / 26356,6	31609,5 / 27179,3

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина		Холодопроизводительность при $t_{в.х}$=2°С, $t_к$=-30°С для машины Вт	Холодильный агент	Компрессор					Конденсатор					Воздухоохладитель					Масса одной машины кг	Примечание
				Марка	Кол	Электродвигатель			Марка	Электродвигатель				Марка	Электродвигатель					
Марка	Кол					Марка	n об/мин	N квт		Марка	n об/мин	N квт	Кол.		Марка	n об/мин	N квт	Кол		
ХМФ-32	2	37216	Дифтордихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-73	2ФУУБС8	2	АП82-70-6Ф	16	11	—	4АХ90L4У3	25	2,2	2	—	4АХ90L4СУ4	25	2,2	2	3330	3-й „комплект холодмаш" г. Страшены Молдавской ССР

Гл.инж.	Корленков		15.11.85	т.п. 813-2-18.86 х
Н.конт.	Ткач		15.11.85	
Нач.отд.	Иглина		15.11.85	
ГИП	Павлинов		15.11.85	
Рук.сект.	Беляев		15.11.85	
Рук.гр.	Комаров		15.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн
Инж.	Борняков		15.11.85	
Пров.				Общие данные (окончание)

стадия	лист	листов
Р	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

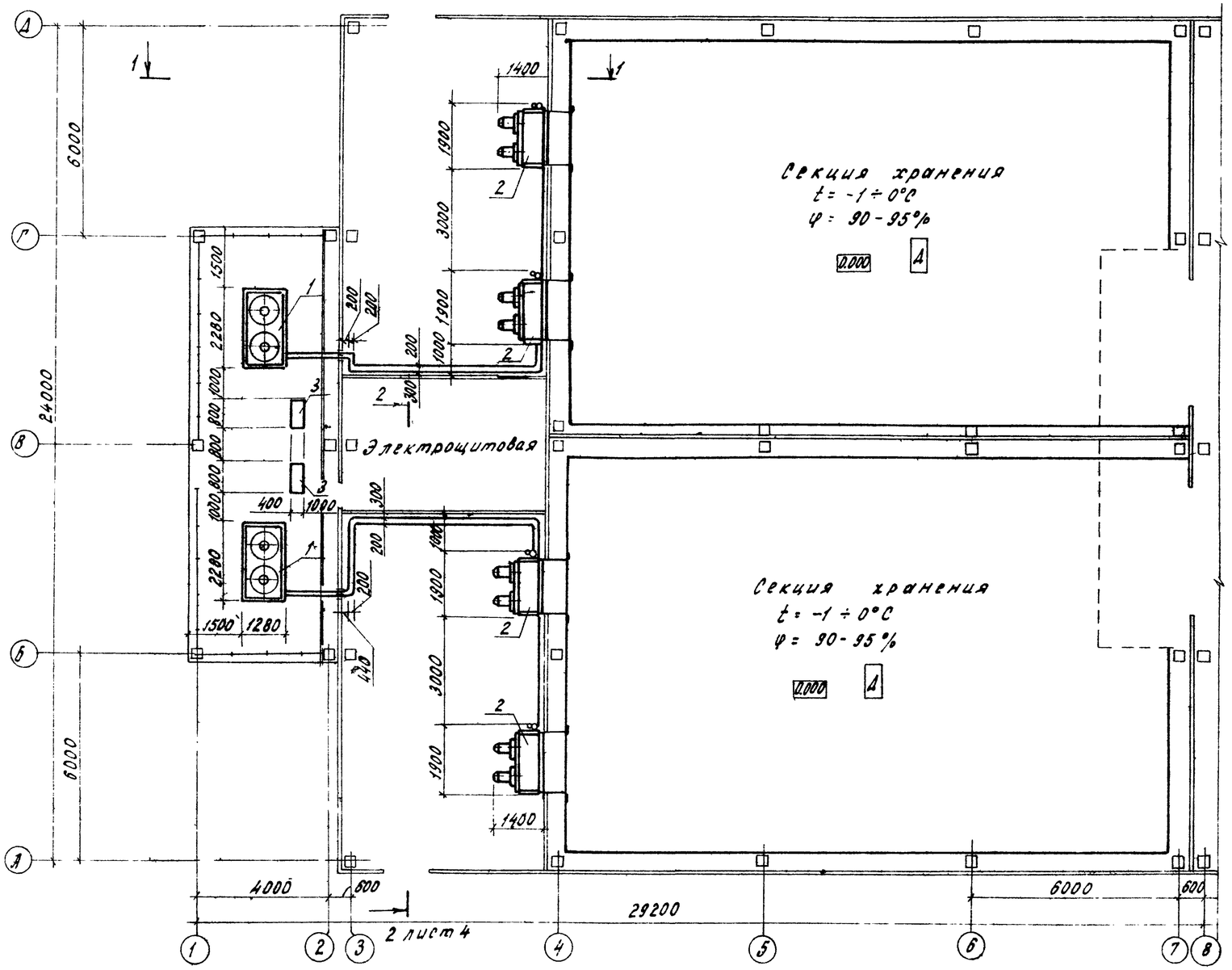
Привязан

Инв. N

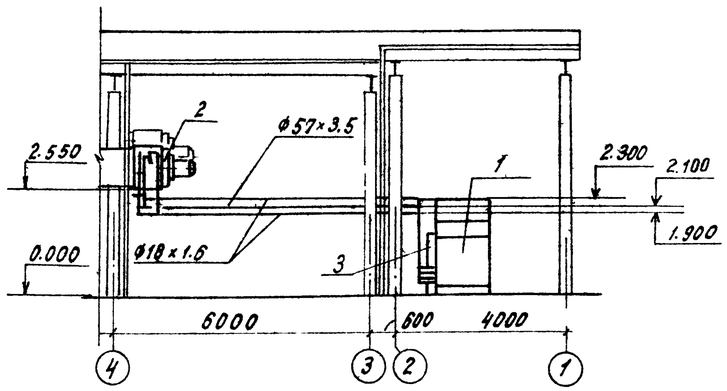
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект Альбом I

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Экспликация холодильного оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Машина холодильно-нагревательная		
	ХМФ-32	2	комплект
1	Агрегат компрессорно-конденсаторный		
	0526.01.07	1	
2	Агрегат воздухоохладительный		
	0526.01.02	2	
3	Шкаф управления ШОА 5922-397492	1	

Н.контр.	Ткач			т.п.813-2-18.86	X
Гл.специалист	Ревалв				
ГИП	Лаптинов				
Рук.сект.	Беляев				
Рук.гр.	Комаров				
Ст.техн.	Гудакова			Овощехранилище (сохранение) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
				План на отм. 0.000 Разрез 1-1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

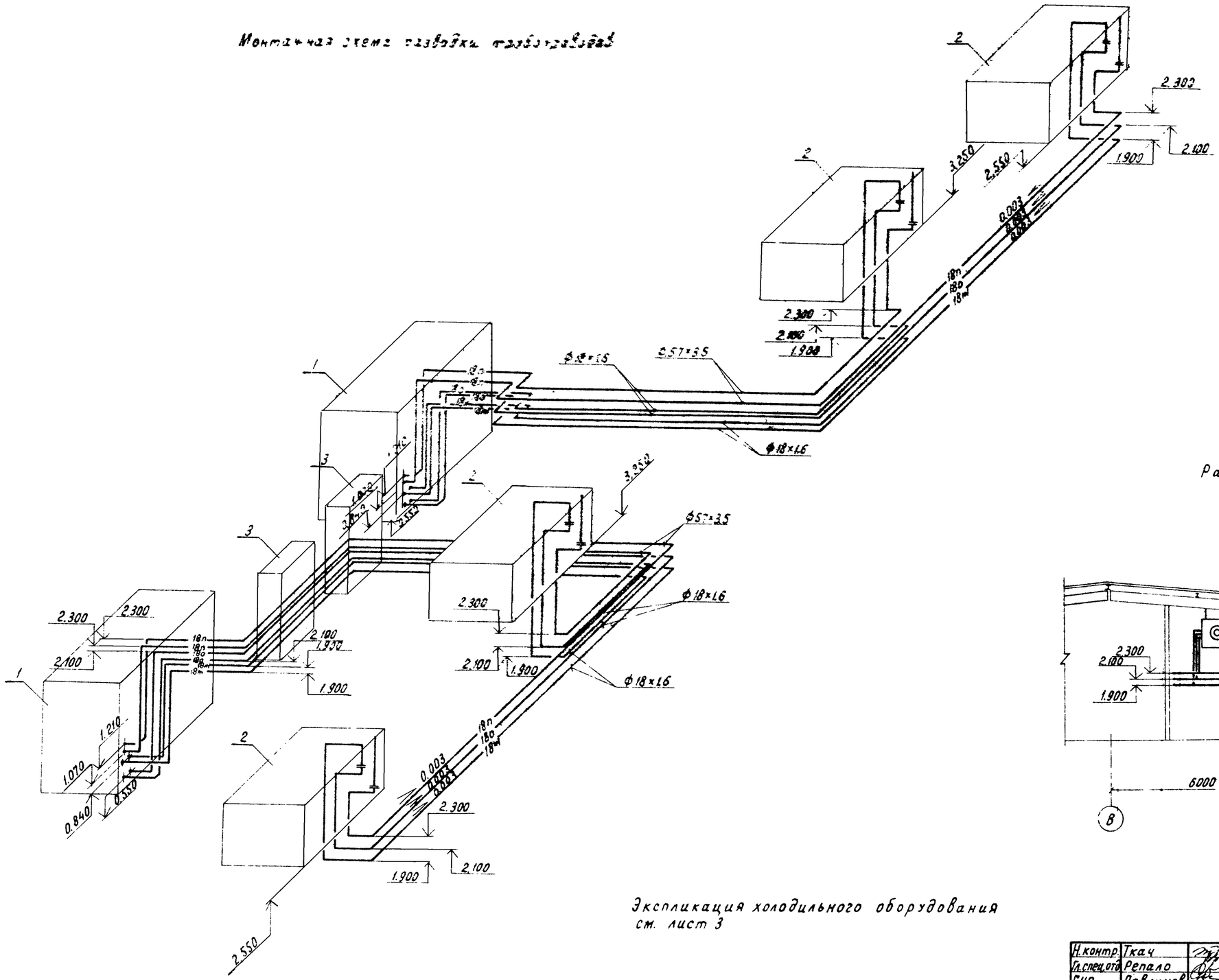
Инв.№

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

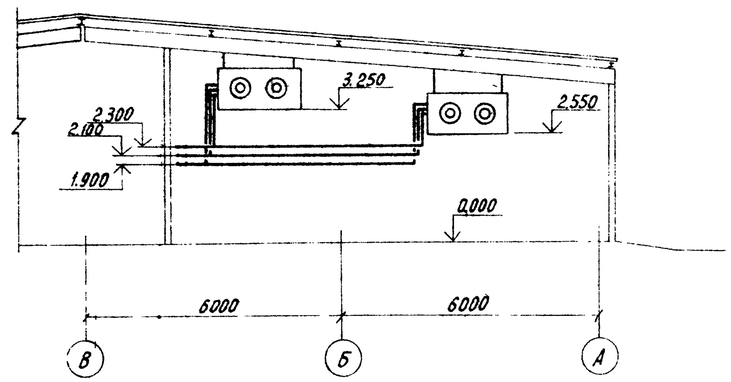
Альбом I

Типовой проект

Монтажная схема разводки трубопроводов



Разрез 2-2



Экспликация холодильного оборудования
см. лист 3

Н.контр.	Ткач				Т.П. 813-2-18.86	X
Гл.спец.отд.	Репало					
ГИП	Павлинов					
Рук.сект.	Беляев					
Рук.гр.	Комаров					
Инж.	Белкин				Овощехранилище (с охлаждением из легких металлических конструкций вместимостью 500 т	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Привязан					Монтажная схема разводки трубопроводов. Разрез 2-2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Инв.N

21067-01 19

Типовой проект Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Альбом I

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем холодоснабжения

Привязан

Инв. N

Копировал Перелыгина Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 57×3.5	

Привязан

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

Инв. N			
Н. контр.	Ткач		25.11.85
Рук. сект.	Беляев		22.11.85
Рук. гр.	Комаров		22.11.85
Инженер	Борняков		22.11.85
Пров.			

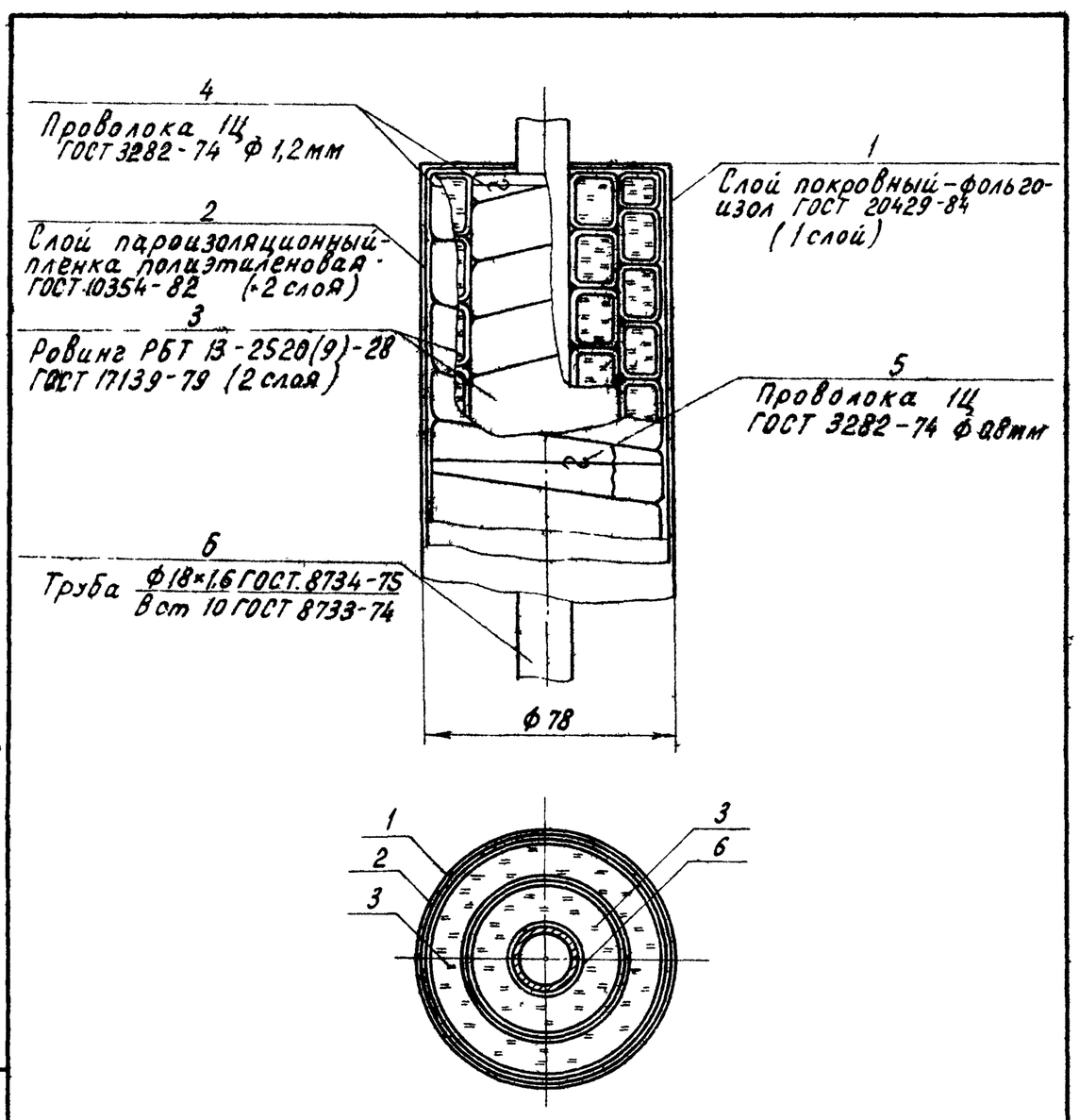
ХН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Перелыгина Формат А4



Привязан

Инв. N

Н. контр	Ткач		25.11.85
Рук. сект	Беляев		22.11.85
Рук. гр.	Комаров		22.11.85
Инженер	Борняков		22.11.85
Пров.			

ХН1

Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов ф 18×1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Технические требования

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.
2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.
3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки ф 1,2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки ф 0,8мм. Ровинг сшивке не подлежит.
4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500мм.

Перед применением липкую ленту выдержать в помещении с температурой 17-20°С не менее 3 часов.

Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.

5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500мм.

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

Привязан
Т.П.813-2-18.86

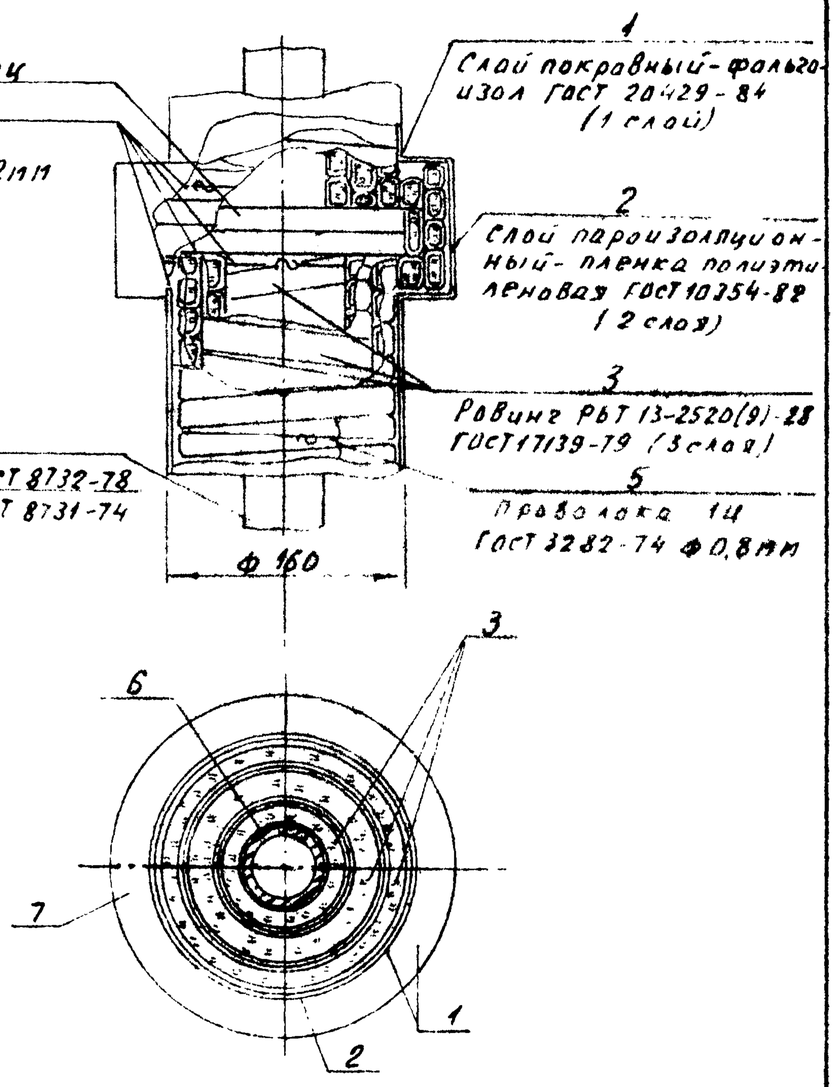
Инв. N

ХН1

Лист 2

Альбом I

Типовой проект



Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		22.11.85
Рук.сект.	Беляев		22.11.85
Рук.гр.	Комаров		22.11.85
Инженер	Белкин		22.11.85

ХН2

Конструкция теплоизоляционная для трубопроводов Ф57х3,5

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева Формат А4

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

Технические требования

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.

2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.

3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки Ф1,2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки Ф 0,8 мм. Ровинг сшивке не подлежит.

4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50 мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500 мм.

Перед применением липкую ленту выдержать в помещении с температурой 17-20°С не менее 3х часов.

Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.

5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500 мм.

Привязан

Инв. №

ХН2 Лист 2

Копировал Николаева Формат А4

21067-01 24

Привязан

Инв. N

Стадия	Лист	Листов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева Формат А4

Привязан
т.п.813-2-18.86

Инв. N

Стадия	Лист	Листов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева Формат А4

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистема П1(П2). Схема автоматизации	
4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	
5	Управление электропитанием и оттайкой холодильной машины М1(М2). Схемы электрические	
6	Вентсистема У1(У2). Схемы электрические	
7	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (начало).	
8	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
9	Холодильная машина М1(М2). Схема соединений внешних проводок	
10	Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок	
11	План расположения	
12	Опросный лист №1	
13	Опросный лист №2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6114 Установка на стене	
ТМ4-52-73	Датчик регулятора температуры Установка на стене	
ТМ4-60-83	Дифманометр сильфонный, показывающий ДСП, ДСС Установка на полу или стене	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14... 38мм	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, тертомометр термоэлектрический Установка на трубопроводе	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М×20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 1.6МПа (16 кгс/см²), t до 225°С	
Серия 4.407-249	Установка комплектов из ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и токоподводы	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру≤245кПА (25 кгс/см²)	
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. Часть III Указания по выполнению документации	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

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 Б.А.Павлинов

				Т.П.813-2-18.86	
Зам.гл.инж.	Карпенков				
Н.контр.	Ткач		25.10.85	АТХ	
Нач.отд.	Иглина		24.10.85		
ГИП	Павлинов		24.10.85		
Рук.сект.	Коргин		24.10.85		
Вед.инж.	Федорищева		24.10.85	Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 13
Инж.	Водкушевская		24.10.85		
Ст.техн.	Ковалева		24.10.85	Общие данные (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Рук.отд.техн. | Рук.сект.техн. | Рук.сект.эл.

Дубл. Беляев

Копировал Перелыгина Формат А2

Типовой проект Альбом I

Общие указания

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

Проектом предусматривается автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в камерах хранения, автоматическое включение оттайки „снеговой шубы" воздухоохладителей холодильных машин автоматическое включение воздушных завес, учет расхода тепловой энергии.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в камерах хранения

В переходный период и период устойчивых отрицательных температур требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается изменением положения смесительного клапана типа КПШ-АВМ. Автоматическое регулирование температуры в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентсистем П1, П2 по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программное устройство установлено в шкафу ШАУ-АВ шкафы ШАУ-АВ, объединяющие регулирующую, программную пусковую, сигнальную и измерительную аппаратуру серийно выпускаются отечественной промышленностью. Если по окончании времени работы приточной вентсистемы по заданной программе, температура массы хранимой продукции окажется выше заданного значения, вентилятор окажется включенным до достижения заданного параметра. Температура в массе продукции и приточного воздуха регулируется терморегуляторами, установленными в шкафу ШАУ-АВ. В переходный период при потребности в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафов управления типа ШОА 5922-3974 У2 холодильными машинами ХМФ-32, схемы автоматизации которых разработаны заводом-изготовителем и приведены в техническом описании и инструкции по эксплуатации 0526 08 00 000ТО, 1985 год. В шкафах управления холодильными машинами размещены терморегуляторы, датчики которых (ДТ-1, ДТ-2, ДТ-4) установлены в венткамерах. Заданная температура приточного воздуха обеспечивается в венткамере за счет работы холодильных машин при закрытом смесительном клапане. Для обеспечения совместной работы приточных вентиляторов с холодильными машинами тумблеры S19 на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

В период устойчивых отрицательных температур воздухонагреватели установок ХМФ-32 служат для обогрева воздуха в верхней зоне камер хранения совместно с рециркуляционными установками А1, А2. Регулирование температуры воздуха в верхней зоне производится терморегуляторами, установленными в шкафах ШАУ-АВ. Датчики этих терморегуляторов установлены в верхней зоне секций хранения и дают сигнал на включение вентсистем А1, А2 и подачу электропитания на шкафы управления холодильными машинами. Воздух заданной температуры готовится в вентканерах воздухонагревателями холодильных машин ХМФ-32, включенными в нагревательном режиме, и подается рециркуляционными установками А1, А2 в верхнюю зону камер хранения в период устойчивых отрицательных температур при работе машин ХМФ-32 в нагревательном режиме терморегуляторы 2РТ, установленные в шкафах управления типа ШОА 5922-3974У2 холодильными машинами, перенастроить на уставку температуры от 0 до 2°С (включение нагрева при 0°С, отключение при -2°С).

Для согласования работы холодильных машин с работой шкафов автоматики ШАУ-АВ применены ящики управления А1, А2, обеспечивающие включение электропитания шкафов управления холодильными машинами в ручном и сблокированном режимах. Схемами шкафов управления ШАУ-АВ и управления холодильными машинами предусматривается защита продукции от подмораживания.

Для надежности обеспечения правильной эксплуатации хранилища и удобства получения информации о состоянии температурного режима предусмотрен дистанционный контроль температур логометрами, установленными на шкафах ШАУ-АВ.

Датчики логометров установлены в контролируемых зонах. Подключение нужного датчика к логометру производится переключателем, установленном на шкафу ШАУ-АВ.

Автоматическое включение оттайки „снеговой шубы" воздухоохладителей холодильных машин.

Автоматическое включение оттайки осуществляется по заданной программе с помощью программных реле времени. Отключение оттайки осуществляется автоматически, что предусмотрено схемой автоматизации холодильных машин.

Автоматическое включение воздушных завес У1, У2.

Воздушные завесы включаются автоматически при открывании ворот, что достигается с помощью путевых выключателей типа ВП16.

Управление завесами осуществляется с блоков управления А3, А4.

Учет расхода тепловой энергии

Учет расхода тепловой энергии предусматривается двумя дифманометрами поз. 11Б, 12Б, отборные устройства которых установлены на трубопроводах теплоносителя. Для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

Проводки в секциях хранения и вентканерах выполнены в лотках, участки проводок, которые проложены непосредственно по панелям со сгораемым утеплителем, выполнены в металлических трубах. Места пересечения ограждающих конструкций электрическими коммуникациями уплотняются несгораемым или трудносгораемым материалом на всю толщину панели в радиусе не менее 100мм. Установку электрических аппаратов, устройств управления и приборов на панелях со сгораемым утеплителем выполнить на несгораемом основании (асбестокартон).

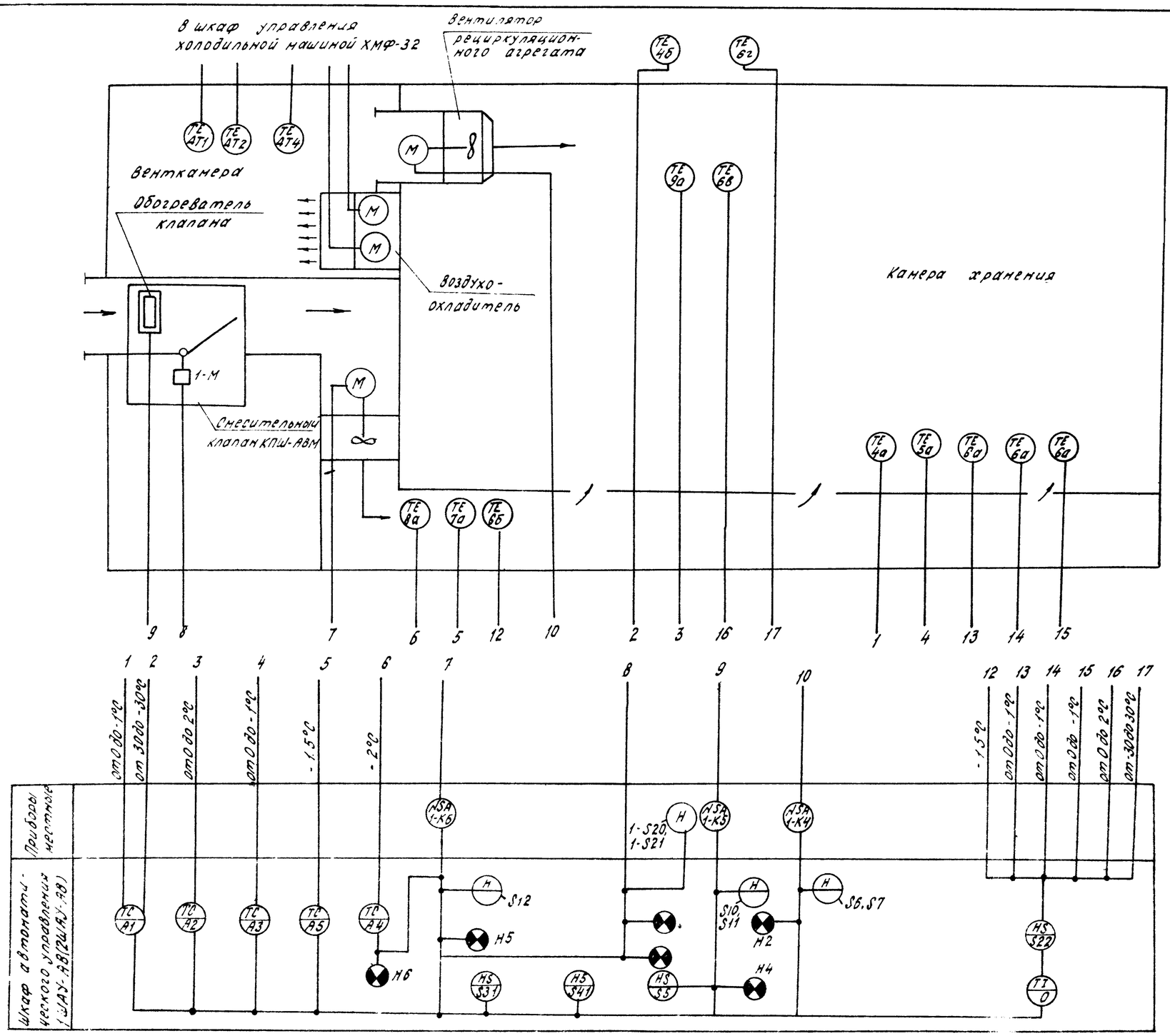
Мероприятия по технике безопасности

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок" и ВСН-296-81 Минсельстроя СССР.

При привязке проводки в секциях хранения и вентканере, в лотках предусмотреть кабелем с оболочкой из поливинилхлоридного пластика, нераспространяющего горения, либо защищенной огнезащитным составом типа ОПК

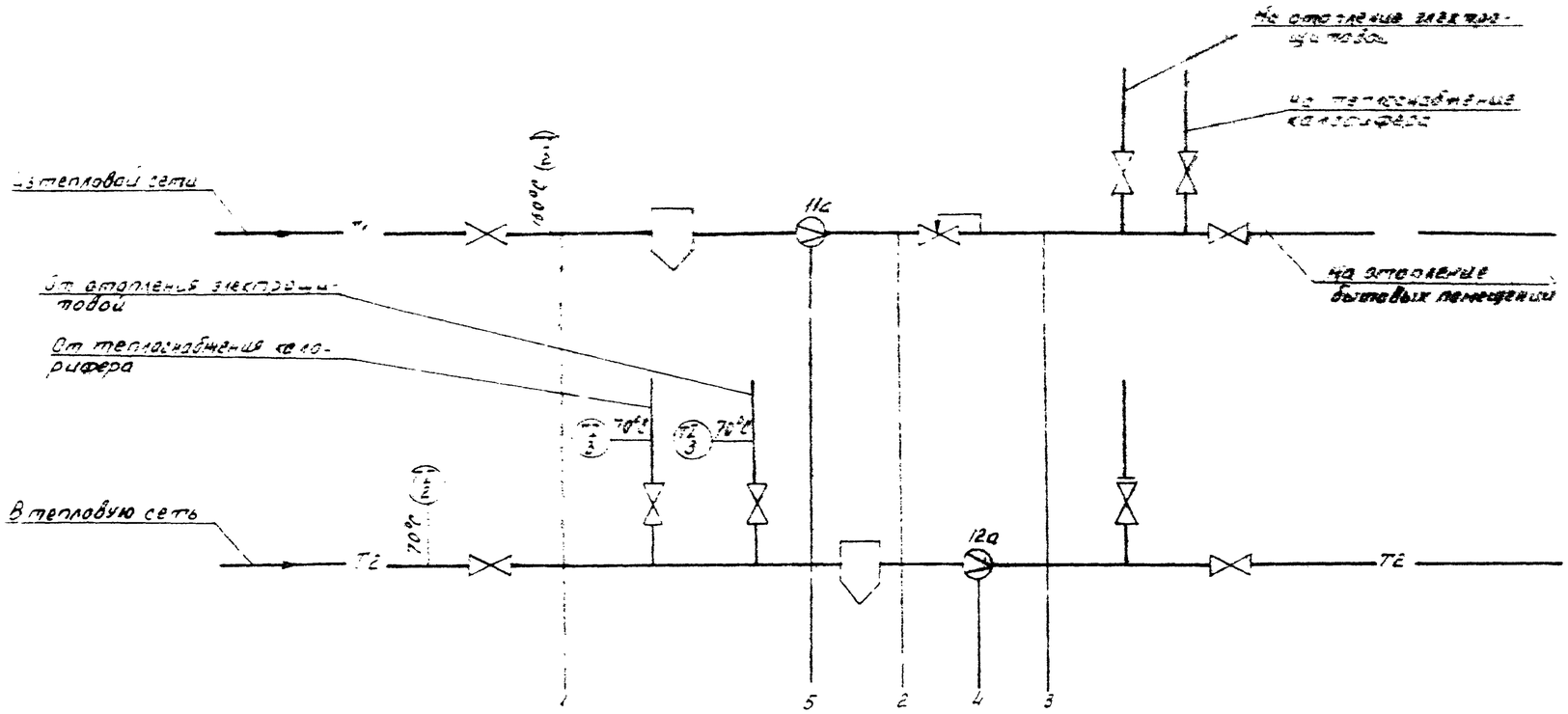
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

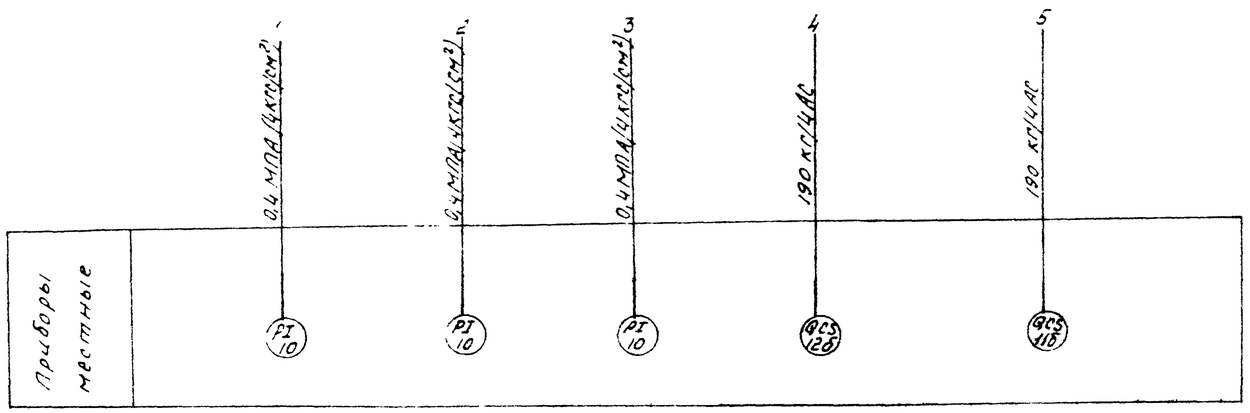
Зам. гл. инж.	Карленков		25.11.85	Т.П. 813-2-18.86 АТХ
Н. контр.	Ткач		25.11.85	
Нач. отд.	Целина		11.11.85	
ГИП	Павлинов		11.11.85	
Рук. сект.	Корягин		11.11.85	
Ведущ. инж.	Федоришев		11.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛНК вместимостью 5000тонн — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Ст. техн.	Ковалева		11.11.85	Общие данные (окончание) — ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Привязан				
Инв. №				



1. Схема выполнена для вентсистемы П1. Для вентсистемы П2, схема аналогична с изменением индекса 1 в обозначении аппаратуры на индекс 2.
2. Условные обозначения приняты по ОСТ 36-27-77, а позиционные обозначения приборов по документации на шкаф ШАУ-АВ.
3. Кнопка управления 1-S20, 1-S21 входит в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.

Н.контр.	Ткач			Т.П. 813-2-18.86	АТХ
Гл.специал.	Релало				
ГИП	Лавлинов				
Рук.сект.	Кордзин				
Вед.инж.	Редорищева				
Инж.	Довкушевская			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан				Вентсистема П1(П2) — Схема автоматизации	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					



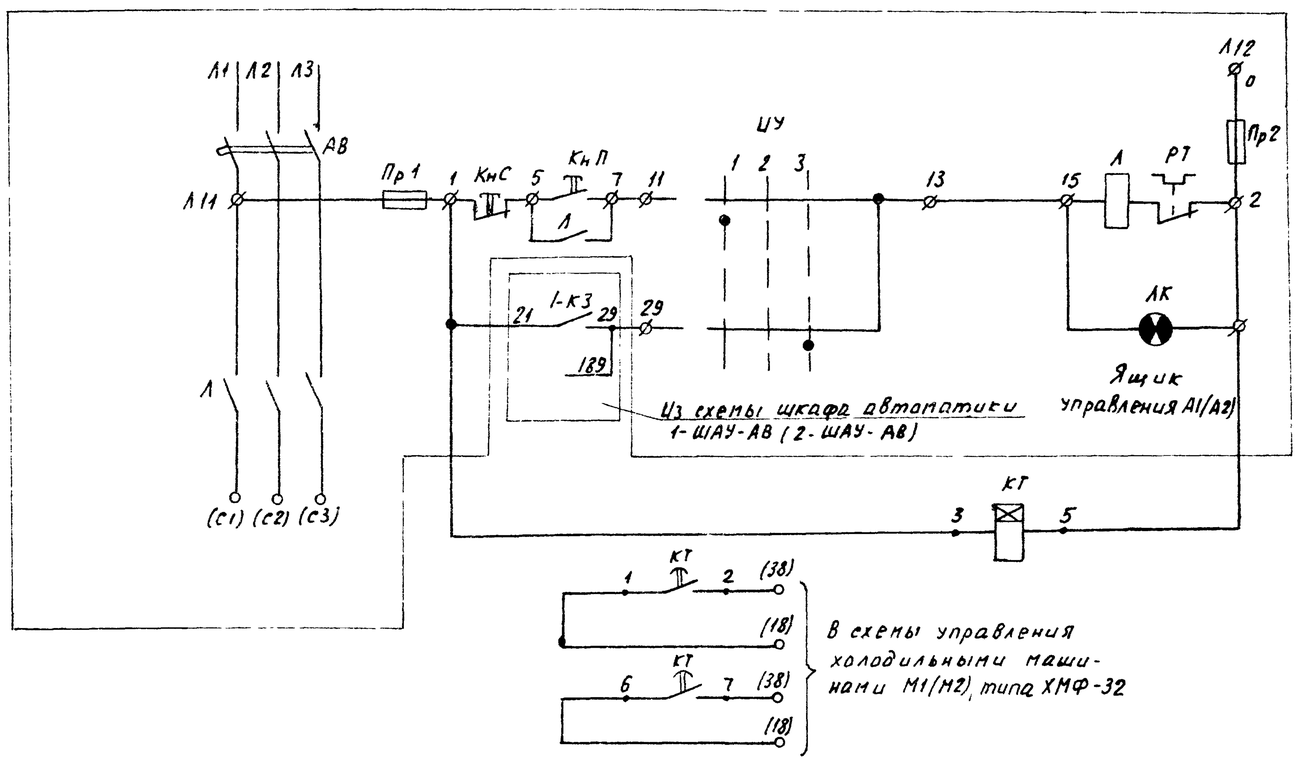


Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

Н.контр.	Ткач		25.11.86	Т.П. 813-2-18.86 АТХ		
Гл.спец.отд.	Репало		11.11.86			
ГИП	Павлинов		11.11.86			
Рук.сект.	Корягин		11.11.86			
Вед.инж.	Федорищева		11.11.86			
Инж.	Бовкушевская		11.11.86	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия Р	Лист 4	Листов
Привязан.				Тепловой пункт. Схема автоматизации	ГИПРОНИССЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв.№							

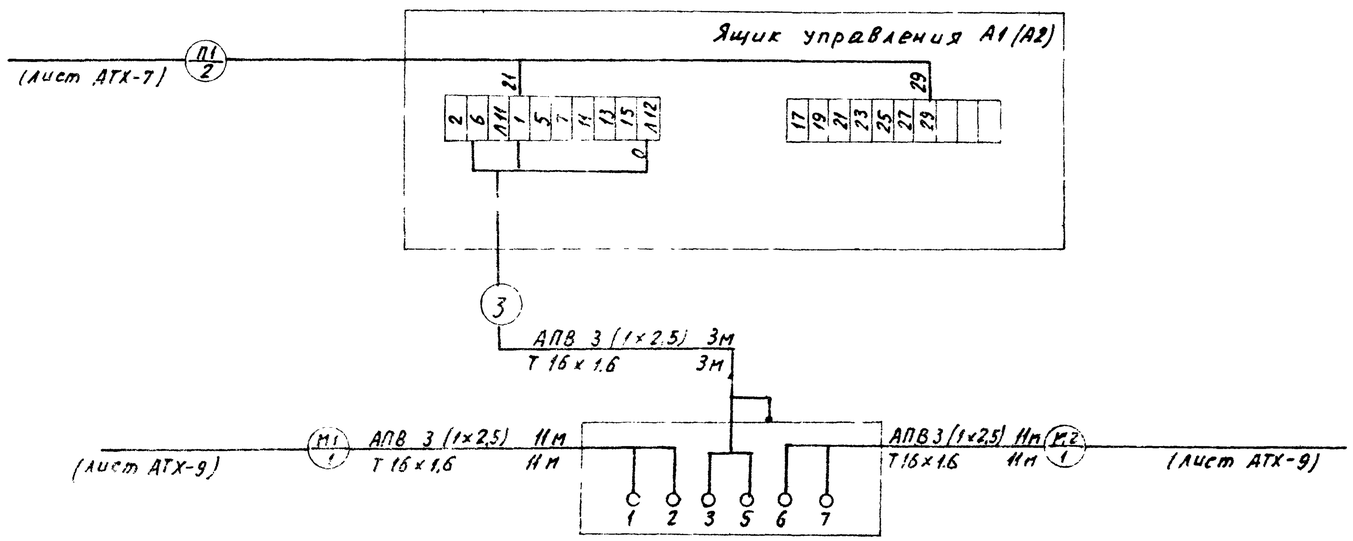
Типовой проект Альбом I

Схема электрическая принципиальная.



Включение электропитания шкафов управления ШОА 5922-3974У2	Ручное
Сблокировано с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ	
Автоматическое включение оттайки воздухоохладителей холодильных машин ХМФ-32	

Схема соединений внешних проводок



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1(А2)	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
КТ	Реле времени программное	1	
	2РВМ ТУ 2507.1473-80		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Труба $\frac{16\times1,6\ \text{ГОСТ}\ 10704-76}{\text{Б-Б ст.3 сп ГОСТ}\ 10705-80}$	25	м
	Провод АПВ 2,5 380/660 ГОСТ 6323-79	75	м

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

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме, кроме обозначения реле времени КТ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1. Для холодильной машины М2 схема аналогична с изменением индекса М1 в обозначении кабелей и проводов на индекс М2. Программное реле времени КТ подключено к ящику управления А1 и служит для оттайки холодильных машин М1 и М2.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Позиция	КТ
Обозначение чертежа установки	
Наименование параметра и места отбора импульса	Электрощитовая

Н. контр.	Ткач		
Гл. специал.	Репало		
ГИП	Павлинов		
Рук. сект.	Карягин		
Вед. инж.	Федорищева		
Инж.	Вовкушевская		

Т.П. 813-2-18.86 АТХ

Привязан

Инв. №

Овощехранилище (охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн.

Управление электропитанием и оттайкой холодильной машины М1(М2) Схемы электрические

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Альбом

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная

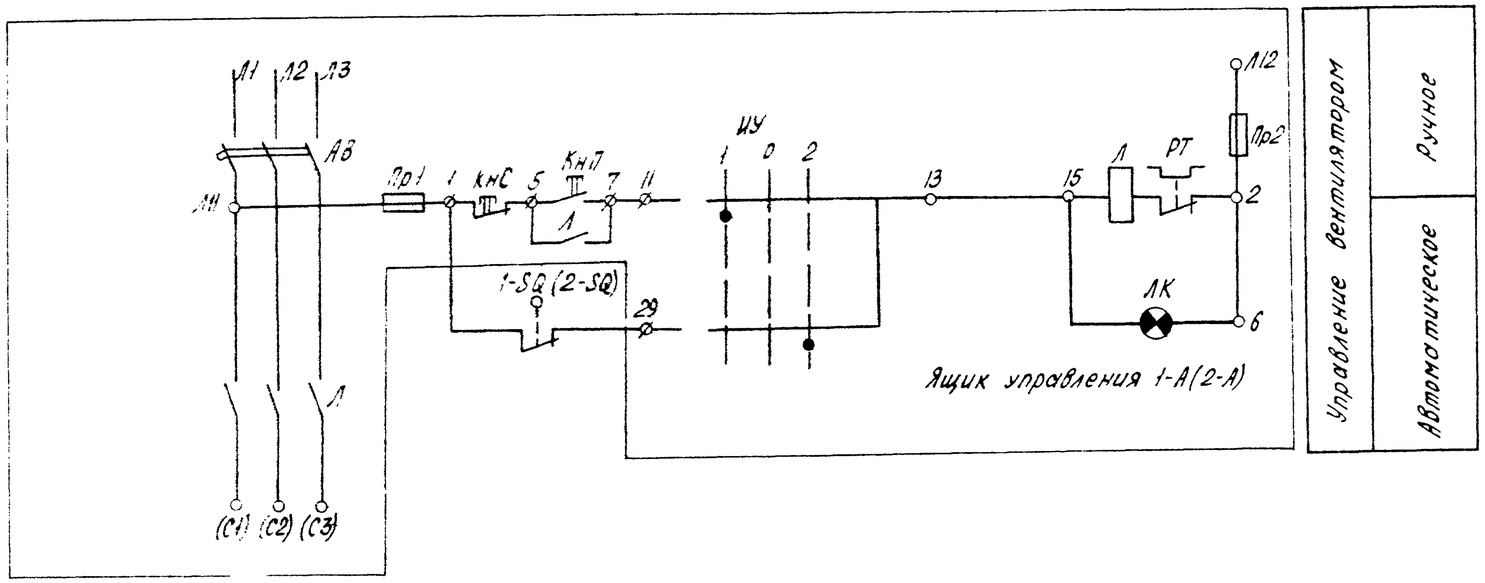
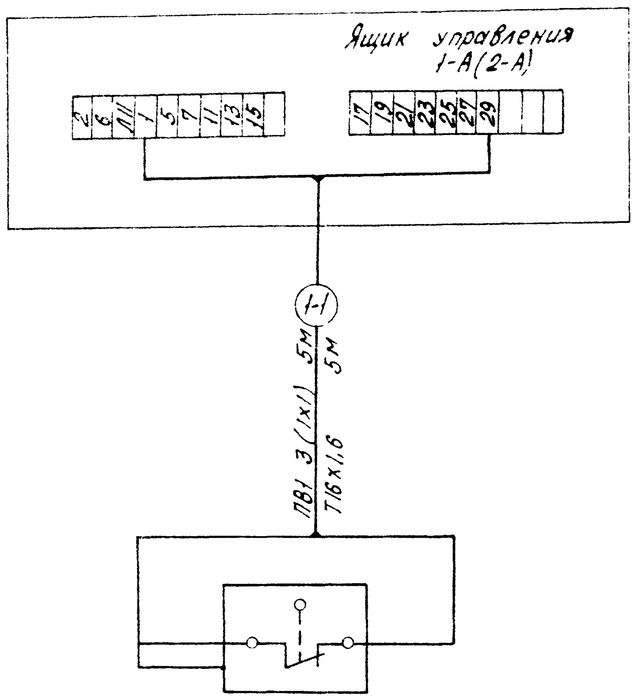


Схема соединений внешних проводок



Позиция	1-SQ (2-SQ)
Обозначение чертежа установки	
Наименование параметра и место отбора импульса	Цех товарной обработки, ворота

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
1-А(2-А)	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
1-SQ	Выключатель путевой	1	
(2-SQ)	ВП16Г23А24I-55У2		
	ТУ16.526.486-81		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ПВ1 1 380/660	30	м
	ГОСТ 6323-79		
	Труба $\frac{16\times1,6\ ГОСТ\ 10704-76}{5-5\ Ст3сп\ ГОСТ\ 10705-80}$	10	м

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

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме, кроме обозначения путевого выключателя 1-SQ (2-SQ), соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. Схема выполнена для вентсистемы У1. Для вентсистемы У2 схема аналогична с изменением индекса 1 в обозначении электроаппаратуры и кабелей на индекс 2.
3. При закрытых воротах контакт путевого выключателя 1-SQ (2-SQ) разомкнут.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

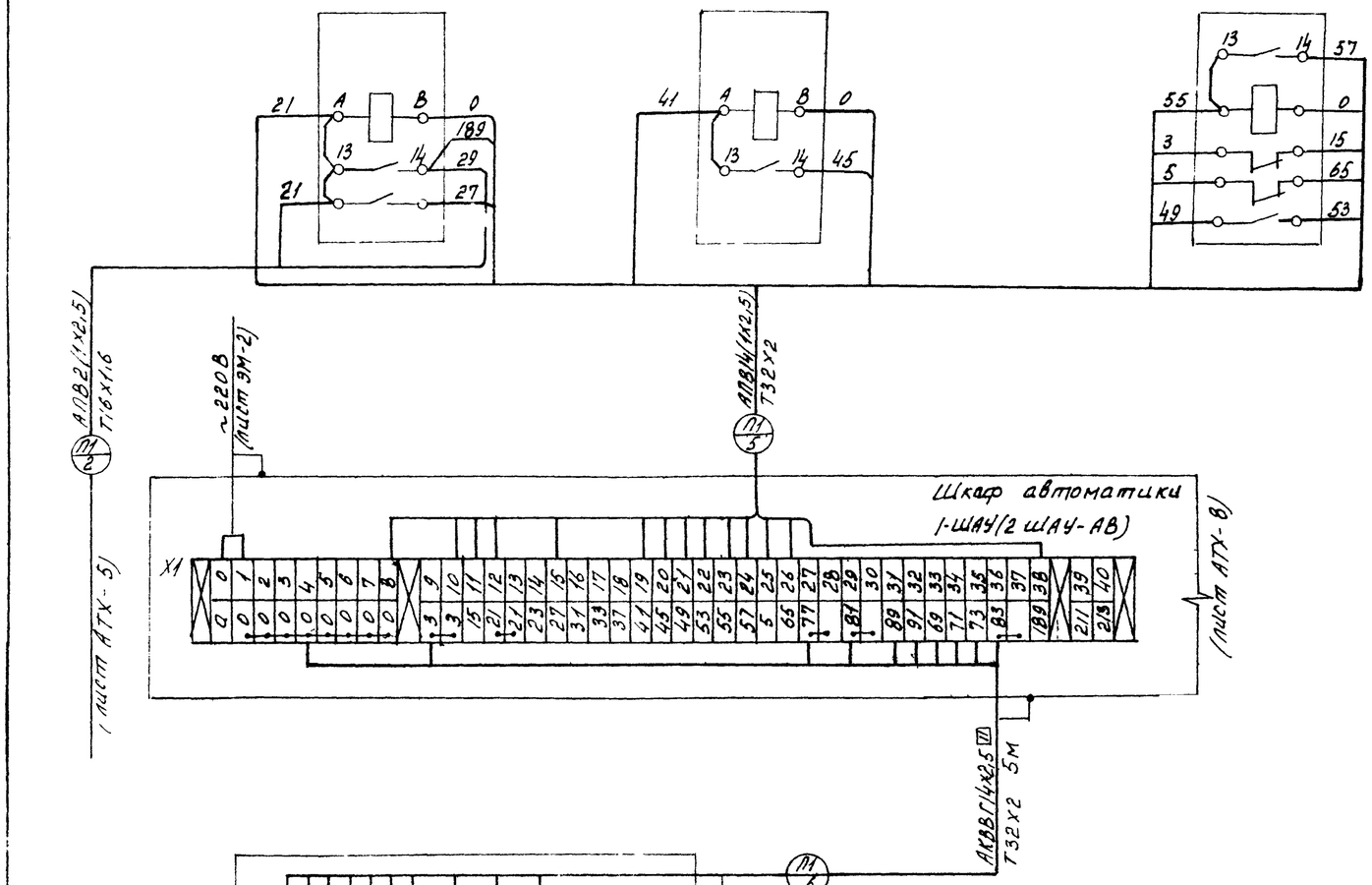
Н.контр.	Ткач		25.11.85	Т.П.813-2-18.86	АТХ
Гл.специал.	Репало		11.11.85		
ГИП	Павлинов		11.11.85		
Рук.сект.	Корягин		11.11.85		
Вед.инж.	Федорищева		11.11.85		
Инж.	Бобкушевская		11.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
				Вентсистема У1 (У2) Схемы электрические	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Электрощитовая, блок магнитных пускателей		
Обозначение чертежа установки	см. лист ЭМ-2		
Позиция	1-К3	1-К5	1-К6



Позиция	1-М	1-520, 1-521
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане	4.407-249
Наименование параметра и место отбора импульса		Венткамера

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к броне, оболочке кабеля или защитной трубе
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36.1753-75		
	КСК-8	2	
	КСК-16	4	
	Труба 16х1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-БСт3Сп ГОСТ 10705-80	55	
	Труба 25х2 ГОСТ 10704-76 / Б-БСт3Сп ГОСТ 10705-80	26	
	Труба 32х2 ГОСТ 10704-76 / Б-БСт3 СП ГОСТ 10705-80	26	
	металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	218	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х1	12	
	КВВГЭ 7х1	24	
	КВВГЭ 10х1	38	
	КВВГЭ 19х1	22	
	КВВГ 4х1	218	
	АКВВГ 14х2,5	34	
	Провод ПВ1 1 380/660 ГОСТ 6323-79	99	
	Провод АПВ 2,5 380/660 ГОСТ 6323-79	180	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3
2. Схема выполнена для системы П1 и применима для системы П2 в соответствии с таблицей применяемости. Индекс „П1" в номерах кабелей и труб заменяется на номер системы
3. Кабели для трасс 3,4 поставляются комплектно со смесительным клапаном КПШ-АВМ.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР
5. 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		
Гл. спец.	Релло		
Гл. инж.	Павлинов		
Рук. сект.	Корягин		
Вед. инж.	Федорищева		
Инж.	Войчулевская		

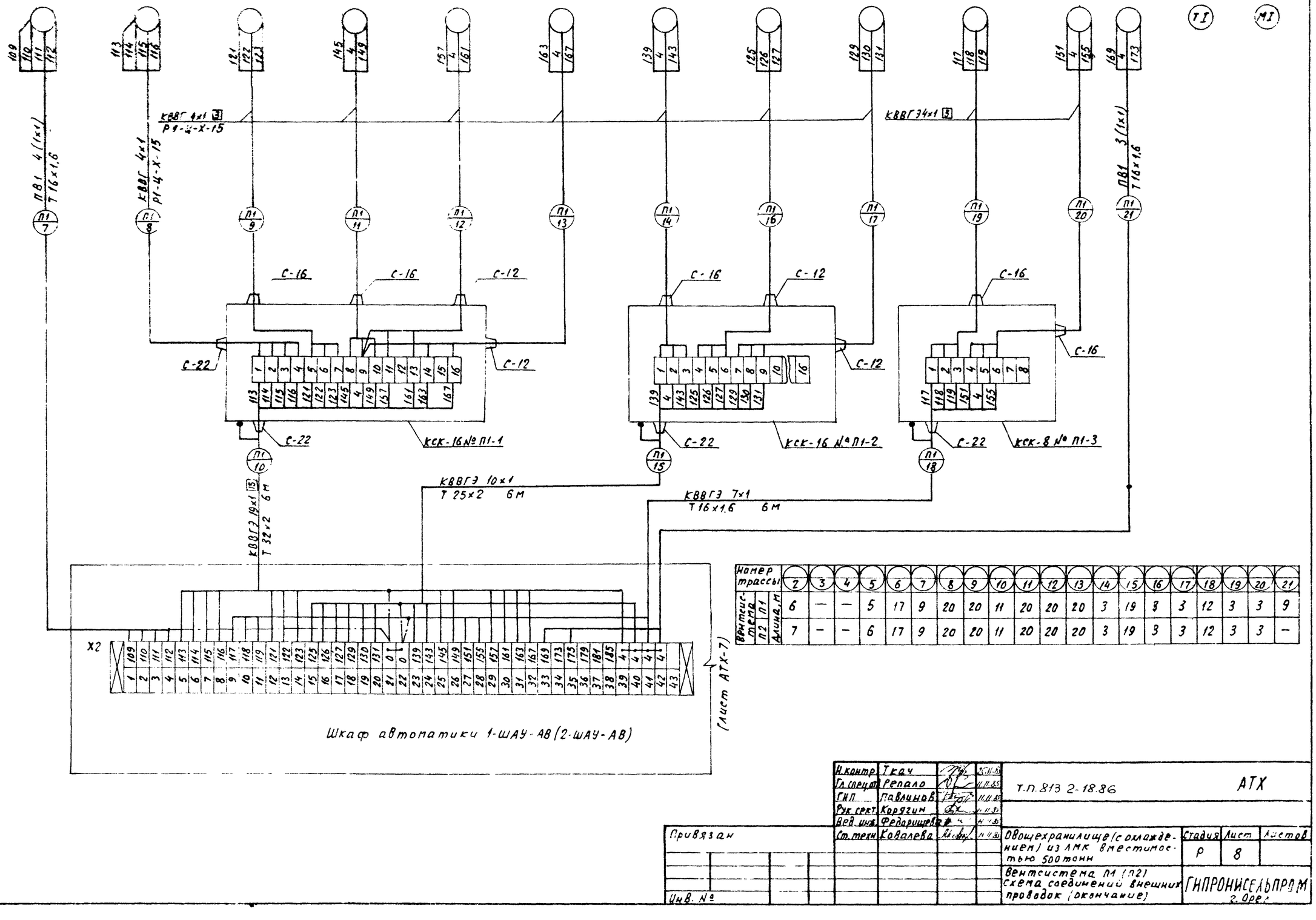
Т.П. 813-2-188.6 АТХ

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Вентсистема П1 (П2) Схема соединений внешних проводок (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Наименование параметра и место отбора импульса	снаружи хранилища	Температура: в массе продукции					в воздуховоде после вентилятора			в верхней зоне		снаружи хранилища	Влажность: в секции хранения	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-47-73						ТМ4-157-75			ТМ4-47-73				
Позиция	4б	4а	5а	6а	6а	6а	7а	8а	6б	9а	6в	6г	1	13

Альбом I

Типовой проект



Номер трассы	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Вентсистема П1	6	—	—	5	17	9	20	20	11	20	20	20	3	19	3	3	12	3	3	9
Вентсистема П2	7	—	—	6	17	9	20	20	11	20	20	20	3	19	3	3	12	3	3	—
Длина, м																				

Н. контр.	Ткач		
Гл. специалист	Репало		
ГИП	Павлинов		
Рук. сект.	Корягин		
Вед. инж.	Федоришев		
Ст. техн.	Ковалева		

Т.П. 813 2-18.86 АТХ

Привязан

Инв. №

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Вентсистема П1 (П2) схема соединений внешних проводок (окончание)

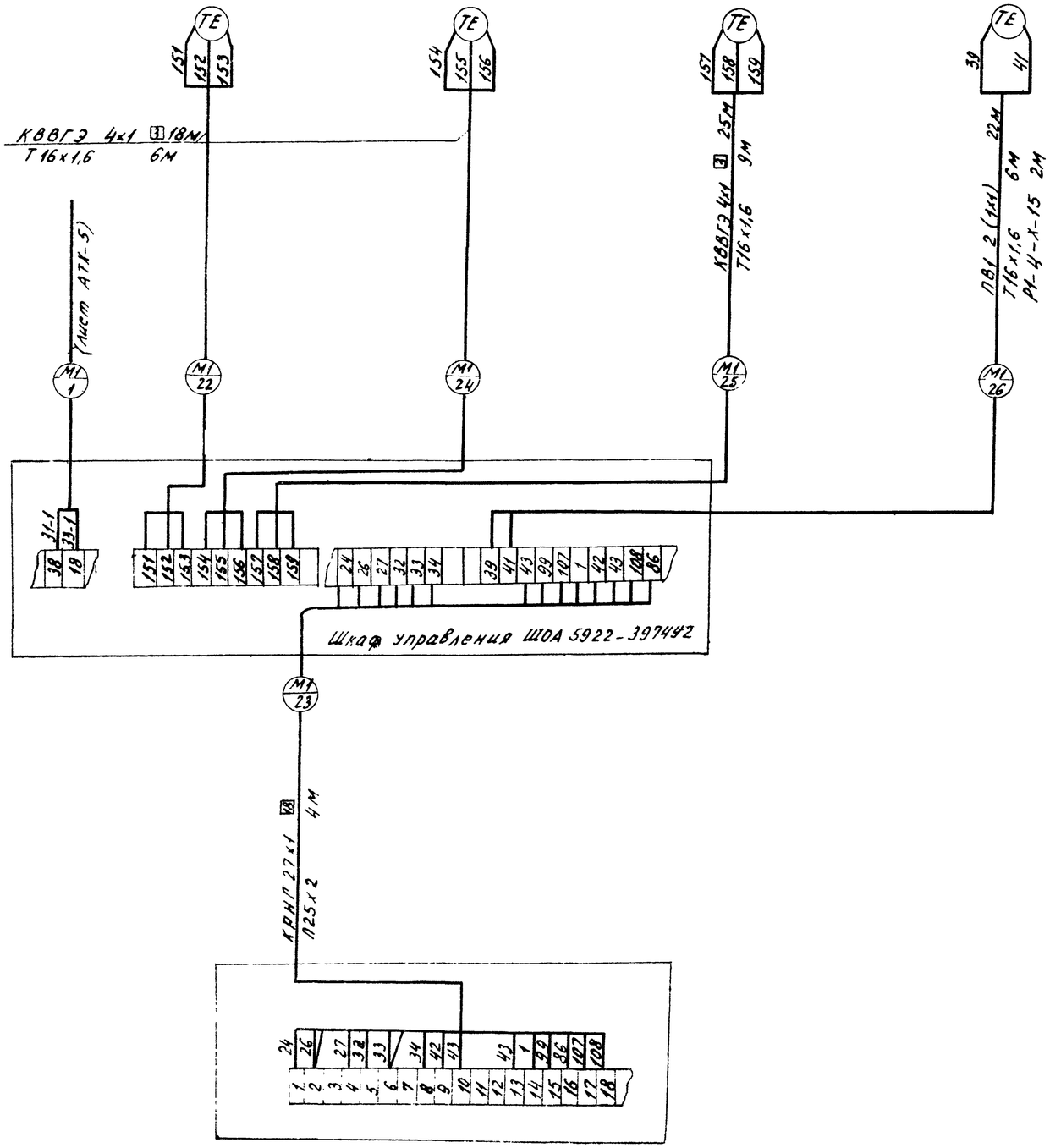
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

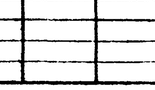
Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
	Камера хранения			
Обозначение чертежа установки	ТМ4-52-73			Установлен на воздухоохладителе
Позиция	1-АТ1 (2-АТ1)	1-АТ2 (2-АТ2)	1-АТ4 (2-АТ4)	1-ТР2 (2-ТР2)



Позиция	1-КА (2-КА)
Обозначение чертежа установки	Установлена на компрессорно-конденсаторном агрегате
Наименование параметра и место отбора импульса	

Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	4	м
	Труба винипластовая 25х2	8	м
	ТУ 16-05-1573-77		
	Труба 16х1,6 ГОСТ 10704-76 / б-б Ст 3 СП ГОСТ 10705-80	42	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х1	122	м
	КРИПГ 27х1	8	м
	Провод ПВ1 1 380/660 ГОСТ 6323-79	88	м

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

1. Позиции приборов указаны согласно схемам автоматизации холодильных машин ХМФ-32.
2. Схема выполнена для холодильной машины 1 и применима для холодильной машины 2.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР
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			Т.П. 813-2-18.86	АТХ		
Гл.спец.	Ердло						
ГИП	Павлинов						
Рук.сект.	Корягин						
Вед.инж.	Федорищева						
Инж.	Зизюкин			Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн.	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Привязан				Холодильная машина М1 (М2) Схема соединений внешних проводов.	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв.№							

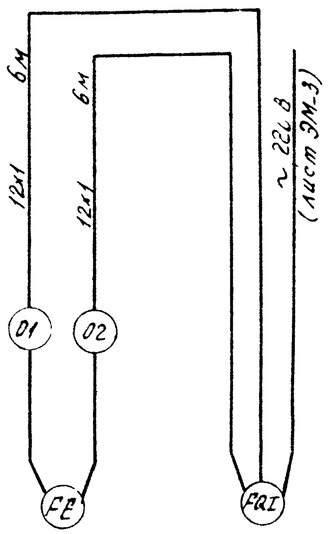
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

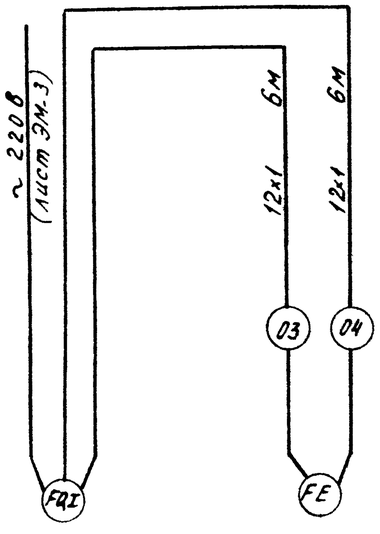
Альбом 1

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Давление		
	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть		Трубопровод горячей воды из тепловой сети				
Обозначение чертежа установки	ТМ4 – 144- 75				ТК4- 3138-70		
Позиция	2	2	3	3	10	10	10
	TI	TI	TI	TI	PI	PI	PI

Позиция	11а	11б	11б	12а
Обозначение чертежа установки	ОСТ 34.223 - 73	ТМ4- 60 - 83		ОСТ 34.223 - 73
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой пункт, на стене		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть.
	Расход			





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки дифманометра ДСС		
	ТУ 36. 1759 - 76	2	
	Кронштейн ДП ТУ36. 1228 - 72	2	
	Подставка ДСС ТУ36. 1227 -72	2	
	Отборное устройство 16- 225П	3	
	ТУ 36. 1258- 76		
	Прокладка 10×18 ТУ 36. 1103 - 74	3	
	Труба 12×1 ГОСТ 8734- 75 / 20 ГОСТ 8733 - 74	24	м

Позиции приборов указаны согласно АТХ-4.

Н. контр.	Ткач		25.11.85
Гл. специал.	Редало		14.11.85
Гл. НП	Павлинов		14.11.85
Рук. сект.	Корягин		14.11.85
Вед. инж.	Федоришин		14.11.85

Т.П. 813-2-18.86 АТХ

Привязан

Инв. №

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн.

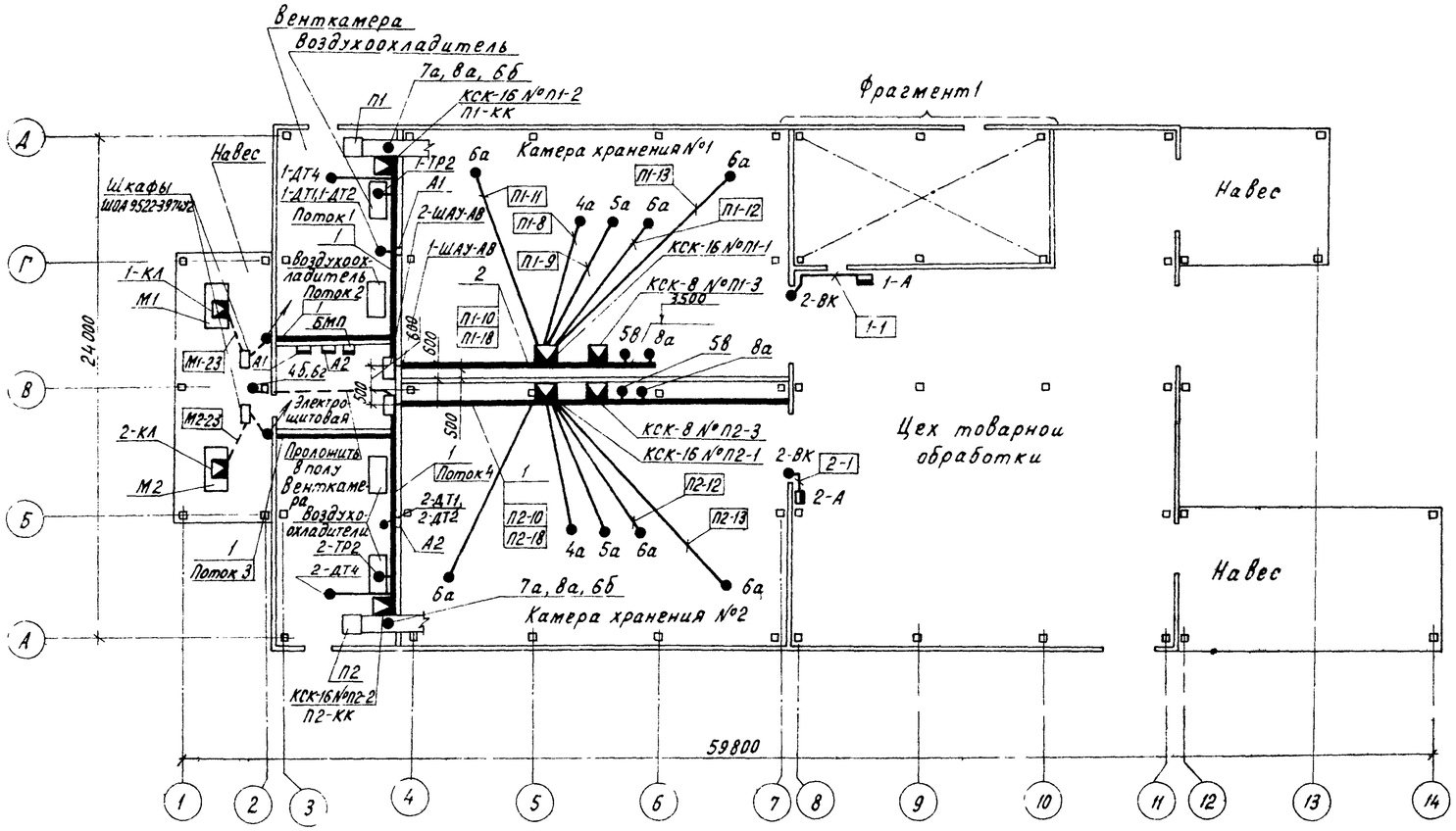
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок.

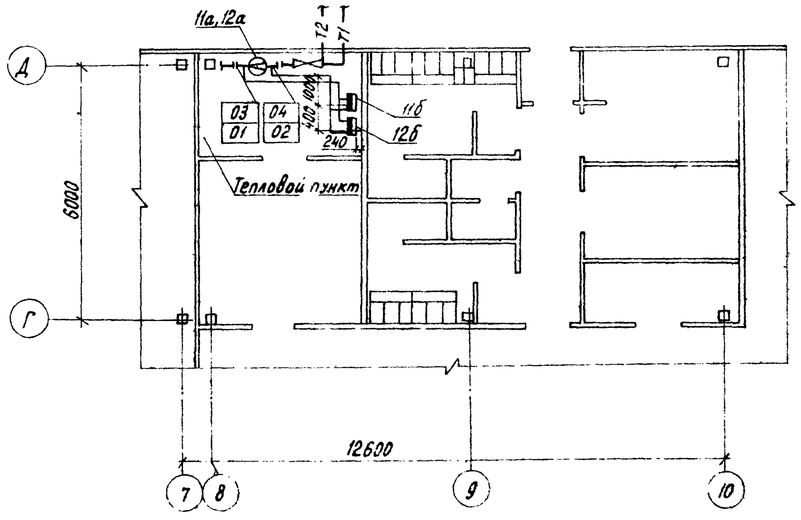
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

План на отм. 0.000
М 1:200



Фрагмент 1
М 1:100



Поток 1

М1-22	М1-25	П1-6
М1-23	М1-26	П1-15
М1-24		

Поток 2

М1-1	М1-25
М1-23	М1-26
М1-24	

Поток 3

М2-1	М2-25
М2-23	М2-26
М2-24	

Поток 4

М2-22	М2-25	П2-6
М2-23	М2-26	П2-15
М2-24		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Лоток НЛ40-П3 У3	27	По документации маркизм
2		Лоток НЛ40-П3 У3	4	
		ТУ 36-2486-82		

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 (поток) уходят на более высокую отметку или приходят с более высокой отметки

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

Н.контр.	Ткач			9.III.86
Гл.спец.отд.	Релало			11.III.86
ГИП	Павлинов			11.III.86
Рук.сект.	Корягин			11.III.86
Вед.инж.	Федорищева			11.III.86

Т.П. 313-2-18.86 АТХ

Привязан

Инв. №

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Типовой проект 416-00-1

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

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист №1
для заказа дифманометра-расходомера жидкости с сужающим устройством

Позиция № 11а, 11б Спецификация

1. Заказчик

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон, телетайп заказчика

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер Тепловой пункт

4. Подлежит заказу:

4.1. Диафрагма ДК6-50-II-а/2-2 шт
(обозначение по ГОСТ 14321-73) (количество)

4.2. Уравнительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только при температуре жидкости 120°С и выше)

4.3. Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

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

4.5. Фильтр с редуктором ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только для пневматических приборов)

4.6. Дифманометр ДСС=711Ин шт
(заводское обозначение) (количество)

4.7. Вторичный прибор шт
(заводское обозначение) (количество)
(заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра)

5. Измерительная жидкость вода

6. Температура измеряемой жидкости перед сужающим устройством 150 °С

7. Давление измеряемой жидкости перед сужающим устройством

7.1. Рабочее (избыточное) (0,4 МПа) 4 ~~кгс/см²~~, ~~кгс/м²~~

7.2. Максимальное (избыточное) (0,5 МПа) 5 ~~кгс/см²~~, ~~кгс/м²~~
(ненужное зачеркнуть)

8. Плотность измеряемой жидкости (для воды не заполняется)

8.1. При температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1. — кг/м³
(заполняется для всех видов дифманометров)

8.2. При температуре 20°С и давлении, указанном в п.7.2. — кг/м³
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а при наличии разделительных сосудов и для сильфонных)

9. Динамическая вязкость измеряемой жидкости
(для воды не заполняется) при температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1.

10. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении кгс/м³
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для сильфонных самопишущих и показывающих)

11. Средний расход 190 ~~м³/час, л/час, кг/час, т/час~~
(ненужное зачеркнуть)

12. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 250 ~~м³/час, л/час, кг/час, т/час~~ (ненужное зачеркнуть)
(выбирается по ГОСТ 18140-84)

13. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 12 ~~кгс/см²~~, ~~кгс/м²~~
(ненужное зачеркнуть)

14. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°С
мм

Примечание: в тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу высылаемым заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм

15. Марка материала трубопровода Вст.3сп ГОСТ 380-71

16. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6 $1{,}245 \cdot 10^{-2}$ мм/м°С (заполняется при отсутствии сведений в „Правилах 28-64")

17. Количество пар отборов давления на одной диафрагме

Примечание: При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-84, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

18. Пределы измерения дополнительной записи давления кг/см²
(заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью давления)

19. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода изготовителя на заказываемый комплект.

20. Наименование организации, заполнившей опросный лист; её адрес:

Ведущий технолог
(фамилия и подпись, телефон)

Отдел КИП и А (исполнитель)
(фамилия и подпись, телефон)

Заказчик

Руководитель предприятия
(фамилия и подпись)

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

Н. контр.	Ткач		20.11.85
Гл. спец. отд.	Репало		11.11.85
ГИП	Павлинов		11.11.85
Рук. сект.	Корягин		11.11.85
Вед. инж.	Федорищева		11.11.85
Инж.	Войшневская		11.11.85

Привязан

Инв. N

т.п. 813-2-18.86 АТХ

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Опросный лист №1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист №2

для заказа дифманометра-расходомера жидкости с сужающим устройством

Позиция № 12а, 12б Спецификация _____

1. Заказчик _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон, телетайп заказчика

_____

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер Тепловой пункт

4. Подлежит заказу: _____

4.1. Диафрагма ДКБ-50-Д-а/2-2 шт.
(количество)
(обозначение по ГОСТ 14321-73

4.2 Уравнительные сосуды да нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только при температуре жидкости 120°С и выше)

4.3 Разделительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)

4.4 Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть)

4.5 Фильтр с редуктором да, нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только для пневматических приборов)

4.6 Дифманометр ДСС-711Ун шт
(заводское обозначение) (количество)

4.7 Вторичный прибор _____ шт
(заводское обозначение) (количество)
(Заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра)

5. Измерительная жидкость Вода

6. Температура измеряемой жидкости перед сужающим устройством 70°С

7. Давление измеряемой жидкости перед сужающим устройством:

7.1 Рабочее (избыточное) (0,4 МПа) 4 кгс/см², ~~кгс/м²~~
(ненужное зачеркнуть)

7.2 Максимальное (избыточное) (0,5 МПа) 5 кгс/см², ~~кгс/м²~~
(ненужное зачеркнуть)

8. Плотность измеряемой жидкости (для воды не заполняется)

8.1 При температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1.

— кг/м³
(Заполняется для всех видов дифманометров)

8.2. При температуре 20°С и давлении, указанном в п. 7.2

— кг/м³
(Заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а при наличии разделительных сосудов и для сильфонных)

9. Динамическая вязкость измеряемой жидкости _____
(для воды не заполняется) при температуре, указанной в п.6 и давлении по п. 7.1.

10. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении _____ кгс/м³
(Заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для сильфонных самопишущих и показывающих)

11. Средний расход 190 ~~м³/час, л/час,~~ кг/час, ~~т/час~~
(ненужное зачеркнуть)

12. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 250 ~~м³/час, л/час,~~ кг/час, ~~т/час~~ (ненужное зачеркнуть)
(выбирается по ГОСТ 18140-84)

13. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п.12 _____ ~~кгс/см²~~, кгс/м²
(ненужное зачеркнуть)

14. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°С

_____ мм

Примечание: в тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высылаемым заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм

15. Марка материала трубопровода Ст. 3сп ГОСТ 380-71

16. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6 $1{,}245 \cdot 10^{-2}$ мм/м°С (заполняется при отсутствии сведений в „Правилах 28-64")

17. Количество пар отборов давления на одной диафрагме

_____

Примечание: При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-84, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

18. Пределы измерения дополнительной записи давления _____ кг/см²
(Заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью давления)

19. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода изготовителя на заказываемый комплект

_____

_____

_____

_____

20. Наименование организации, заполнившей опросный лист, ее адрес: _____

_____

Ведущий технолог _____
(фамилия и подпись, телефон)

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

Заказчик _____

Руководитель предприятия _____
(фамилия и подпись)

Н.контр.	Ткач			Т.П. 813-2-18.86 АТХ		
Гл.специал.	Репало					
ГИП	Лавлинов					
Рук.сект.	Корягин					
Ведущий инж.	Федорищева					
Инж.	Вовкушевская			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
				Опросный лист №2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

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

21067 01 34

Альбом

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Фрагменты планы	
3	Принципиальная однолинейная схема (1ШР, 2ШР)	
4	Принципиальная однолинейная схема (3ШР)	
5	Принципиальная однолинейная схема (4ШР, ШУ-1, ШУ-2)	
6	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п. 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
т.п. 4.407-36/70	Детали и узлы внутренних силовых и осветительных электропроводок в сельскохозяйственных производственных помещениях	использованы только в части действующих нормативов
т.п. 3.407-82	Вводы линий электропередачи до 1кв в здания	
т.п. 5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках КА	
т.п. 5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом V
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 5 сентября 1984 года и плана типового проектирования на 1984 год, раздел VI.

Расчет нагрузок произведен путем наложения графиков электропотребления согласно рекомендации института „Сельэнергопроект".

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

Главный инженер проекта В.А.Павлинов

Установленная мощность электроприемников составляет 255,74 квт

в том числе:

Холодильное оборудование	109.2	квт
Сантехническое оборудование	31.74	квт
Технологическое оборудование	102.3	квт
Электрическое освещение	12.5	квт

Расчетная мощность электроприемников составляет 181.06 квт

в том числе:

Холодильное оборудование	76.4	квт
Сантехническое оборудование	29.2	квт
Технологическое оборудование	71.5	квт
Электрическое освещение	10.96	квт

Годовой расход электроэнергии составляет 378.86 тыс. квт.ч

в том числе:

Холодильное оборудование	252.3	тыс. квт.ч
Сантехническое оборудование	78.4	тыс квт.ч
Технологическое оборудование	36.4	тыс. квт.ч
Электрическое освещение	10.96	тыс. квт.ч

Электроснабжение

Электроснабжение овощехранилища предусматривается от

на напряжении 380/220 в.

По обеспечению надежности электроснабжения токоприемники относятся к III категории.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполняется и решается при привязке проекта.

Коэффициент мощности

Естественный коэффициент мощности 0.87.

Для компенсации реактивной мощности (57 квар) до доведения $\cos\varphi = 0.95$ в проекте предусмотрена одна комплектная конденсаторная установка мощностью 50 квар. При привязке проекта вопрос компенсации реактивной мощности решается с учетом требований местной энергоснабжающей организации.

Силовое электрооборудование.

Напряжение силовой сети принято 380/220в. Силовыми электроприемниками являются электродвигатели технологического, холодильного и сантехнического оборудования в качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ, устанавливаемые по месту.

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

В качестве силовых распределительных пунктов приняты шкафы ШР11. Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети проверить по потерям напряжения и на срабатывание защиты при однофазных коротких замыканиях.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым в лотках по строительным конструкциям, а также проводом АПВ в винипластовых трубах в полу. Ответвления с лотков выполнить в стальных трубах.

При установке электрооборудования на сгораемых конструкциях предусмотреть прокладку из несгораемого материала (асбестокартон).

Места пересечения ограждающих конструкций электрическими проводками уплотнить несгораемыми материалами на всю толщину панели в радиусе не менее 100 мм.

Зануление

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте принято зануление.

Зануление выполняется в соответствии с ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок и СН 102-76.

При привязке электропроводку в проекте предусмотреть кабелем с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката нераспространяющего горения, либо защищенной огнезащитным составом типа ОЛК.

Привязан

Инв. N

Загл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		
Нач. отд.	Нелина		
ГИП	Павлинов		
Рук. сект.	Корягин		
Рук. гр.	Кочергина		
Ст. инж.	Родина		
Ст. техн.	Кузина		

ТП 813-2-18.86 ЭМ

Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

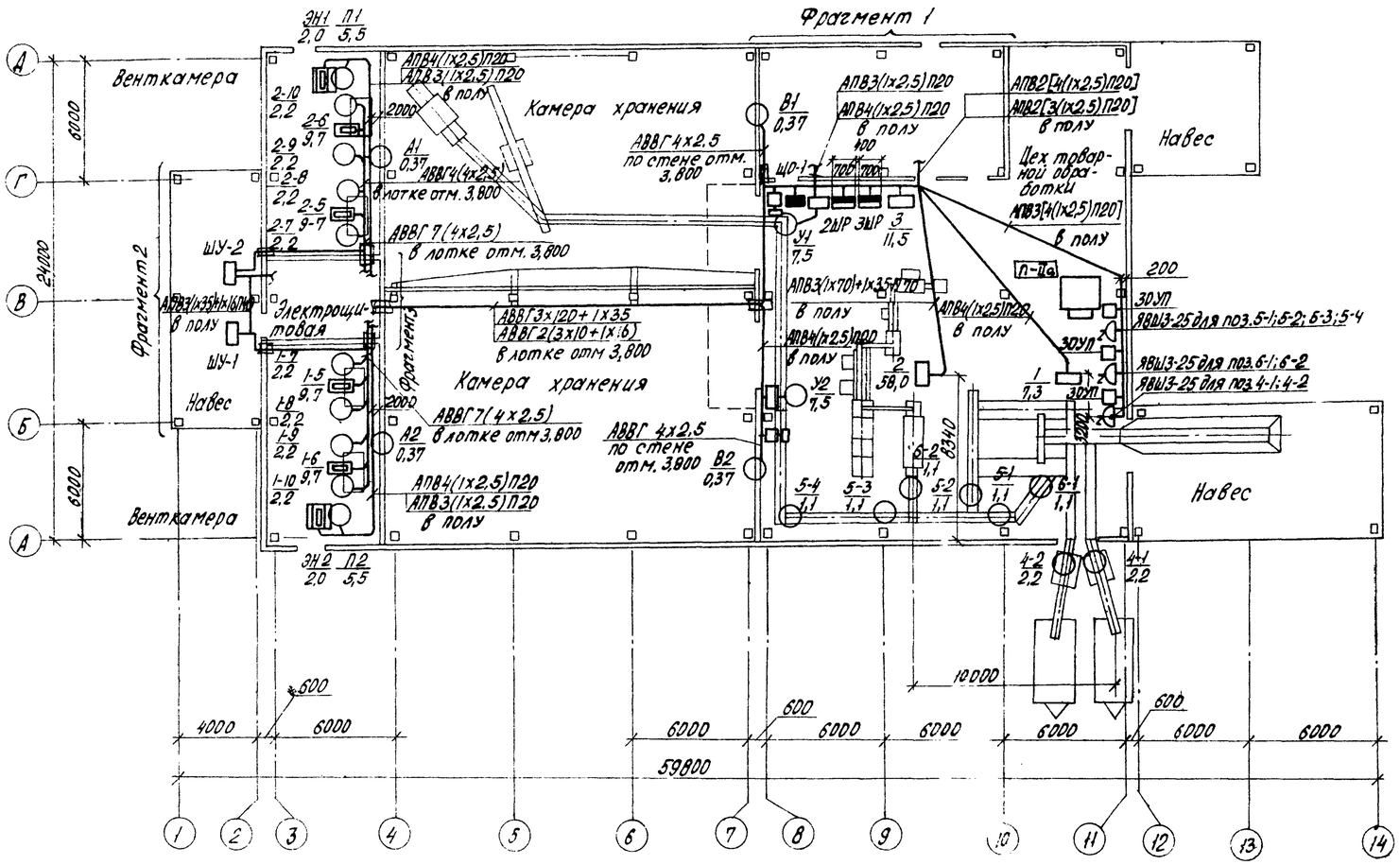
Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

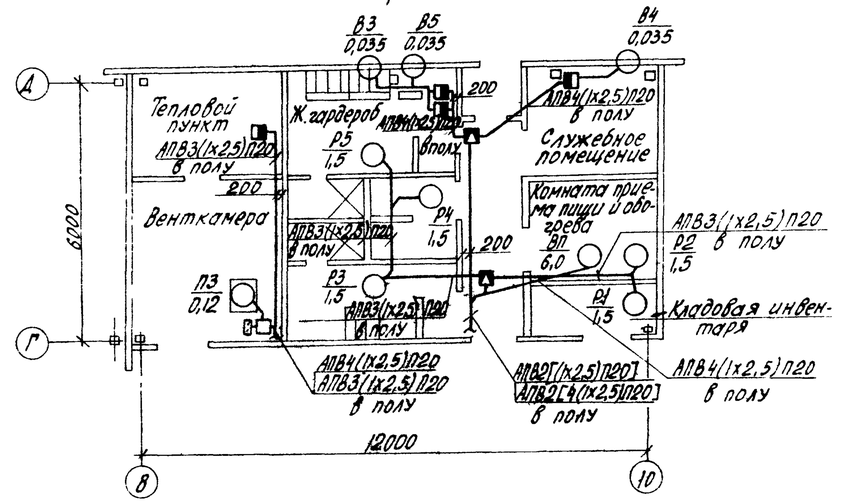
Альбом

Типовой проект

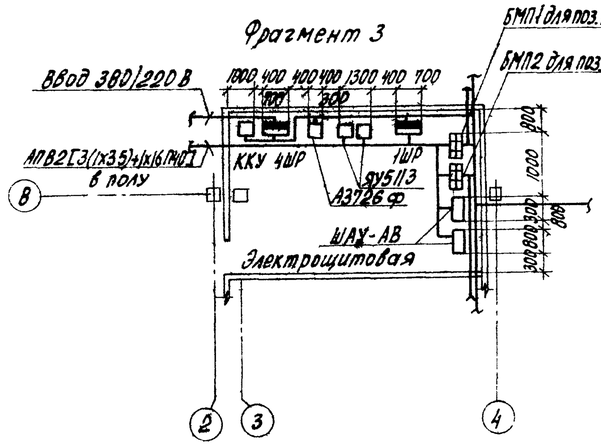
План на отм. 0,000



Фрагмент 1



Фрагмент 3



Фрагмент 2 (повернут)

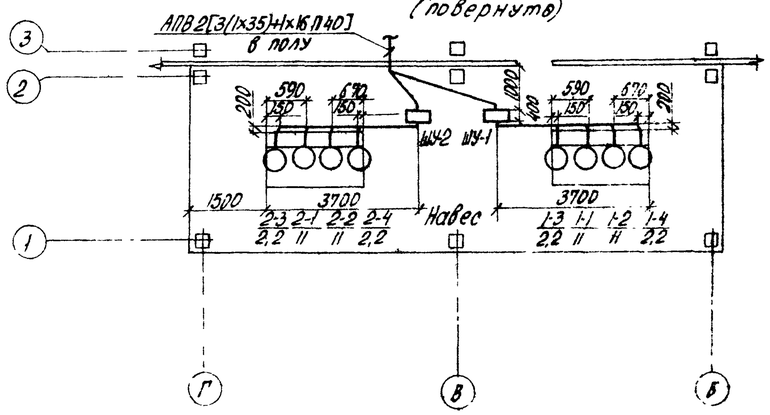
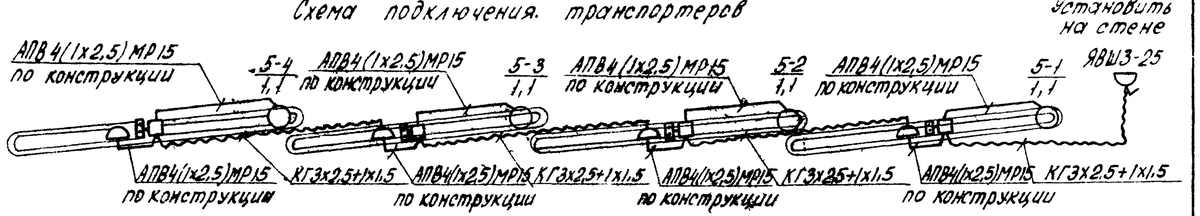
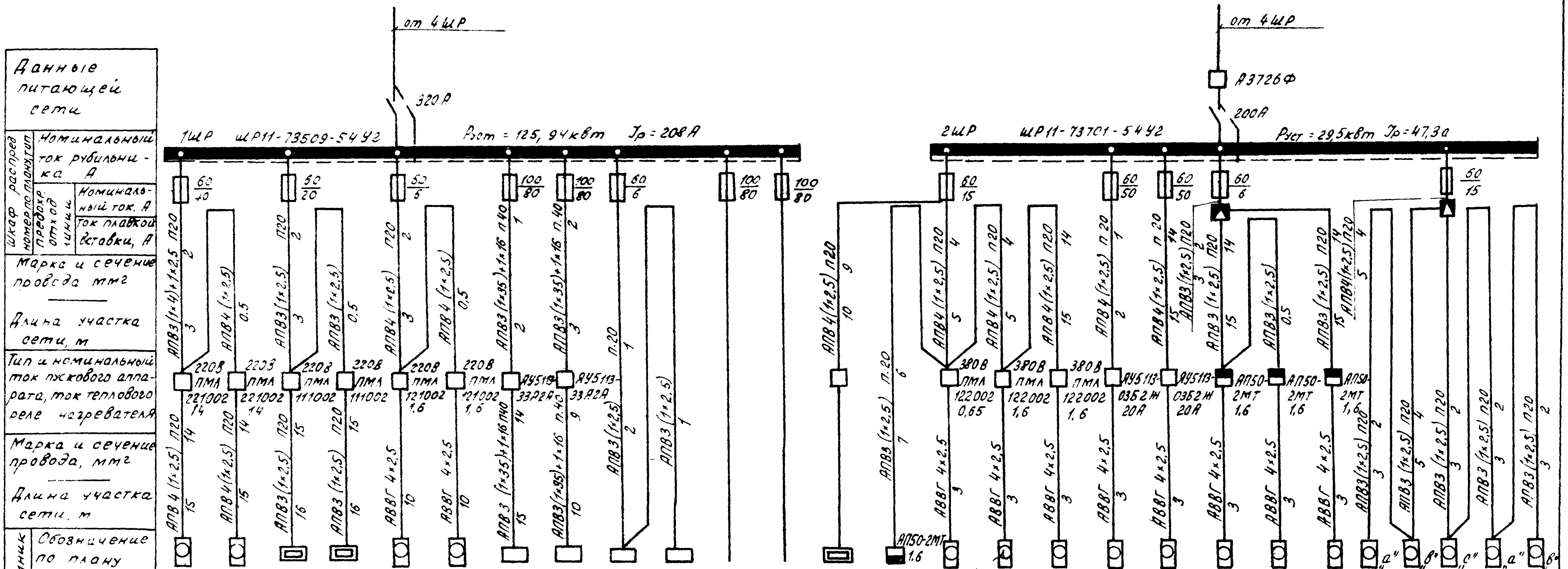


Схема подключения транспортеров



Н.контр.	Ткач				Т.П. 813-2-18.26		ЭМ
Гл.спец.пр.	Ерало						
ГИП	Лаванов						
Рук.сект.	Корягин						
Рук.гр.	Кочергина			22.11.85			
Ст.инж.	Родина			22.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Пров.	Кочергина			22.11.85			
Привязан					План. Фрагменты плана	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	

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



	Электроприемник номер по плану	П1	П2	ЭН1	ЭН2	А1	А2	ШУ1	ШУ2					ВП		П3	В1	В2	У1	У2	В5	В3	В4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5
	Тип					4А63В4	4А63В4	ШОА5922-3974-У2	ШОА5922-3974-У2							4А56А4	4А71А6	4А71А6	4А132S6	4А132S6								
	Номинальная мощность, кВт	5,5	5,5	2,0	2,0	0,37	0,37	54,6	54,6	0,5	0,5			6,0		0,12	0,37	0,37	7,5	7,5	0,035	0,035	0,035	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Ток, А $I_н$ / $I_п$	11,5 / 80,5	11,5 / 80,5	9,1 / –	9,1 / –	1,2 / 4,8	1,2 / 4,8	79,92 / –	79,92 / –	2,3 / –	2,3 / –			9,1 / –		0,44 / 1,54	1,26 / 5,04	1,26 / 5,04	16,5 / 107,25	16,5 / 107,25	0,16 / –	0,16 / –	0,16 / –	6,8 / –	6,8 / –	6,8 / –	6,8 / –	6,8 / –
	Наименование механизма	Приточные установки		Обогрев клапана		Отопительно-рециркуляционные установки		Шкафы управления холодильно-нагревательных машин ХМФ-32		Шкафы управления ШАУ-АВ		Резерв		Водоподогреватель	К дифманометрам	Приточная установка	Вытяжная установка		Воздушные завесы		Вытяжная установка			Рукосушители				

Н.контр.	Ткач		25.11.85
Н.отдела	Репало		
ГИП	Павлинов		
Рук.сект.	Корягин		
Рук.гр.	Кочергина		21.11.85
Ст.инж.	Родина		22.11.85
Ст.техн.	Лебедев		22.11.85
Проверил	Кочергина		22.11.85

Т.п. 813-2-18.86 ЭМ

Овощехранилище (с охлаждением) из лмк вместимостью 500т

Стадия: Р Лист: 3 Листов: 8

Принципиальная однолинейная схема (1ШР, 2ШР).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

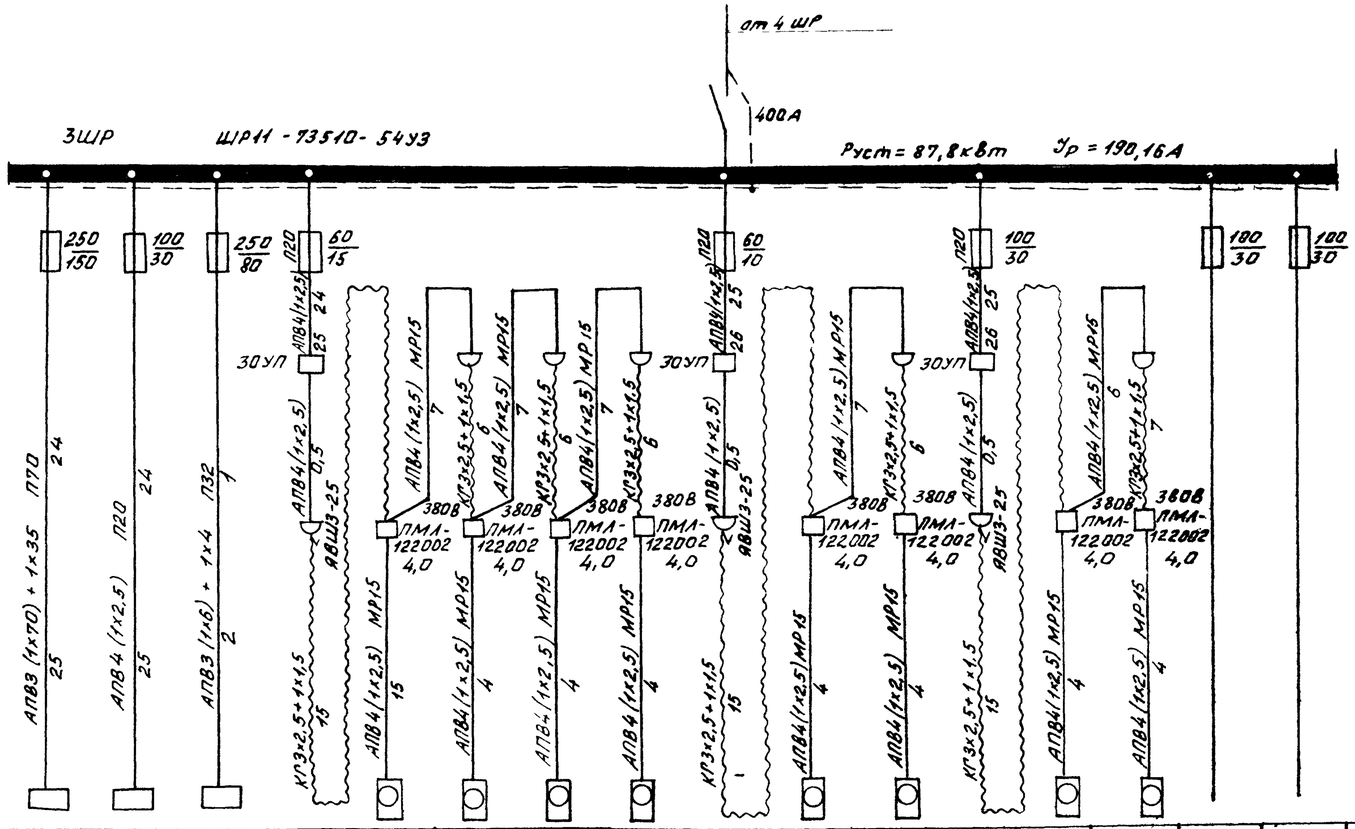
Альбом

Типовой проект

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

Альбом

Типовой проект



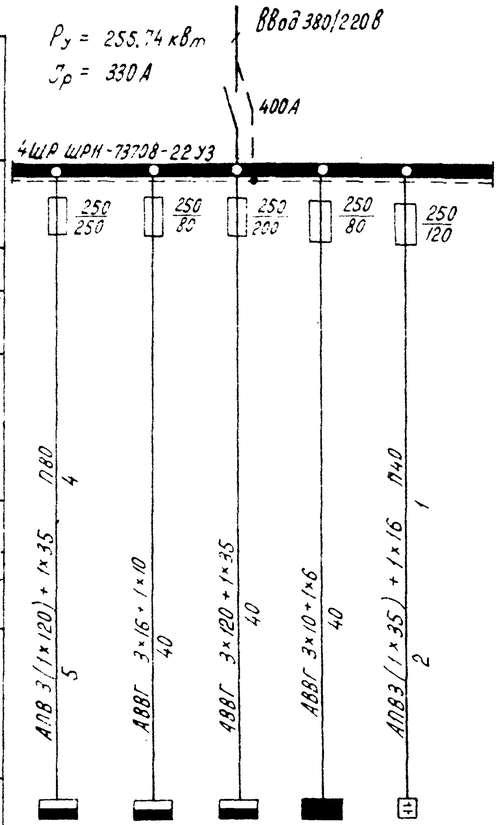
Данные питающей сети																				
Шкаф распред. номер по плану, тип	Номинальный ток рубильника, А																			
	Предохр. автомат. линии	Номинальный ток, А																		
		Ток плавкой вставки, А																		
Марка и сечение провода, мм² / Длина участка сети, м			АПВ3 (1х70) + 1х35 / 24	АПВ4 (1х2,5) / 24	АПВ3 (1х6) + 1х4 / 7		АПВ4 (1х2,5) / 7	АПВ4 (1х2,5) / 6	АПВ4 (1х2,5) / 7	АПВ4 (1х2,5) / 6		АПВ4 (1х2,5) / 7	АПВ4 (1х2,5) / 6		АПВ4 (1х2,5) / 7	АПВ4 (1х2,5) / 6				
Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток теплового реле нагревателя																				
Марка и сечение провода, мм² / Длина участка сети, м			КГЭ 3х2,5+1х1,5 / 15	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 15	КГЭ 3х2,5+1х1,5 / 15		АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4		КГЭ 3х2,5+1х1,5 / 15	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4		КГЭ 3х2,5+1х1,5 / 15	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4		АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4	АПВ4 (1х2,5) МР15 / 4
Электроприемник: Обозначение по плану							5-1	5-2	5-3	5-4		6-1	6-2		4-1	4-2				
Номер по плану			2	1	3															
Тип							4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4		4А80А4	4А80А4		АОЛ2-32-6	АОЛ2-32 б				
Номинальная мощность, кВт			5В	7,3	11,5		1,1	1,1	1,1	1,1		1,1	1,1		2,2	2,2				
Ток, А	Iн		135	15	28		2,76	2,76	2,76	2,76		2,76	2,76		5,3	5,3				
	Iп		—	—	—		13,8	13,8	13,8	13,8		13,8	13,8		34,6	34,6				
Наименование механизма			Линия фасования морковки в пакеты ЛФМП-600	Линия для послеуборочной обработки морковки ПОК-6	Комплект транспортеров для хранилищ с буртов ТХБ-20		Транспортеры КСП 3614010-10 ПСШ 03.000					Транспортеры КСП 3614010-10 ПСШ 18.000			Транспортер ПКС-80			Резерв		

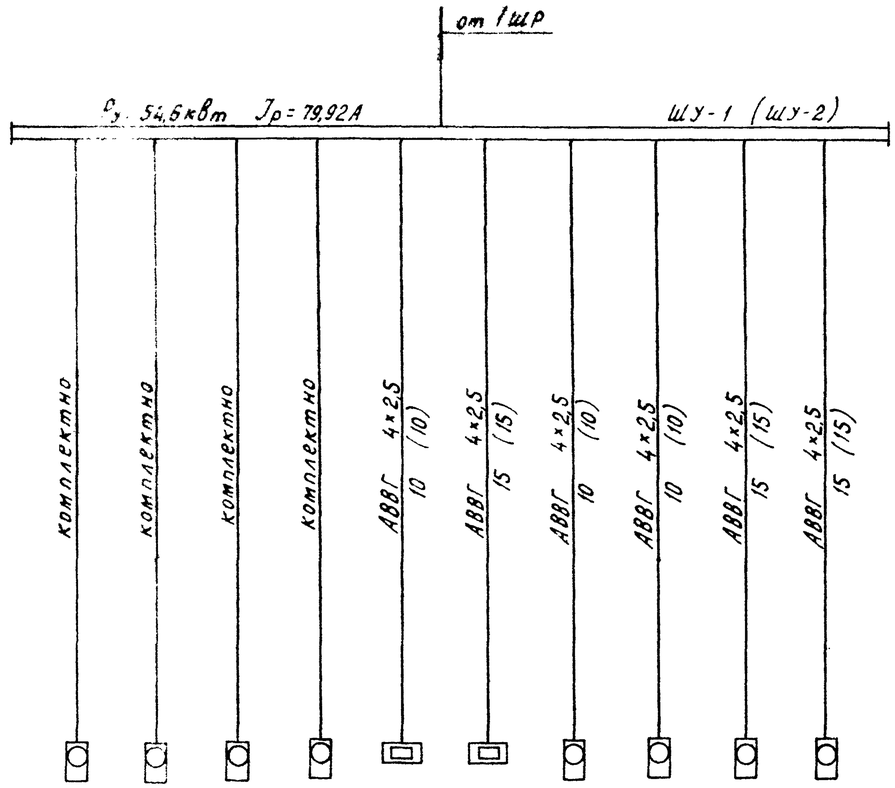
Н. контр.	Ткач		22.11.86	Т.П. 813-2-18.86	ЭМ
Гл. спец. отд.	Репалов				
ГИП	Павлинов				
Рук. сект.	Корягин				
Рук. гр.	Кочергина		22.11.86		
Ст. инж.	Родина		22.11.86	Овощехранилище (с охлаждением) из 4 МК вместимостью 5000 тонн	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Ст. техн.	Кузина		22.11.86		
Провер.	Кочергина		22.11.86	Принципиальная однолинейная схема (ЗШР)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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





Электроприемник	Данные питающей сети																						
	Шкаф распред. Номер по плану, тип	Номинальный ток рубильника, А																					
		Предохранители отходящих линий	Номинальный ток, А																				
			Ток плавкой вставки, А																				
	Марка и сечение провода, мм²																						
	Длина участка сети, м																						
	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток теплового реле нагревателя																						
	Марка и сечение провода, мм²																						
	Длина участка сети, м																						
	Обозначение по плану																						
	Номер по плану	1ШР	2ШР	3ШР	Щ0-1	ККУ							1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	
	Тип	ШРН1-73509-54У2	ШРН-73701-54У2	ШРН1-73510-54У2	ОП-9	УК2-038-50У3							АП82-70-6Ф	АП82-70-6Ф	4АХ90 L4У3	4АХ90 L4У3	ТЭН-100А	ТЭН-100А	4АХ90 L4СУ1	4АХ90 L4СУ1	4АХ90 L4СУ1	4АХ90 L4СУ1	
	Номинальная мощность, кВт	125,94	29,5	87,8	12,5	50 квар							11	11	2,2	2,2	9,7	9,7	2,2	2,2	2,2	2,2	
	Ток, А Iн / Iп	208 / —	47,3 / —	190,16 / —	25 / —	76 / —							23,4 / 187,2	23,4 / 187,2	5,02 / 30,12	5,02 / 30,12	14,75 /	14,75 /	5,02 / 30,12	5,02 / 30,12	5,02 / 30,12	5,02 / 30,12	
	Наименование механизма	Шкафы силовые распределительные			Щиток осветительный	Комплектная конденсаторная установка							Компрессора		Вентиляторы конденсатора		Электронагреватели		Вентиляторы воздухоохладителей				

Принципиальная однолинейная схема ШУ-2 аналогична приведенной ШУ1.
В скобках указана длина кабеля для шкафа управления ШУ2.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		25.11.85
Гл. специалист	Репало		
ГИП	Павлинов		
Рук. сект.	Корягин		
Рук. гр.	Кочергина		22.11.85
Ст. инж.	Родина		22.11.85
Ст. техн.	Кузина		22.11.85
Проверил	Кочергина		

Т.П. 813-2-18.86 ЭМ

Овощехранилище (сохлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

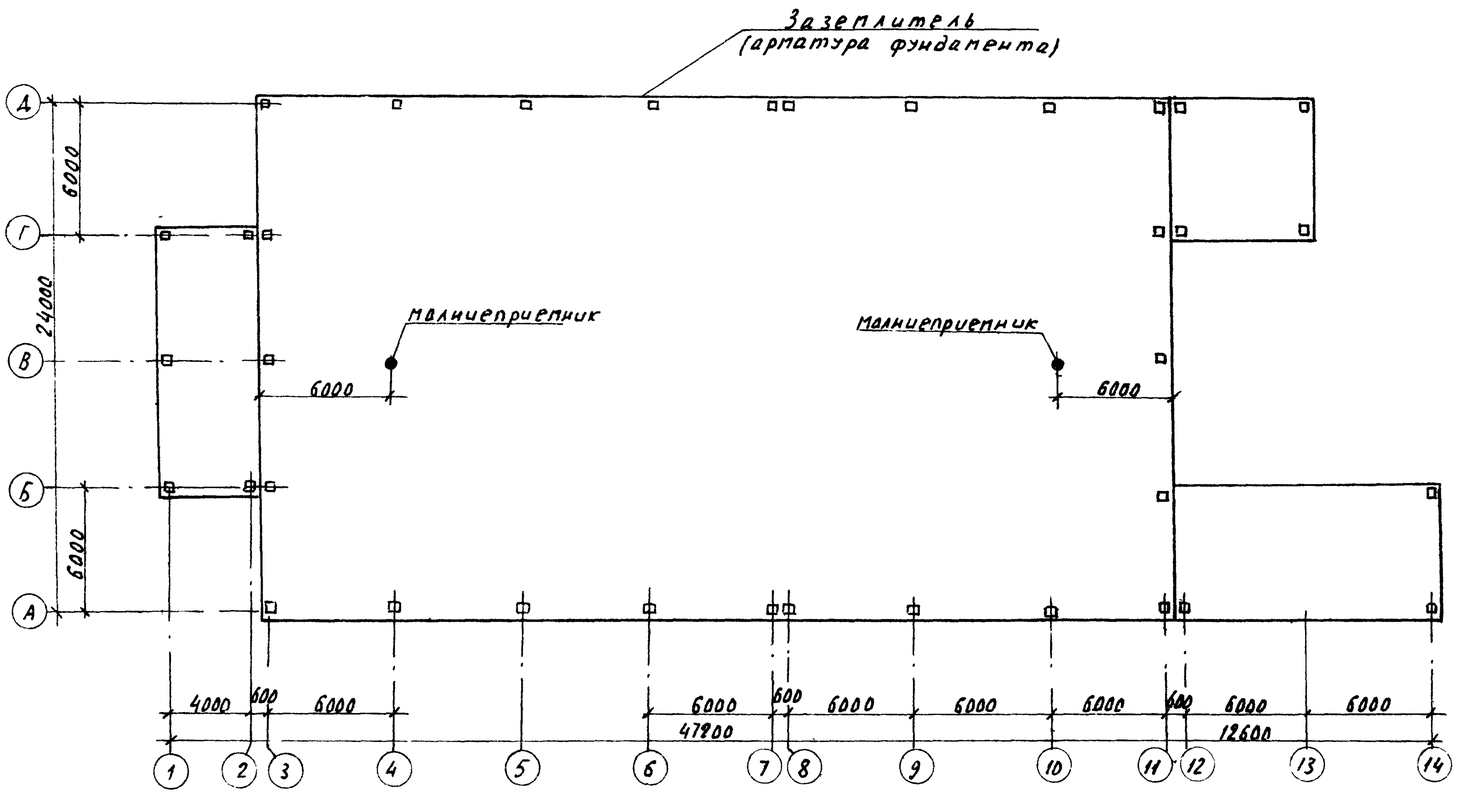
Принципиальная однолинейная схема 1 (4ШР, ШУ-1 ШУ-2)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Альбом

Типовой проект



По устройству молниезащиты овощехранилище относится к III категории в качестве молниеприемника используется два металлических штыря длиною 3 м, укрепленных на коньке здания из стали диаметром 10 мм.

В качестве токоотводов используются металлические колонны, имеющие непрерывную металлическую связь от кровли здания до арматуры фундаментов. В качестве заземлителей используется рабочая арматура фундаментов, соединенная с металлическими колоннами заземляющей перемычкой. Все соединения молниезащитных устройств выполнить на болтах. Заземляющие перемычки и закладные изделия покрыть лаком. Использование строительных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств принято согласно техническим требованиям утвержденным Главэлектромонтажем Минмонтажспецстроя СССР 25 декабря 1960г. Расчет заземлителей уточнить при привязке проекта в зависимости от конструкции фундамента и удельного сопротивления грунта.

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

Н.контр.	Ткач			ТП 813-2-1886	ЭМ
Гл.спец.	Редало				
ГИП	Павлинов				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Качергина				
Ст.инж.	Родина			Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Конт.	Кузина			Молниезащита	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N°

Типовой проект Альбом

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План фрагменты плана	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
н.407-199	Прокладка осветительных электро	
	проводок на тросах и установка	
	светильников с лампами нака-	
	ливания.	
	Прилагаемые документы	
ЭО. СО	Спецификация оборудования	Альбом V
ЭО. ВМ	Ведомость потребности в ма-	Альбом VI
	териалах	

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

Главный инженер проекта В.А. Павлинов

Общие указания

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

Электроосвещение

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

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

Выбор освещенности произведен согласно „Отраслевым нормам освещенности сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений".

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

Питание распределительной сети рабочего освещения предусматривается с групповых щитков ОП с установочными автоматами АЕ-1000.

Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, устанавливаемыми в помещениях.

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

Для производства ремонтных работ принято освещение переносными светильниками с лампами 36в. Переносные светильники запитываются от ящиков ЯТП-0.25 с понижающими трансформаторами 220/36в.

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым открыто и на тросах, а в цехе товарной обработки кабелем АВВГ, прокладываемым в коробе

Обслуживание светильников осуществляется с передвижного телескопического подъемника „Темп-У2"

Полезная площадь освещаемых помещений - 1670 м².

Количество светильников с люминесцентными лампами - 36 штук.

Количество светильников с лампами накаливания 58 штук

При открытой прокладке кабеля по сгораемым конструкциям предусмотреть прокладку асбестокартона.

Меры по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены. Для зануления использовать нулевые жилы питающих кабелей.

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

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
Щ0-1	ОП-9УХЛ4	12.5	1...7	8.9	–	–	–	16

Данные по электронагрузкам

Наименование электроприемников	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность, кВт	Годовой расход электроэнергии кВт.ч
Электрическое освещение	12.5	10.96	10960

Электросоединения в коробках, клемниках и аппаратах выполнить опрессовкой и наконечниками

Привязан

Инв. N

Зам.глин.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		
Нач.отд.	Углина		
ГИП	Павлинов		
Рук.сект.	Корягин		
Рук.гр.	Кочергина		
Инж.	Антонов		

Т.П. 813-2-18.86 20

Овощехранилище (с охлаждением) из СМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

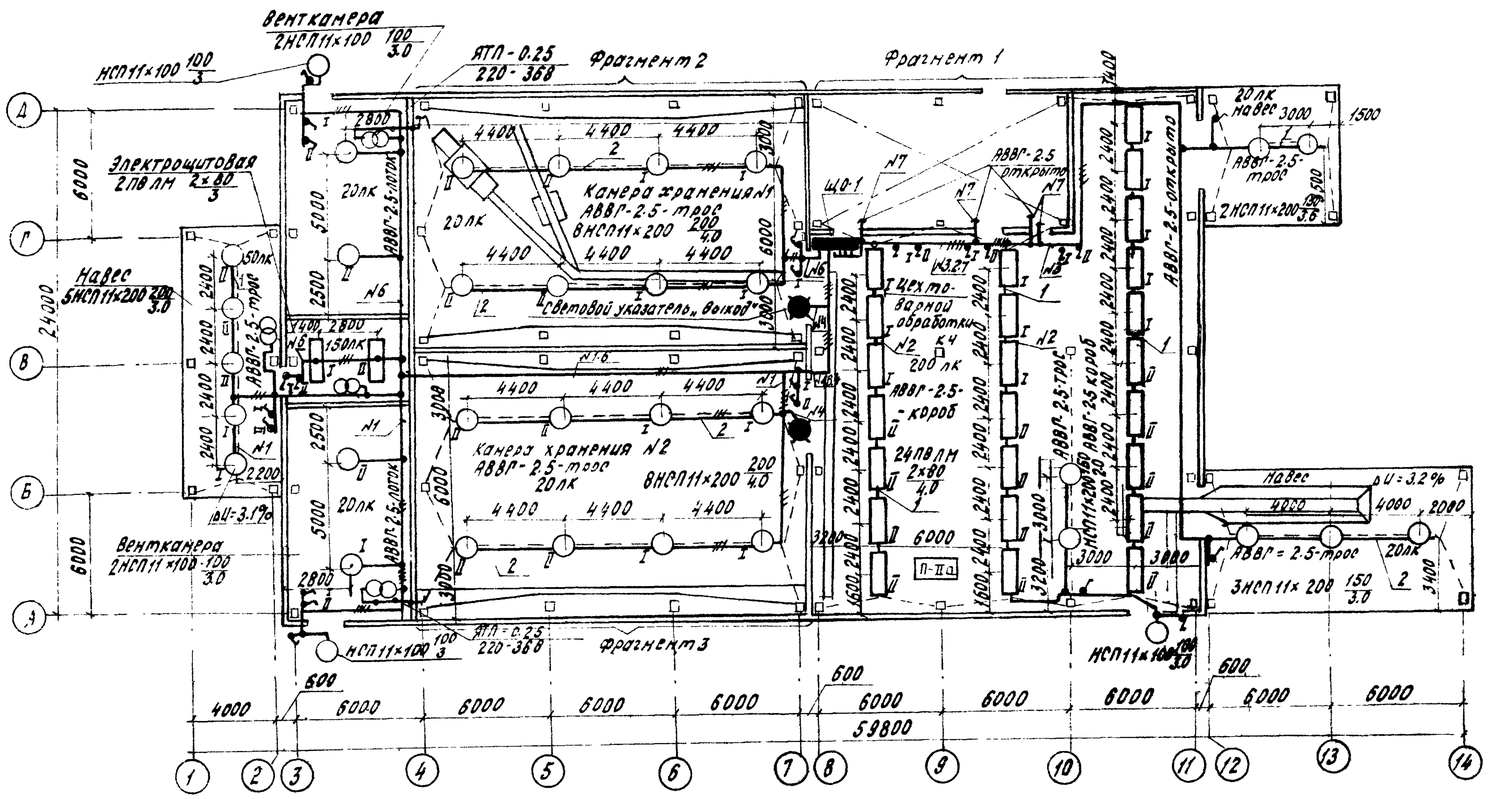
Общие данные

ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

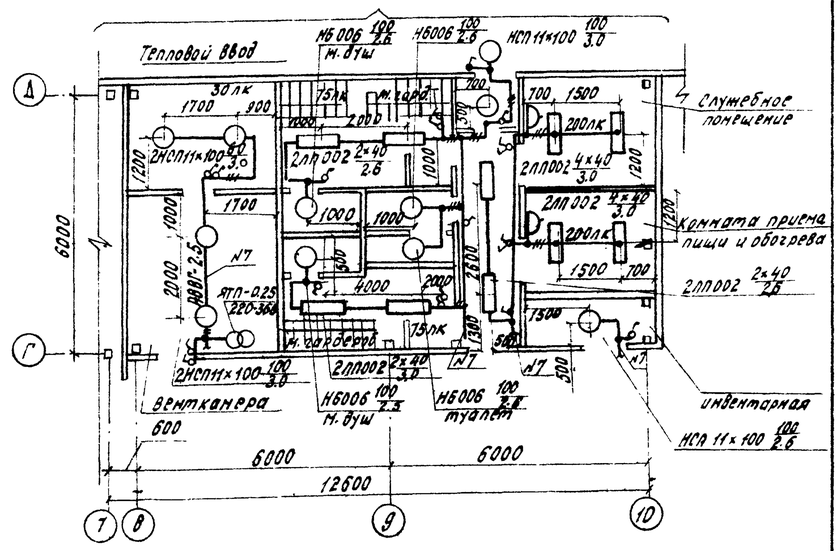
Типовой проект разработан Вук.сект. технол. подольная

Типовой проект Альбом I

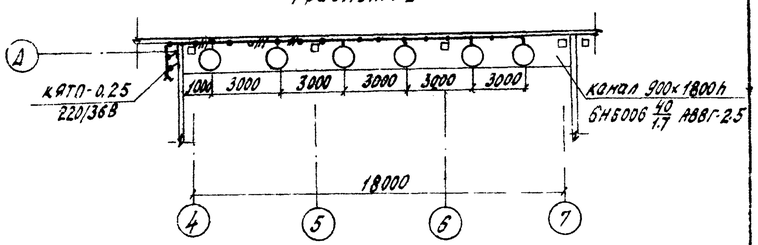
План на отм 0.000



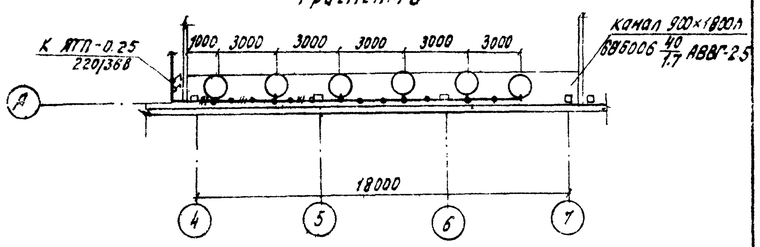
Фрагмент 1



Фрагмент 2



Фрагмент 3



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А 119.82	Линия из кабеля на тросе с шагом	6	
		между светильниками 3 м		
2	4.407-199 лист А 119.83	То же с шагом 4.0 м	5	

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-18.86	30
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Павлинов				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Инж.	Антонов		25.11.85	Овощехранилище со охлаждением из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан				План. Фрагменты плана.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема соединений	
3	План сетей телефонизации, радиофикации пожарной сигнализации и сигнализации безопасности	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС СО	Спецификация оборудования	Альбом IV

Общие указания

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

При привязке проекта предусмотреть размещение приемной станции пожарной сигнализации в помещении с круглосуточным дежурством и телефонной связью или радиосвязью.

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

Главный инженер проекта В.А.Павлинов

Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи проектом предусматривается телефонизация овощехранилища вместимостью 500тонн от сетей хозяйства

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

Радиофикация овощехранилища превусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в комнате приема пищи и обогрева, в цехе товарной обработки устанавливаются громкоговорители. Сеть радиофикации внутри помещений выполняется проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям

Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Пожарная сигнализация.

Для обнаружения пожара в помещениях овощехранилища, предусматривается установка пожарных извещателей типа ДИП-1 и ИТМ, которые передают сигнал тревоги на пульт пожарной сигнализации ППС-1.

При получении сигнала тревоги о загорании, ППС-1 подает команду на автоматический выключатель А3726Ф, который отключает вентиляционное оборудование.

Ящик ЯУ-8251 и пульт пожарной сигнализации ППС-1 необходимо установить в помещении с постоянным круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

По обеспечению надежности электроснабжения пульт пожарной сигнализации относится к I категории, для чего проектом предусматривается установка ящика управления для автоматического переключения на резерв. При наличии АВР на питающей подстанции. Установка ящика ЯУ8251 не требуется. При питании ППС-1 от однотрансформаторной подстанции, необходимо установить аккумуляторные батареи напряжением 24В для резервного питания.

Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Пожарные извещатели закрепляются к прогонам.

Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного запирания в охлаждаемых камерах выполнено согласно „Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов" ВНТП-11.80

В камерах хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели „выход" и кнопки включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки включения загораются световые указатели установленные у входов в камеры хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены в цехе товарной обработки и в служебном помещении.

Сеть сигнализации безопасности выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Схема сигнализации безопасности

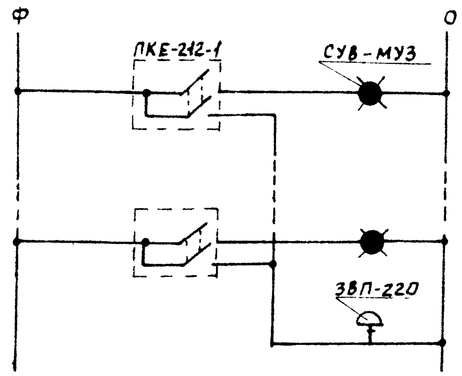


Схема телефонизации

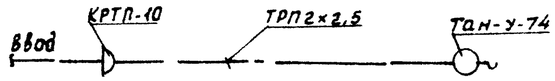
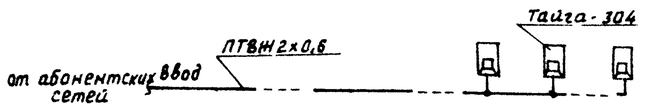


Схема радиофикации



Зам.гл.инж.	Карпенков			Т.П.813-2-18.86 СС
Н.контр.	Ткач		6/11 85	
Нач.отд.	Иглина			
ГИП	Павлинов		14/11 85	
Рук.сект.	Корягин		14/11 85	
Рук.гр.	Кочергина		14/11 85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн. Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Ст.инж.	Родина		14/11 85	
Инж.	Антонов		14/11 85	Общие данные
Провер.	Родина		14/11 85	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

21069-01 ТЗ

Альбом

Типовой проект

Ящик ЯУ8251

Пульт пожарной сигнализации ППС-1

Распределительная коробка АВ5.284.013

П1 Кол	П1 Цепь	П2 Цепь	П2 Кол
1		Сигн.лин.1	1
2		Сигн.лин.1	2
3		Сигн.лин.2	3
4		Сигн.лин.2	4
5		Сигн.лин.3	5
6		Сигн.лин.3	6
7		Сигн.лин.4	7
8		Сигн.лин.4	8
9		Сигн.лин.5	9
10		Сигн.лин.5	10
11		Сигн.лин.6	11
12		Сигн.лин.6	12
13		Сигн.лин.7	13
14		Сигн.лин.7	14
15		Сигн.лин.8	15
16		Сигн.лин.8	16
17		Сигн.лин.9	17
18		Сигн.лин.9	18
19		Сигн.лин.10	19
20		Сигн.лин.10	20
21			21
22			22
23	Тревога	Тревога	23
24	Тревога	Тревога	24
25			25
26			26
27			27
28			28

Сеть ~220

Распределительная коробка КРТП-10

	XT1		XT2	
П2/1	1	Сигн.лин.1	Сигн.лин.1	1
П2/2	2	Сигн.лин.1	Сигн.лин.1	2
П2/3	3	Сигн.лин.2	Сигн.лин.2	3
П2/4	4	Сигн.лин.2	Сигн.лин.2	4
П2/5	5	Сигн.лин.3	Сигн.лин.3	5
П2/6	6	Сигн.лин.3	Сигн.лин.3	6
П2/7	7	Сигн.лин.4	Сигн.лин.4	7
П2/8	8	Сигн.лин.4	Сигн.лин.4	8
П2/9	9	Сигн.лин.5	Сигн.лин.5	9
П2/10	10	Сигн.лин.5	Сигн.лин.5	10
	11	ОВ	ОВ	11
	12	+24В	+24В	12
	13	ОВ	ОВ	13
	14	+24В	+24В	14
	15			15
	16			16
	17			17
	18			18
	19			19
	20			20

ОВ — Р — Rо — Извещатель №8 — R — Извещатель №1 — R — 24В

ТРП 2(2×0,5) ; ℓ = 60 м — Луч №1 - 8 извещателей ДИП-1

ТРП 2 2×0,5 ; ℓ = 65 м — Луч №2 - 8 извещателей ИТМ

ТРП 2×0,5 ; ℓ = 35 м — Луч №3 - 8 извещателей ИТМ

ТРП 2×0,5 ; ℓ = 25 м

ТРП 2 (2×0,5) ; ℓ = 130 м — Луч №4 - 6 извещателей ИТМ

Луч №5 - 8 извещателей ДИП-1

R — Извещатель №7 — R — Извещатель №8 — Rо

А3726Ф (комплект ЭМ)

К независимому расцепителю автоматического выключателя А3726Ф

НРГ 2×1 / 5 — +24 / ОВ — сеть / 220В — АППВ 3×2,5 / 35 — от группы №6 щита электрического освещения

▭ — заполнить при привязке проекта.

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

Н.контр.	Ткач		15.11.85	
Гл.спец.отд	Репало			т.п. 813-2-18.86 СС
ГИП	Павлинов		14.11.85	
Рук.сект.	Корягин		14.11.85	
Рук. гр.	Качергина		14.11.85	
Исполн.	Антонов		14.11.85	Овощехранилище (сохранением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема соединений

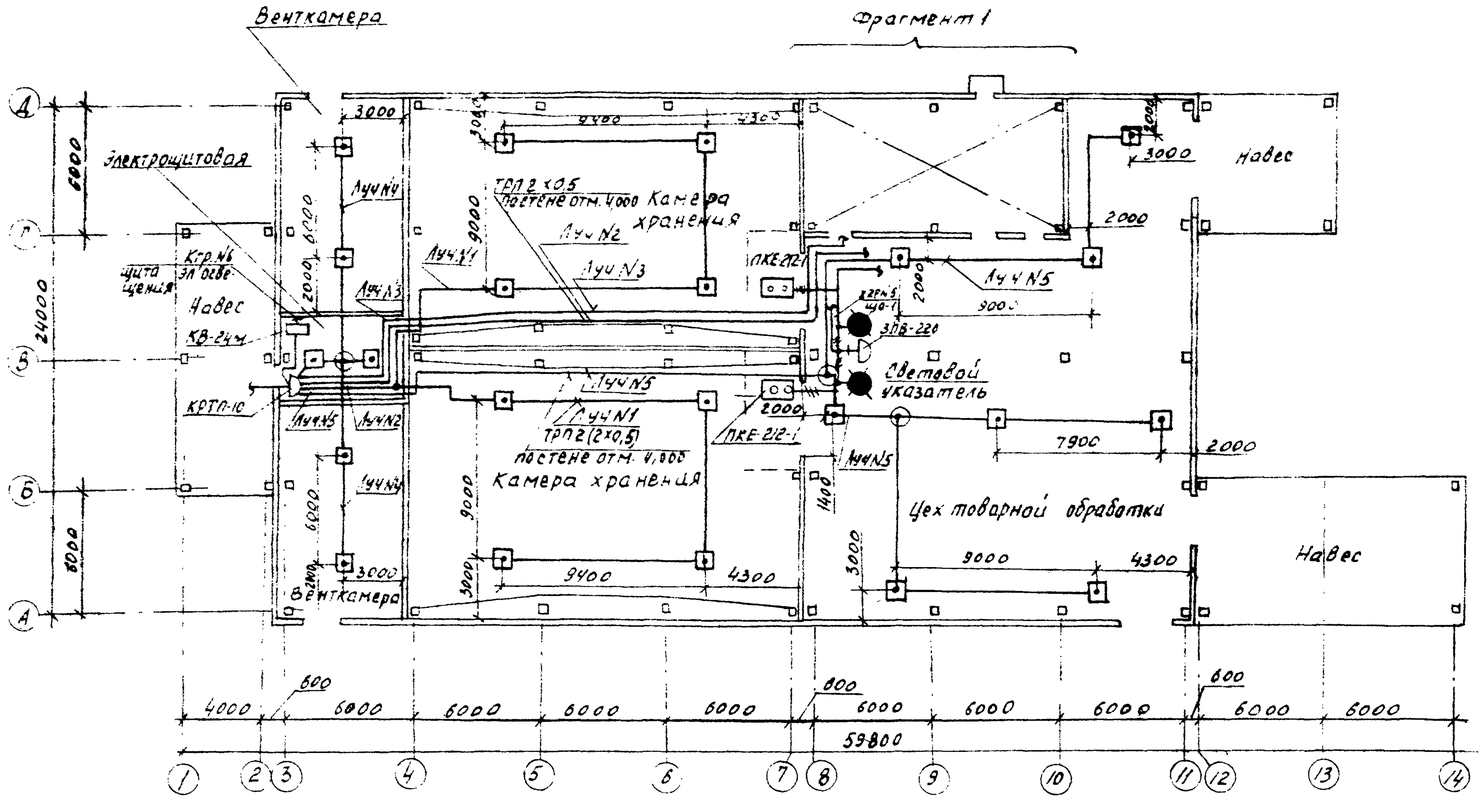
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

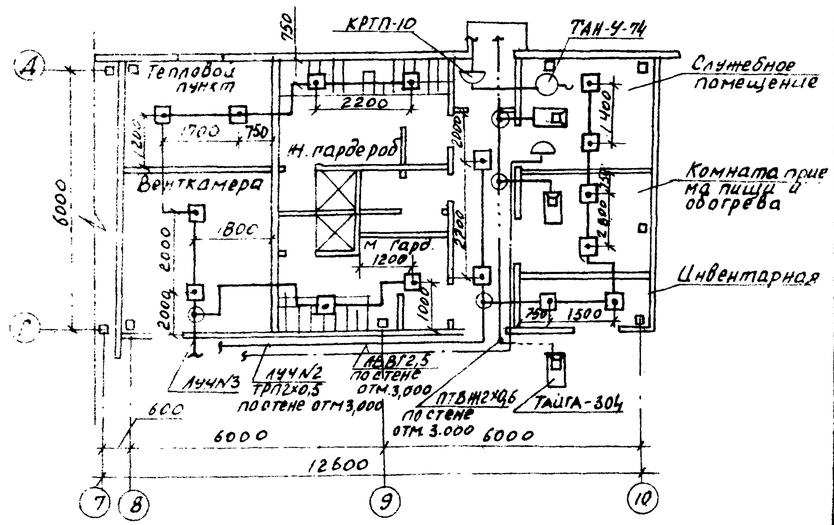
Инв.№

Типовой проект Альбом I

План на отм 0000



Фрагмент 1



Соединительные линии пожарной сигнализации выполнить по перекрытию, за исключением указанных на чертеже.

Н.контр	Ткач			Т.П. 813-2-18.86	СС
Гл.спец.отд	Репало				
ГИП	Павлинов				
Рук.сект	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Инж.	Антонов			Овощехранилище (с охлаждением) из МК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан				План сетей телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации и сигнализации безопасности	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.N					

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000 с нанесением систем отопления и вентиляции	
4	Разрез 1-1. Схемы систем А1, А2, П3, В1, В2	
5	Схемы систем П1; П3; В3; В4; В5; У1; У2	
6	Схема системы отопления. Схема теплоснабжения установки П3	
7	Установка системы П1	
8	Установка системы П3, В1 (В2)	
9	Установка систем У1; У2	
10	Тепловой пункт. План на отм. 0,000. Разрез 1-1	
	Разрез 2-2. Схема узла управления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-2 вып.10	Воздушно-тепловые завесы для ворот промышленных зданий	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие Тип Р	
4.903-10 вып.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-3	Ограждения нагревательных приборов для помещений категорий А, Б, В и Е	
5.904-4	Двери и люки вентиляционных камер	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-13 вып. 1-2	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
	Прилагаемые документы	
ОВ СО	Спецификация оборудования	Альбом
ОВ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом
ОВН1	Редукционная вставка	
ОВН2	Подставка под калорифер	
ОВН3	Сетка в рамке	
ОВН4	Сетка в рамке	
ОВН5	Переход 160×250	
ОВН6	Переход для воздуховодов	
ОВН7	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
ОВН8	Конструкция тепловой изоляции воздуховодов	
ОВН9	Вентилятор осевой реверсивный	

Общие данные

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 10 сентября 1984 года.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при t н. °С	Расход тепла, вт (ккал/ч)				Расход холода вт (ккал/ч)	Установ. влен. мощн. эл. двигат. квт	Удельн. расход тепла на 1м продукции, вт (ккал/ч)
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий			
Вспомогательные	181	-20	16755	2148	100920	117675	—	0,225	235,3
помещения			(14444)	(1852)	(87000)	(101444)	—		(202,9)

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

Главный инженер проекта Павлинов

Привязан
т.п 813-2-1886

Инв. N

Зам.глин.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		
Нач.отд.	Иглина		
ГИП	Павлинов		
Гл.спец.	Макашов		
Рук.сект.	Беляев		
Рук.гр.	Верцова		
Ст.инж.	Николаева		
Инж.	Малащенко		
Пров.	Николаева		

ОВ

Овощехранилище (сохраняемость) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Нач.техн.отд. Харитонов
Рук.теплогр. Гаврилина
Рук.электрогр. Колягин

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

Типовой проект Альбом I

Расчетные параметры наружного воздуха приняты
зимняя отопления минус 20°С
зимняя вентиляции 13°С
Расчетные параметры внутреннего воздуха
камера хранения $t_в$=-1°С ; φ=90%.
цех товарной обработки $t_в$=16°С;
вспомогательные помещения $t_в$=18°С.

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения принята вода с параметрами 150°-70°С.

Потеря напора в системе отопления 11750 Па (1199 кгс/м²).

Потеря напора в системе теплоснабжения 1147 Па (117 кгс/м²).

Проект выполнен в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей" ОНТП-6-80, СНиП II-3-79* „Строительная теплотехника", СНиП II-33-75 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" СНиП II-92-76 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий".

Трубопроводы отопления, прокладываемые в шахтах вблизи ворот, трубопроводы теплоснабжения и наружные трубопроводы изолировать шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки с покрытием фольгоизолом. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения диаметром от 15 до 32 изготовить из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76.

Неизолированные трубопроводы системы отопления и нагревательные приборы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза.

В цехе товарной обработки в качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы типа РСГ, в остальных помещениях-конвекторы типа „Аккорд".

В камерах хранения продукции проектируется активная механическая вентиляция, рассчитанная из условия удаления тепла и влаги из массы хранимой продукции. Производительность вентиляционного оборудования принята согласно калорического расчета, см. раздел холодоснабжения.

Раздача воздуха в массу продукции производится через систему подпольных каналов. Магистральные каналы полузаглубленные. На каждом ответвлении от магистрального канала устанавливается шибер наладки системы вентиляции. Удаление воздуха из камер хранения осуществляется осевыми вентиляторами системы В1, В2. Воздух и температура необходимые для нормального хранения продукции, создаются в камере смешения за счет воздухоохладителей и приточной установки. Для поддержания заданной температуры в холодный период воздух подогревается теплом воздухоохладителей и подается установками А1, А2 в верхнюю зону камер хранения.

Все вентустановки и воздуховоды заземлить не менее, чем в двух местах путем присоединения к заземляющим контурам электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ. Воздуховоды в пределах данной вентустановки соединить в непрерывную электрическую цепь. Для обеспечения такой непрерывности во фланцевых соединениях тщательно зачистить не менее двух болтов и проложить луженые шайбы под головками и гайками болтов с зачисткой мест присоединения.

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

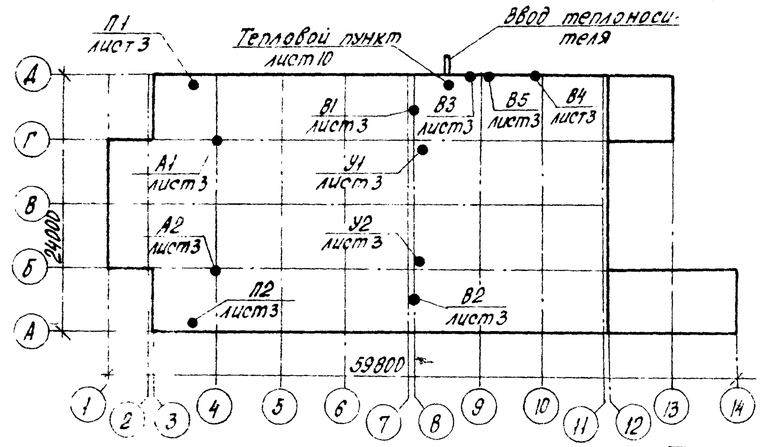
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполн. по взрывозащите	№	Схема исполнения	положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Примечание
П1, П2	2	Камеры хранения						31000	308			5,5	1180	—	—	—	—	—	—	—	
									(31,4)												
П3	1	Вспомогательные	В-Ц4-70	В-Ц4-70	2,5	1	Л0°	385	137	1500	4А56А4	0,12	1500	КВСА-	6	1	1,3	18	2148	196	
		помещения		-2,5-01				(350)	(14)					ПУЗ					(1852)	(20)	
В1, В2	2	Камеры хранения	осевой	В-06-300	6,3	—	—	8270	78,5	910	4А71А6	0,37	910	—	—	—	—	—	—	—	
				-6,3У3					(8)												
В3, В5	2	Душевая, санузел	„Аисси-2"	В010-У2	—	—	—	600	—	—	—	0,035	—	—	—	—	—	—	—	—	
В4	1	Комната приема пищи с обогревом	„Аисси-2"	В00-У2	—	—	—	600	—	—	—	0,035	—	—	—	—	—	—	—	—	
У1-У2	2	Цех товарной	А3Ц.00.000	В-Ц4-70	5	1	Пр180°	3828	442	930	4А80А6	0,75	930	—	—	—	—	—	—	—	
		обработки					Л180°		(45)												
А1, А2	2	Камеры хранения	осевой	В-06-300	5	—	—	2985	54	1365	4А63В4	0,37	1365	—	—	—	—	—	—	—	
				-5У3					(5,5)												

Таблица теплового баланса

Климатическая зона	Наименование помещения	Период хранения	Температура вентиляционного воздуха	Теплопотери Вт (ккал/ч): через наружные ограждения	с удаляемым воздухом	Всего	Теплопоступления Вт (ккал/ч): от продукции	от оборудования	Всего	Влаговыделения г/ч	Объем воздуха м³/ч: Рециркуляционный	Приточный	Вытяжной	Всего	Расход тепла на отопление Вт (ккал/ч)
-20°С	Камера хранения	Зимний	-1°С	2993	4662	7655	1728	4115	5843	3522	30380	620	620	31000	см. часть
				(2580)	(4019)	(6599)	(1490)	(3547)	(5037)						„Х"

Таблица теплового баланса составлена на одну камеру хранения

План-схема



Зам.гл.инж.	Карпенков			
Н. контр.	Ткач		25.11.85	Т.П. 813-2-18.86 ОВ
Нач.отд.	Иглина		25.11.85	
ГИП	Павлинов		25.11.85	
Гл.спец.	Мокашов		25.11.85	
Рук.сект.	Беляев		25.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн
Рук.гр.	Верцова		25.11.85	Стадия Р; Лист 2; Листов
Ст.инж.	Николаева		18.11.85	Общие данные (окончание)
Инж.	Малашенко		18.11.85	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Пров.	Николаева		18.11.85	

Привязан

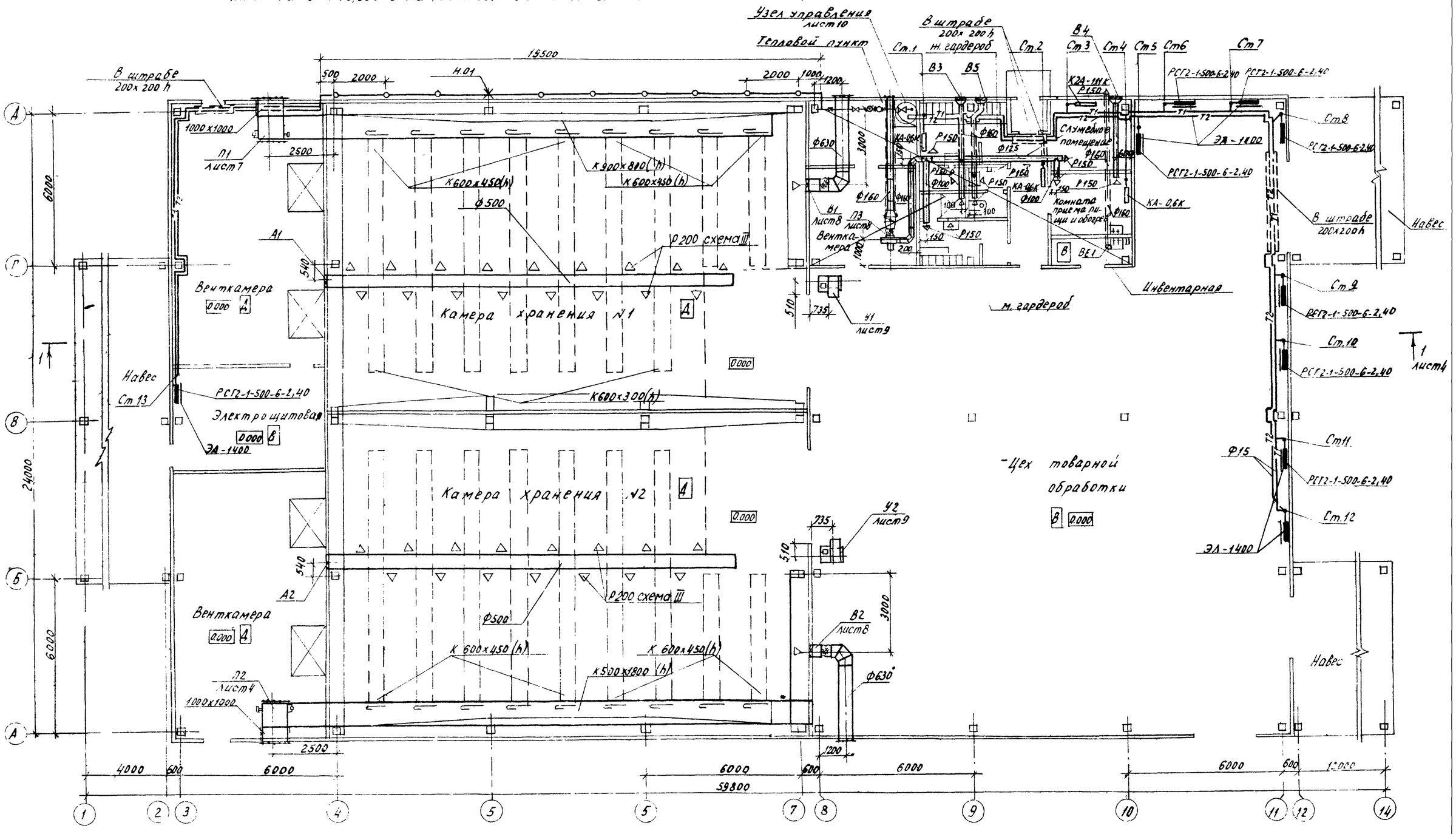
Инв. №

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

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0,000 с нанесением систем отопления и вентиляции



1. В цехе товарной обработки и электрощитовой нагревательные приборы оградить экранами ЭА-1200 по серии 5,904-3.

2. Подпольные каналы, шиберы см. строительные чертежи марки КЖ и КМ.

3. На правой створке ворот камеры хранения №1 и на левой камеры №2 сделать надпись, При выгрузке продукции створку закрыть.

Н.контр.	Ткач		25.11.85	Т П.813-2-18.86		ОВ	
Гл.спец.отд	Репало		25.11.85				
ГИП	Павшинов		25.11.85				
Гл.спец.	Макашов		25.11.85				
Рук.сект	Беляев		25.11.85				
Рук.гр	Верцова		25.11.85	Овощехранилище (с оборудованием) из АМК вместимостью 500 тонн.	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Николаева		25.11.85		Р	3	
Инж.	Малошенко		25.11.85	План на отм. 0,000 с нанесением систем отопления и вентиляции.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

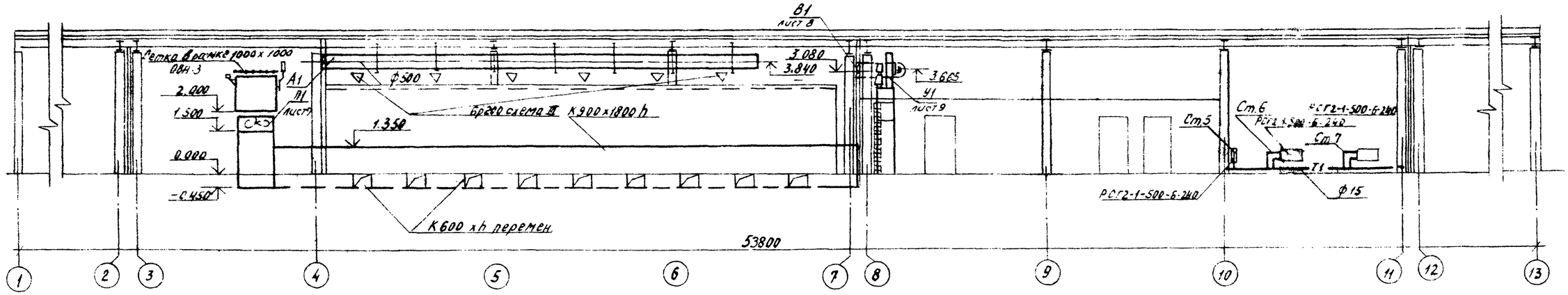
Инв. №

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

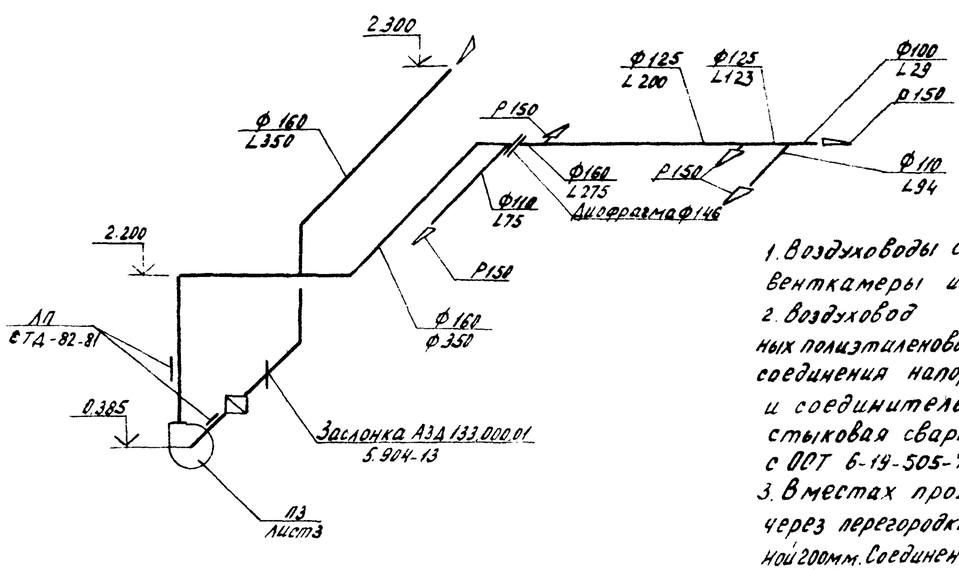
Альбом I

Типовой проект

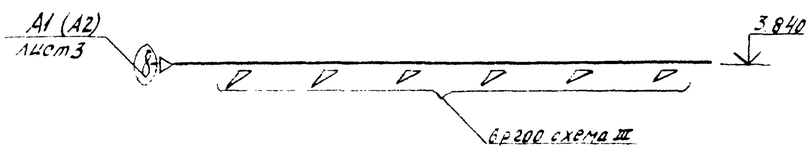
Разрез 1-1



П3

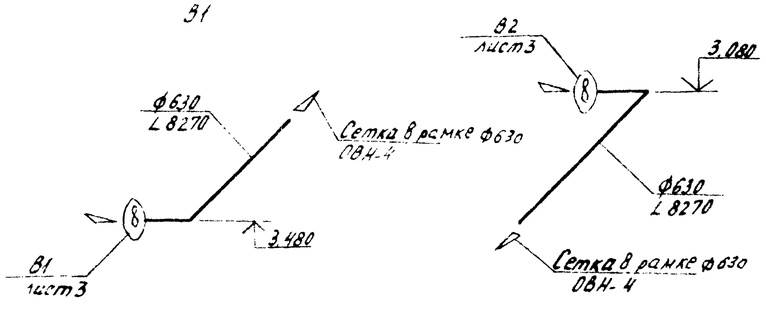


А1, А2



В2

В1



1. Воздуховоды систем П1, П2, В1, В2, П3 (в пределах венткамеры изготовить из оцинкованной стали.
2. Воздуховод системы П3, В3-В5 изготовить из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-83. Основным способом соединения напорных полиэтиленовых труб между собой и соединительными деталями является контактная стыковая сварка. Сварку выполнить в соответствии с ООТ 6-19-505-79.
3. В местах прохода полиэтиленовыми воздуховодами через перегородки выполнить металлические вставки, длиной 200мм. Соединение металлического и пластмассового воздуховода осуществить на фланцах с уплотнителем из асбестового шнура.

Н. контр.	Ткач			Т.П 813-2-18.86	ОВ
Гл. спец. пр.	Репало				
РИП	Павлинов				
Гл. спец.	Макашов				
Рук. сект.	Беляев				
Рук. гр.	Вердова			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Ст. инж.	Николаева				
Инж.	Малашенко			Разрез 1-1. Схемы систем А1; А2; П3; В1; В2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

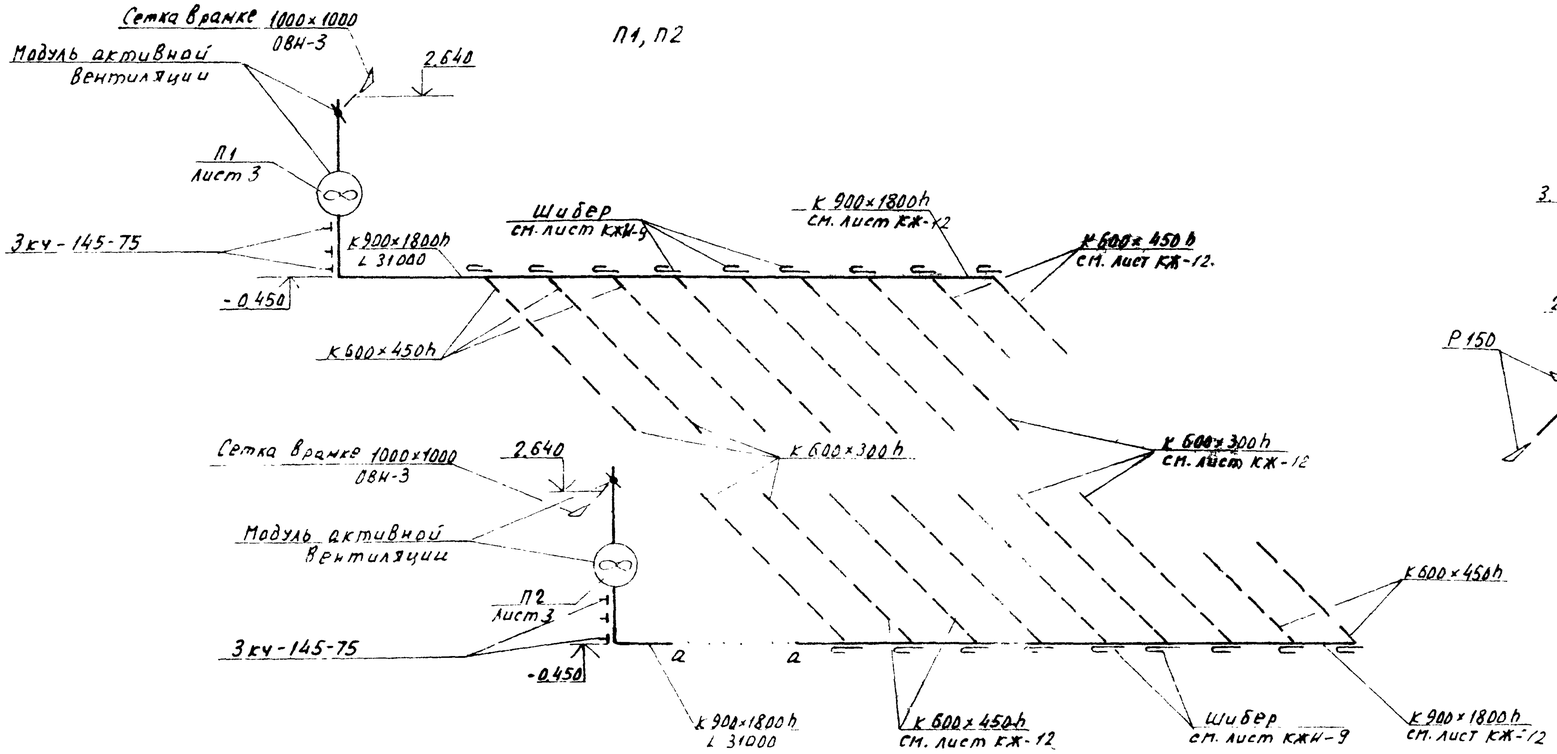
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

21067-01

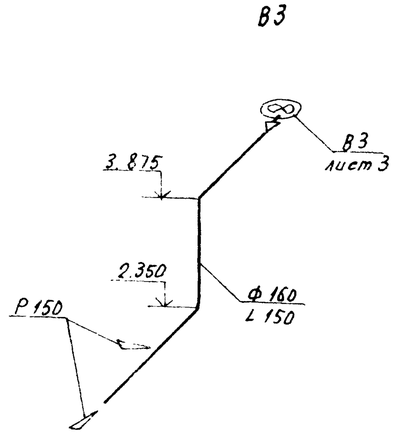
Альбом I

Типовой проект

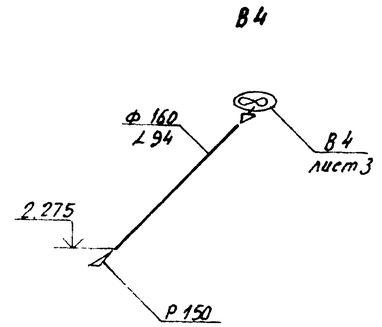
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



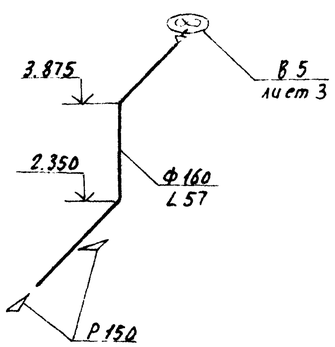
П1, П2



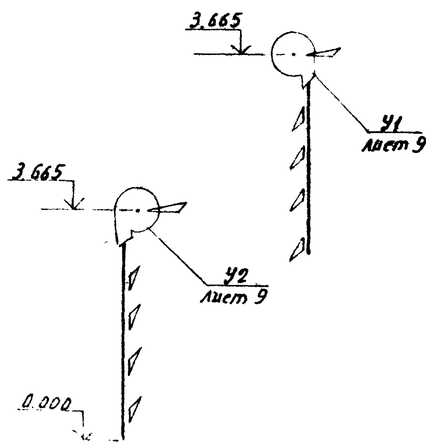
В3



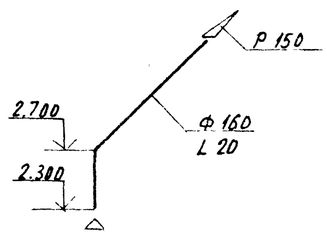
В4



В5



У1, У2



ВЕ1

В схеме указан расчетный расход воздуха.

Н.контр.	Ткач			Т.П. 813-2-18.86	ОВ
Гл.специал.	Репало		25.11.85		
ГИП	Павлинов		25.11.85		
Гл.спец.	Макашов		25.11.85		
Рук.сект.	Беляев		25.11.85		
Рук.гр.	Верцова		25.11.85		
Ст.инж.	Николаева		25.11.85		
Инж.	Малашенко		25.11.85		
Привязан				Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инв. №				Схемы систем П1, П2, В3, В4, В5, У1 и У2.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

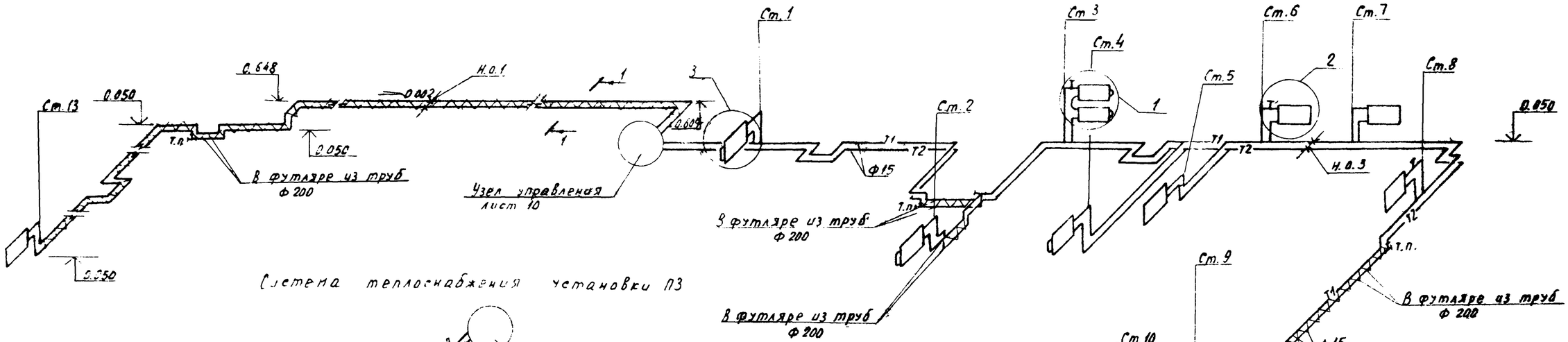
21067-01 50

Копировал Николаева Формат А2

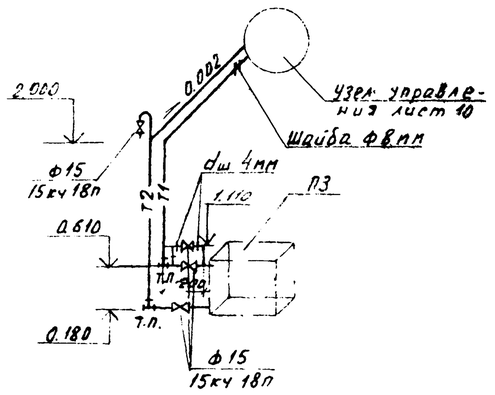
Альбом I

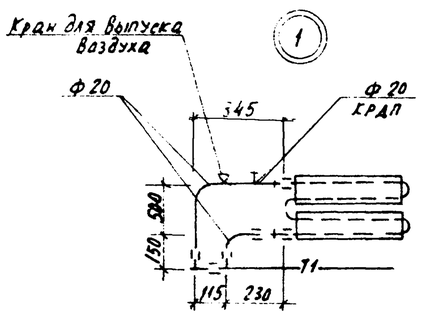
Типовой проект

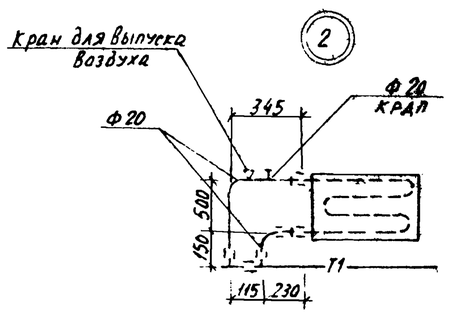
Система отопления

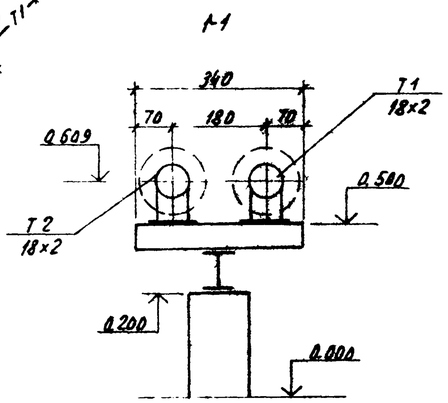


Система теплоснабжения установки П3









Н.контр.	Ткач		25.11.88	т.п. 813-2-18.86	ОВ
Гл.специал.	Репало		25.11.88		
ГИП	Павлинов		25.11.88		
Гл.спец.	Макашов		25.11.88		
Рук.сект.	Беляев		25.11.88		
Рук.гр.	Верцова		22.11.88	Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Ст.инж.	Николаева		22.11.88	Схема системы отопления Схема теплоснабжения установки П3.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

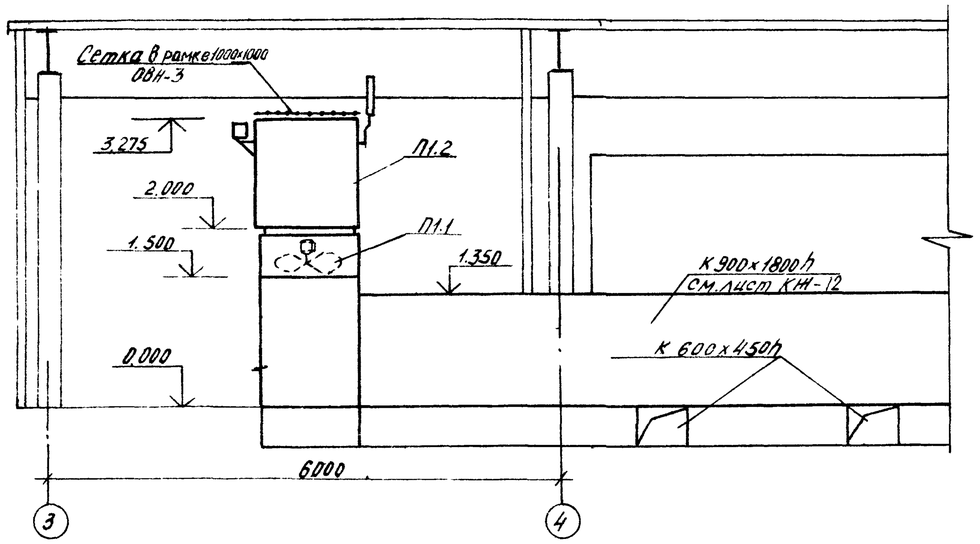
Инв. N

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

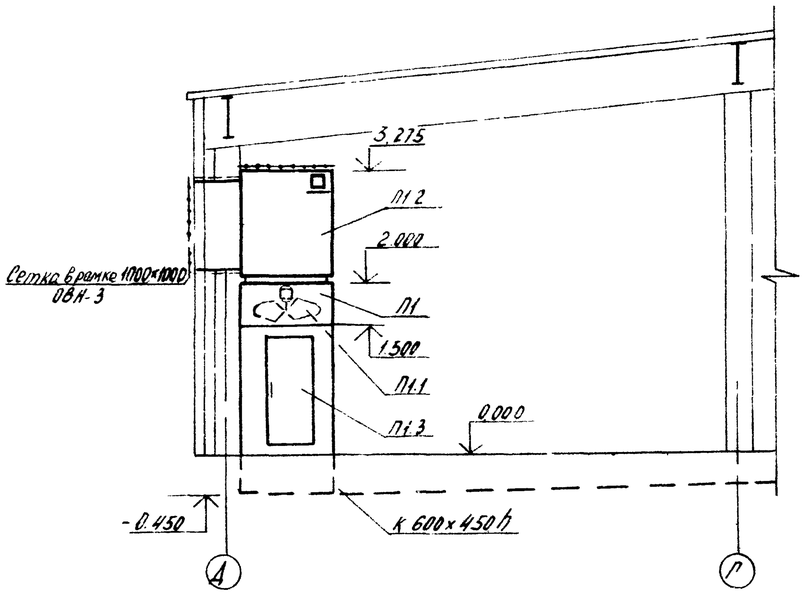
Альбом I

Типовой проект

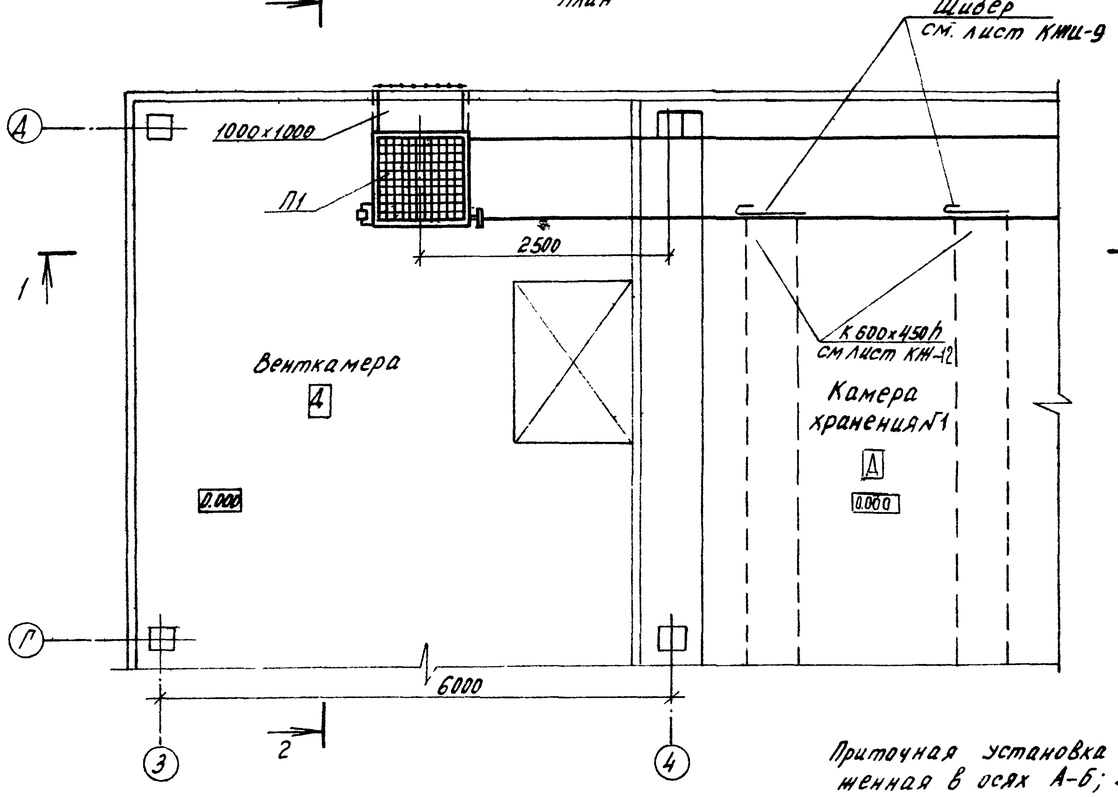
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		П1			
		Модуль активной вентиляции овощехранилища, комплект	1	1000	
П1.1	ОВН-9	а. вентилятор осевой 31000 м³/ч, 5,5 кВт			Спецификация дана на одну установку
П1.2	ТУ 111-7-1-84	б. клапан смесительный			
П1.3	5.904-4	Дверь герметическая Ду 1,25×0,5	1	35,0	

Приточная установка П2; расположенная в осях А-Б; 3-4 аналогична системе П1.

Н. контр.	Ткач			Т.П. 813-2-18.86 ОВ
Гл. специал.	Репало			
РОП	Павлинов			
Гл. спец.	Чакашов			
Рук. сект.	Белов			
Рук. гр.	Верцова			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн. Стадия Р; Лист 7; Листов
Стажер	Николаева			Установка системы П1. ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

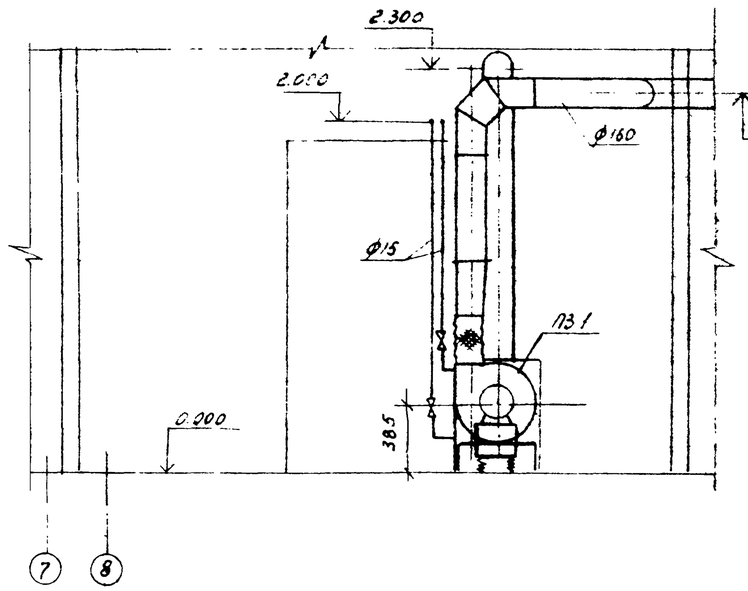
Инв. №

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

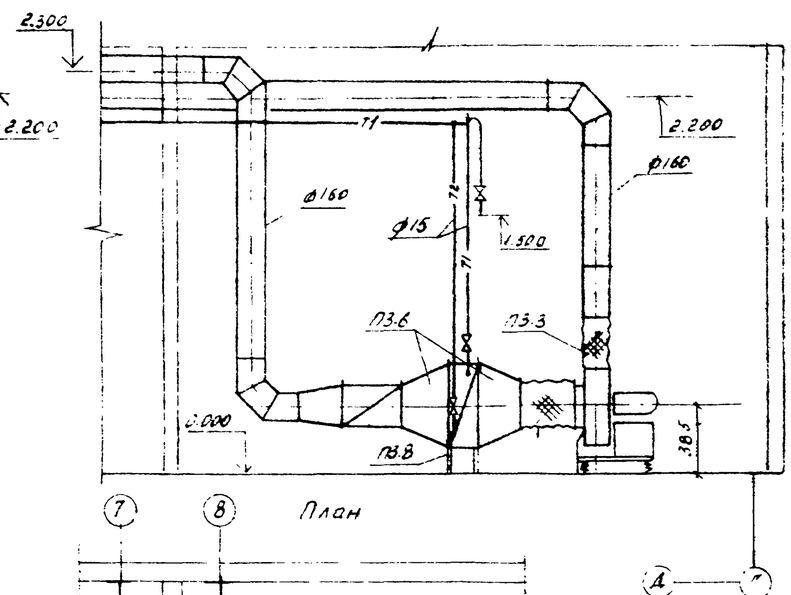
Альбом I

Типовой проект

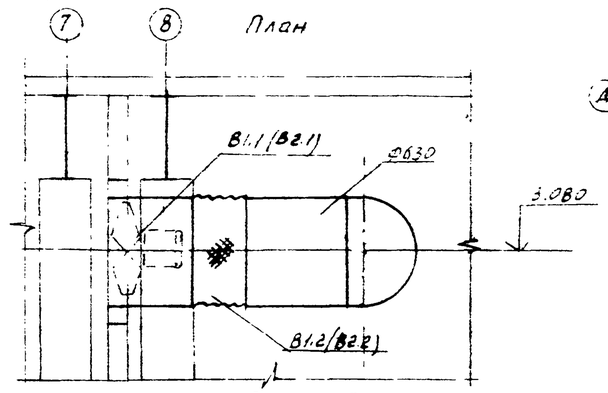
Разрез 1-1



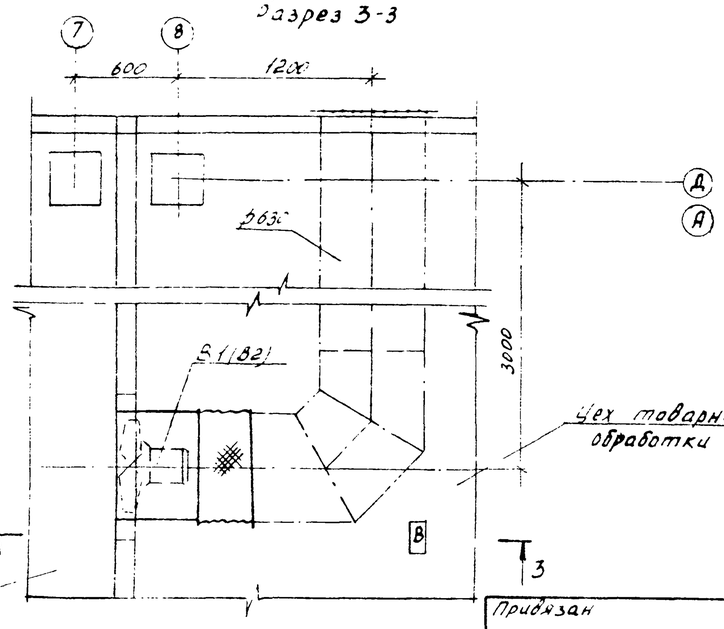
Разрез 2-2



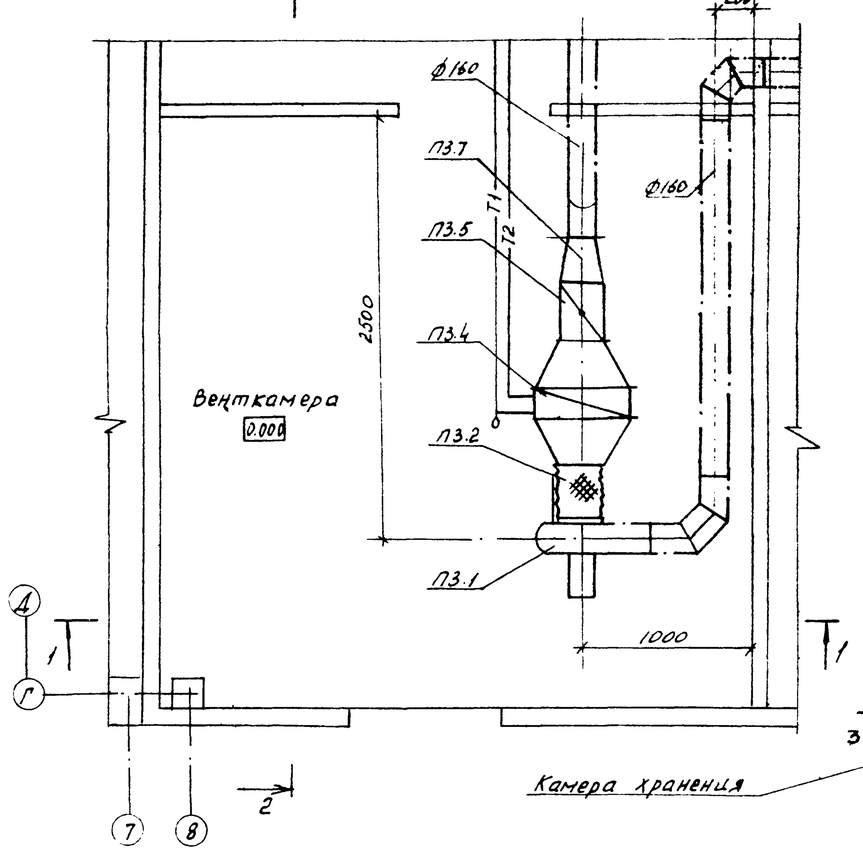
План



Разрез 3-3



План



Спецификация вентиляционных установок П3, В1(В2)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		В1(В2)			
В1.1; В2.1	ТУ22-2636-73	Вентилятор осевой			
		В-06-300-Б,ЗУ3 с электро-			
		приводом 4А 71А6			
		910 об/мин, 0,37 кВт	1	47,4	
В1.2, В2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-21	1	10,0	
		П3			
П3.1	У22-4288-78	Агрегат вентиля-			
		торный А2.5-095-1с			
		Виброизоляторами, к-т	1	37.0	
		а Вентилятор ради-			
		альный В-Ц4-70-2,5-02 А92			
		исполнение 1, положе-			
		ние 1 : 180°			
		б Электродвигатель			
		4А56А4У2, 1500 об/мин,			
		0,12 кВт			
П3.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-17	1	2,82	
П3.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-10	1	2.66	
П3.4	ТУ22-5721-84	Калорифер КВС6А-П43	1	56,2	
П3.5	5.904-13	Заслонка воздушная			
		АЗД 133.000-01	1	6.03	
П3.6	ОВН-5	Переход 550×525/ф250			
		ℓ=270 мм	2	8,7	
П3.7	ОВН-6	Переход ф250/ф160			
		ℓ=270 мм	1	4.10	
П3.8	ОВН-2	Подставка под			
		калорифер	4	0,65	

Н.контр.	Ткач		25.10.84
Гл.специал.	Релало		25.10.84
ГИП	Павлинов		
Гл.спец.	Макашов		
Рукавет	Беляев		25.10.84
Рук.гр.	Верцова		18.10.84
Ст.инж.	Николаева		19.10.84

Т.П. 813-2-18.86 ОВ

Овощехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Установка систем П3, В1(В2)

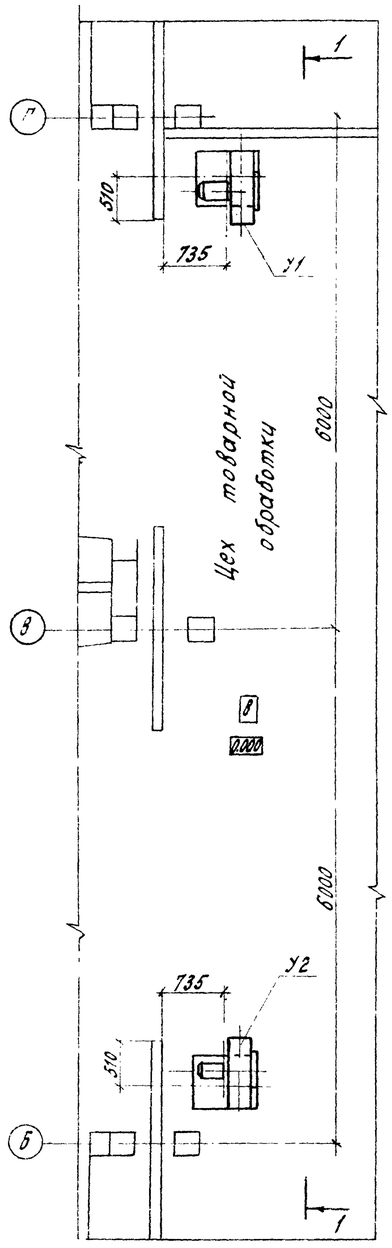
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

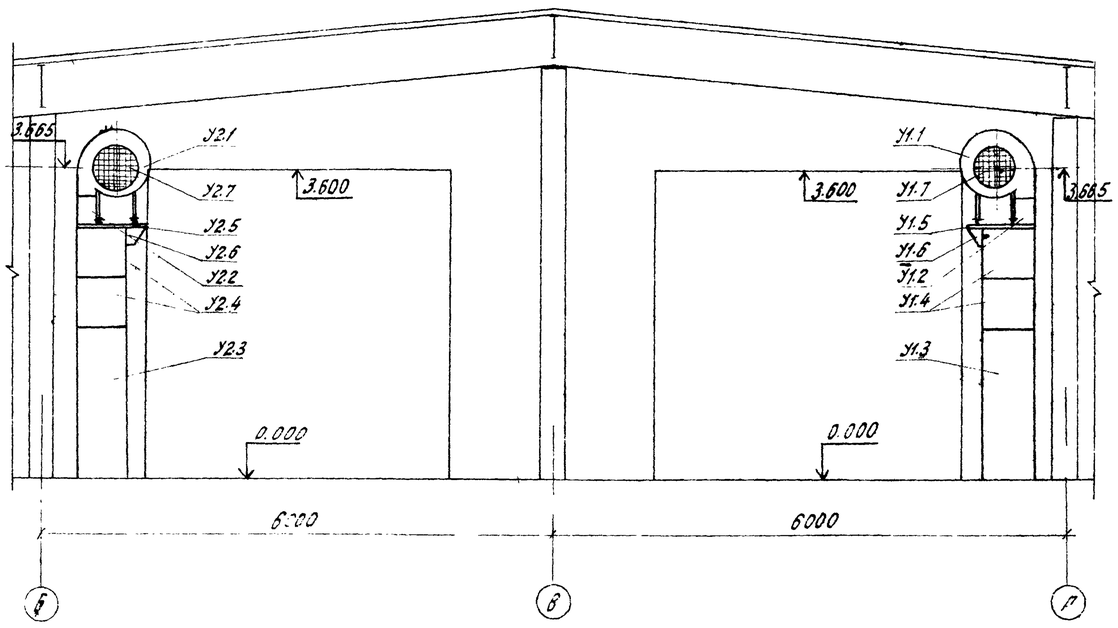
Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

План



Разрез 1-1



Спецификация вентиляционных установок У1, У2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
У1, У2	1.494-2, вып.10	Агрегат воздушной			
		завесы А5Ц. 00.000комп.	2	331	
У1.1	ТУ22-4208-78	Вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-5-01АУ2, испол-			
		нение 1, положение ПР180°			
		с электродвигателем			
		4АВ0А6У3, 930 об/мин			
		0.75 кВт	1	76	
У2.1	ТУ22-4208-78	Вентилятор радиаль-			
		ный В-Ц4-70-5-01У3, испол-			
		нение 1, положение Л180°			
		с электродвигателем			
		4АВ0А6У3, 930 об/мин,			
		0.75 кВт	1	76	
У1.2, У2.2	1.494-2. Вып. 10	Патрубок А5Ц. 03.200	1	6.6	
У1.3; У2.2	1.494-2, Вып. 10	Секция раздаточного			
		короба А5Ц. 02.000	1	81.8	
У1.4; У2.4	1.494-2, Вып. 10	Секция раздаточного			
		короба А5Ц. 02.000-01	2	33.0	
У1.5; У2.5	1.494-2, Вып.10	Плита опорная			
		А5Ц. 03.300	1	24.8	
У1.6; У2.6	1.494-2, Вып. 10	Косынка А5Ц. 03.301	1	2.8	
У1.7; У2.7	1.494-2, Вып.10	решетка А5Ц. 03.110	1	0.9	

Н.контр.	Ткач		25.11.85
Гл.специал.	Релало		25.11.85
ГИП	Лавлинов		25.11.85
Гл.спец.	макашов		25.11.85
Рук.сект.	Беляев		25.11.85
Рук.гр.	Верцова		25.11.85
Ст.инж.	Николаева		25.11.85

Т.П. 813-2-18.86 ВОВ

Привязан

Инв.№

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия Р | Лист 3 | Листов

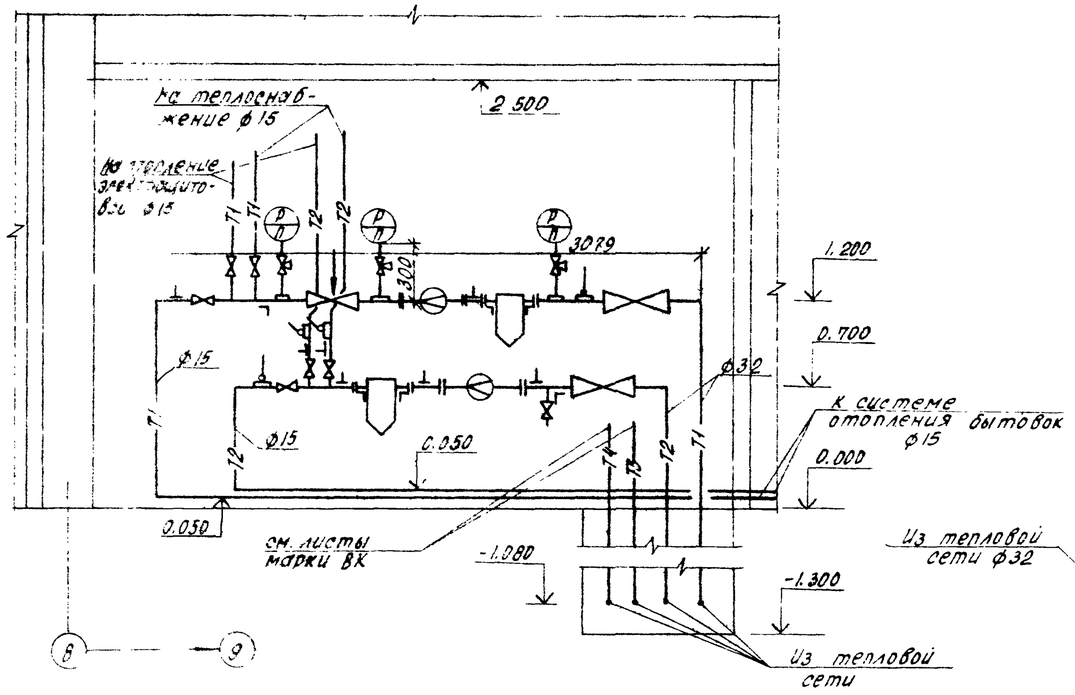
Установка систем У1, У2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

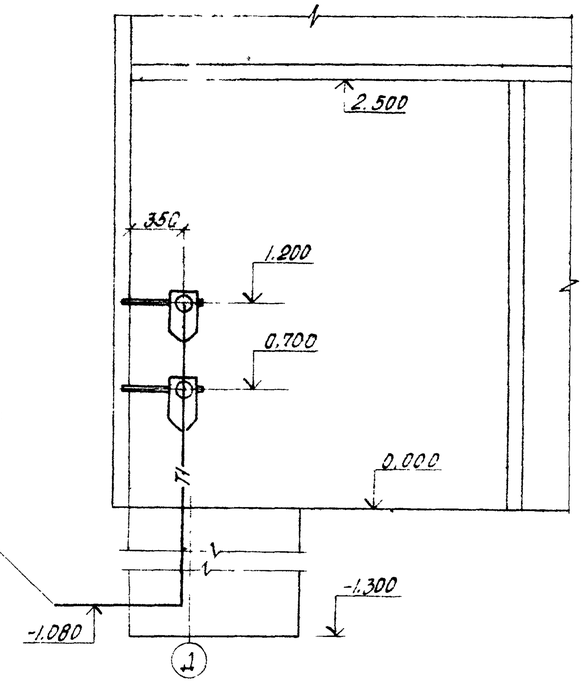
21067-01 54

Альбом I

Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0,000

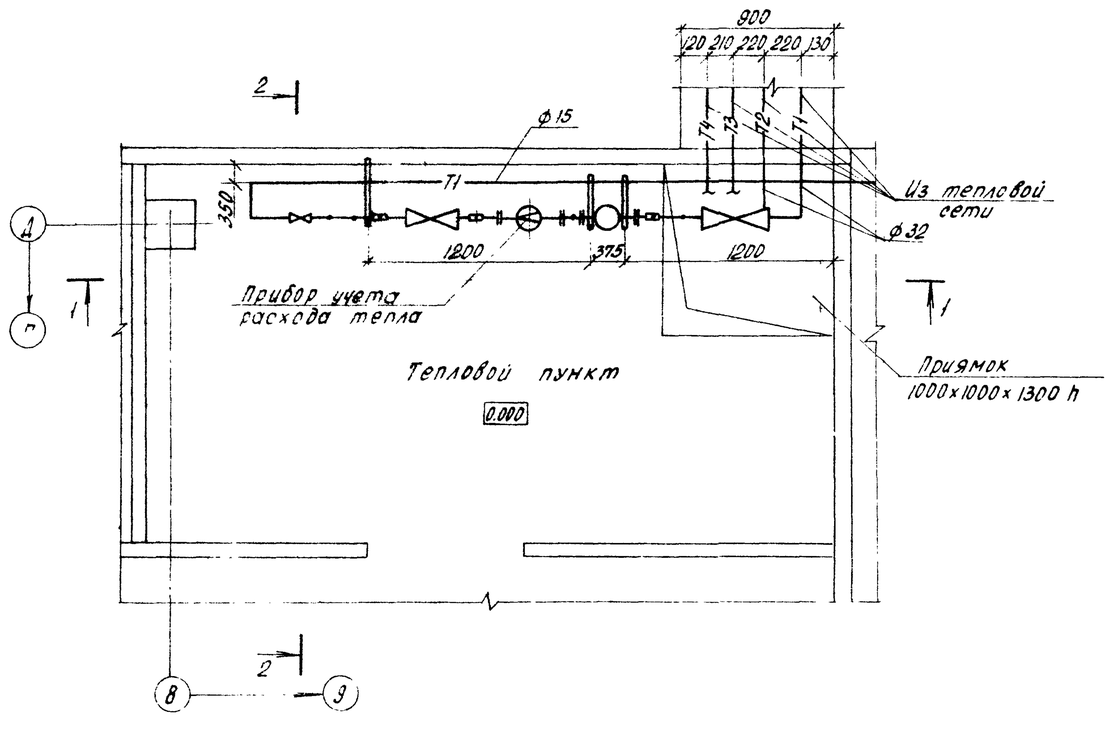
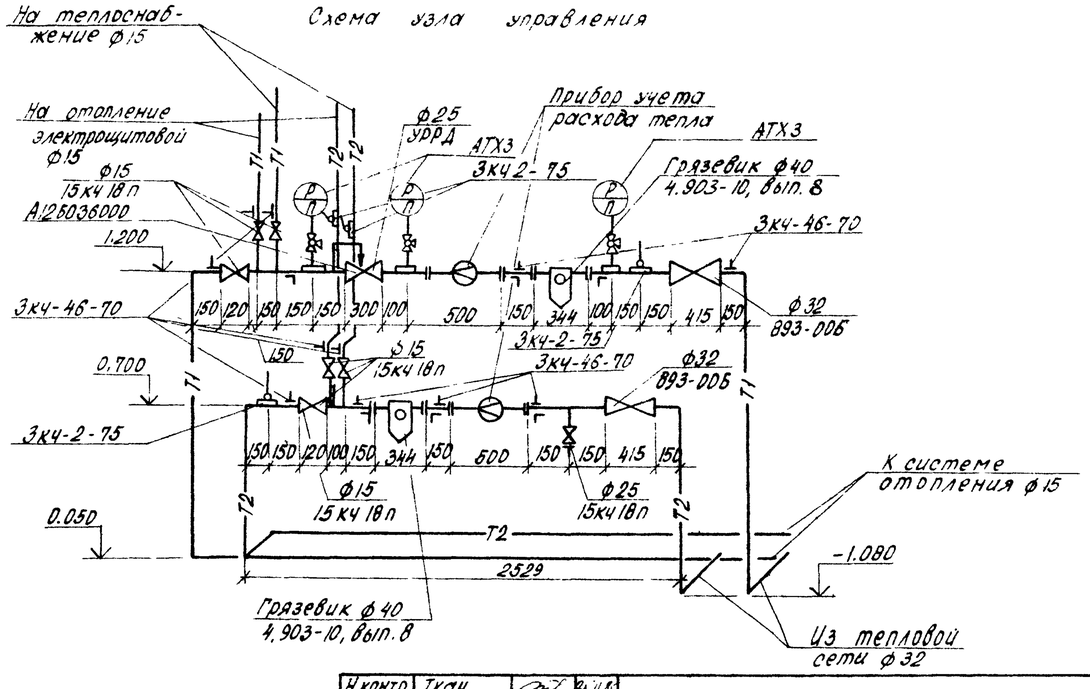


Схема узла управления



Н.контр.	Ткач		25.11.85	Т.П. 813-2-18.86	ОВ
Гл.спец.отд.	Репало		25.11.85		
ГИП	Павлинов		25.11.85		
Гл.спец.	Макашов		25.11.85		
Рук.сект.	Беляев		25.11.85		
Рук.гр.	Верцова		27.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Ст.инж.	Николаева		27.11.85	Тепловой пункт. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Схема узла управления	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

21067-01 5

Типовой проект Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан

Инв.№

Копировал Ахромова Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Редукционная вставка	
ОВН2	Подставка под калорифер	
ОВН3	Сетка в рамке	
ОВН4	Сетка в рамке	
ОВН5	Переход для воздуховодов	
ОВН6	Переход 160×250	
ОВН7	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
ОВН8	Конструкции тепловой изоляции воздуховодов	
ОВН9	Вентилятор осевой реверсивный	

Привязан

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

Н.контр.	Ткач		12.11.85
Гл.специал.	Репало		12.11.85
Гл.спец.	Макашов		12.11.85
Рук.сект.	Беляев		12.11.85
Рук.гр.	Верцова		12.11.85
Разраб.	Булгакова		12.11.85
Пров.	Николаева		12.11.85

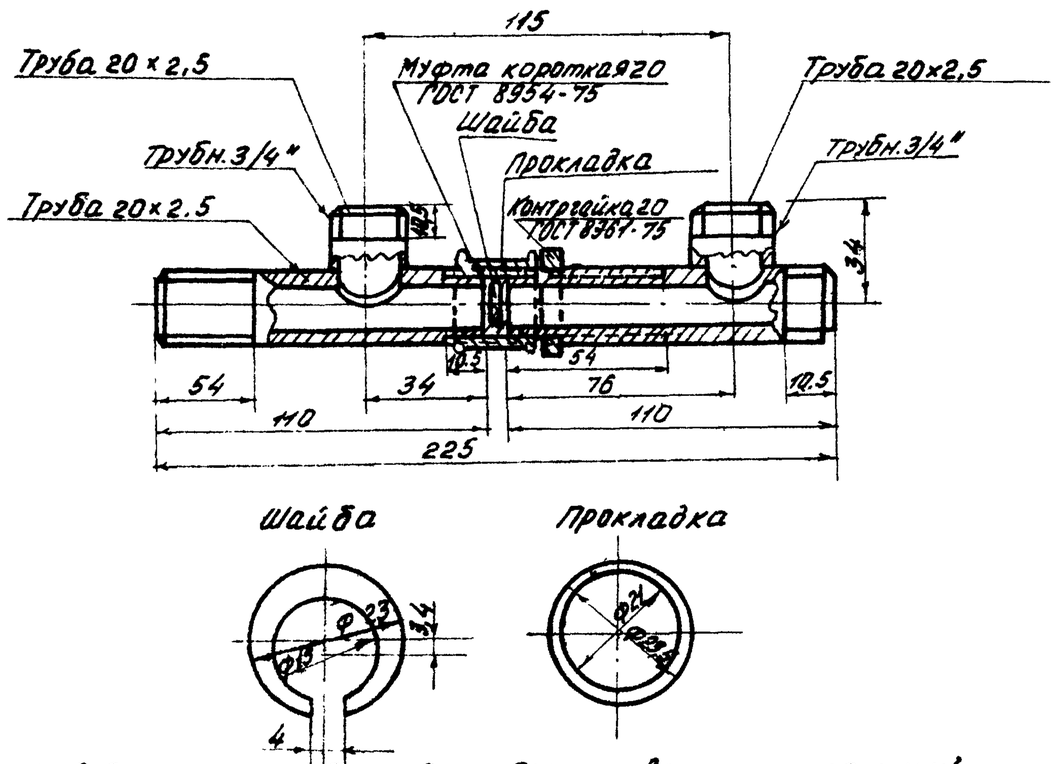
ОВН

Содержание

Стадия Р | Лист | Листов 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Ахромова Формат А4



1. Редукционная вставка обеспечивает постоянный коэффициент затекания для нагревательных приборов системы отопления
2. Шайба изготавливается из стали марки Ст3 толщиной 3мм
3. Прокладка изготавливается из паронита ПОН-0,8 ГОСТ 481-80

Масса 0,54кг

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		12.11.85
Гл.специал.	Репало		12.11.85
Гл.спец.	Макашов		12.11.85
Рук.сект.	Беляев		12.11.85
Рук.гр.	Верцова		12.11.85
Разраб.	Булгакова		12.11.85
Пров.	Николаева		12.11.85

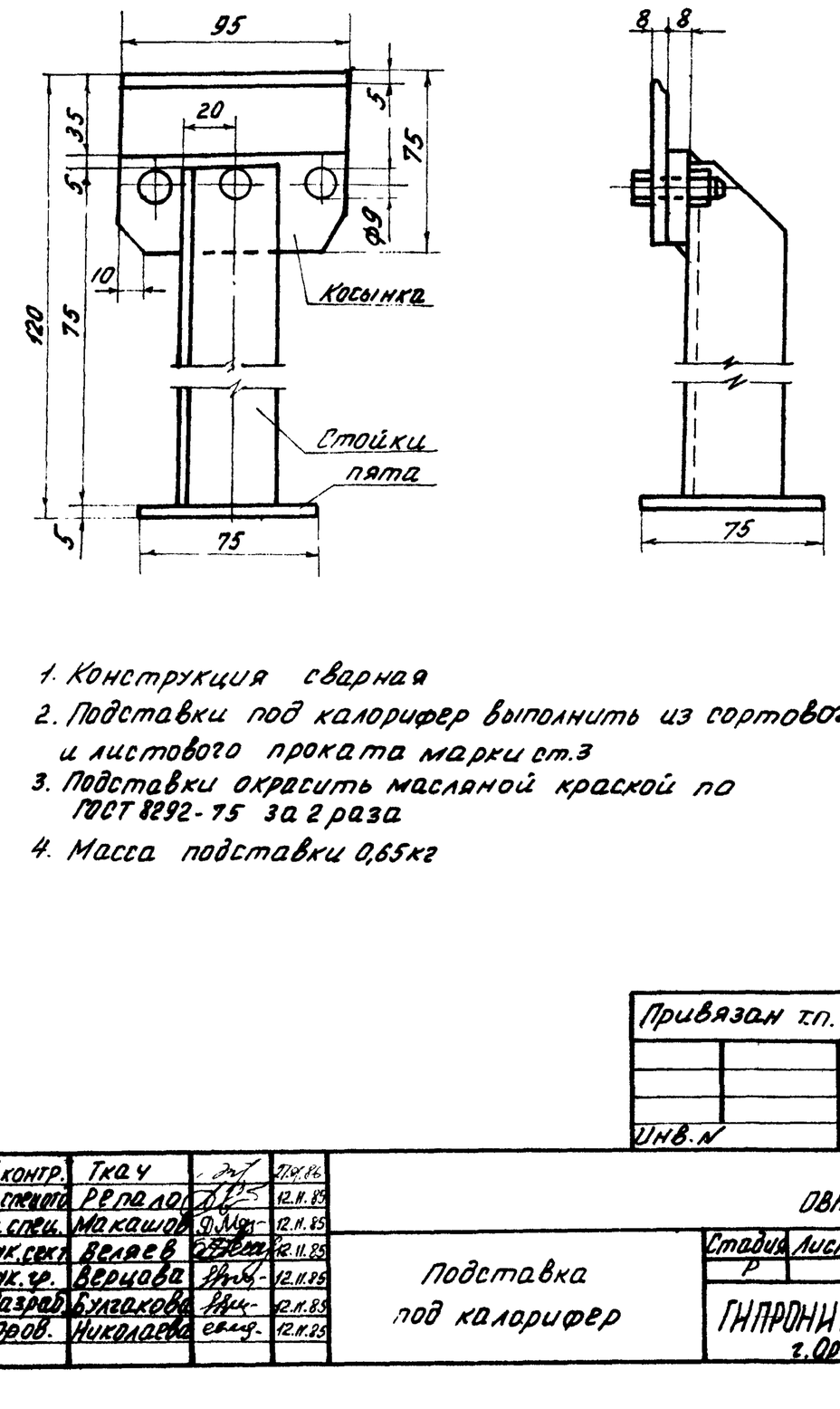
ОВН1

Редукционная вставка

Стадия Р | Лист | Листов 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Ахромова Формат А4



1. Конструкция сварная
2. Подставки под калорифер выполнить из сортового и листового проката марки ст.3
3. Подставки окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза
4. Масса подставки 0,65кг

Привязан т.п. 813-2-18.86

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

Н.контр.	Ткач		12.11.85
Гл.специал.	Репало		12.11.85
Гл.спец.	Макашов		12.11.85
Рук.сект.	Беляев		12.11.85
Рук.гр.	Верцова		12.11.85
Разраб.	Булгакова		12.11.85
Пров.	Николаева		12.11.85

ОВН2

Подставка под калорифер

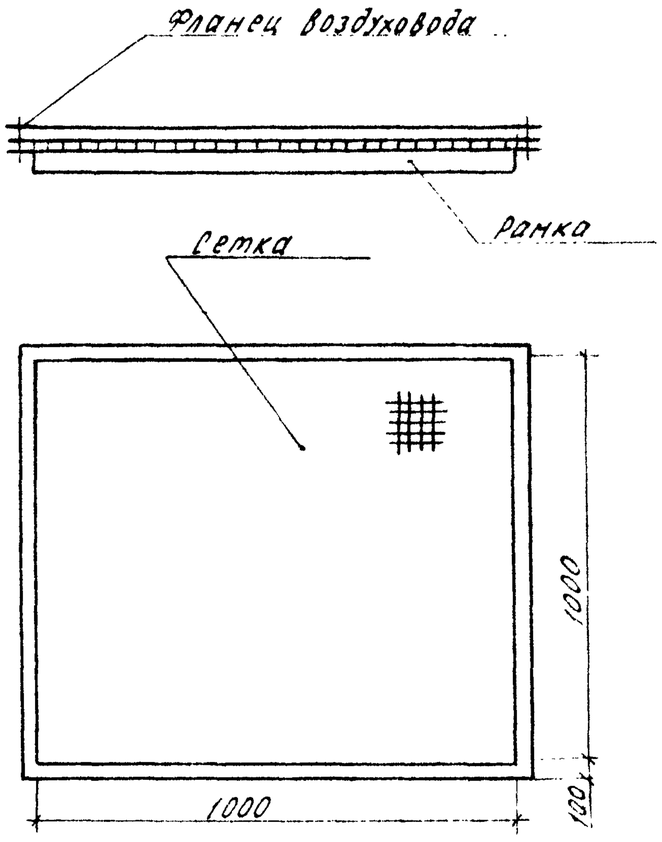
Стадия Р | Лист | Листов 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

3.406.1-01 Зс

Альбом I

Типовой проект



1. Сетку принять проволочную тканную с квадратными ячейками №2.0 по ГОСТ 5336-80
2. Масса сетки 2.66 кг.
3. Фланец выполнить из стали марки Ст 3б=3мм
4. Сетка предотвращает попадание продукции в воздуховод.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		25.11.85
Гл.специал.	Репало		25.11.85
Гл.спец.	Макашов		26.11.85
Рук.сект.	Беляев		25.11.85
Рук.гр.	Верцова		21.11.85
Разраб.	Булгакова		18.11.85
Пров.	Николаева		21.11.85

ОВН 3

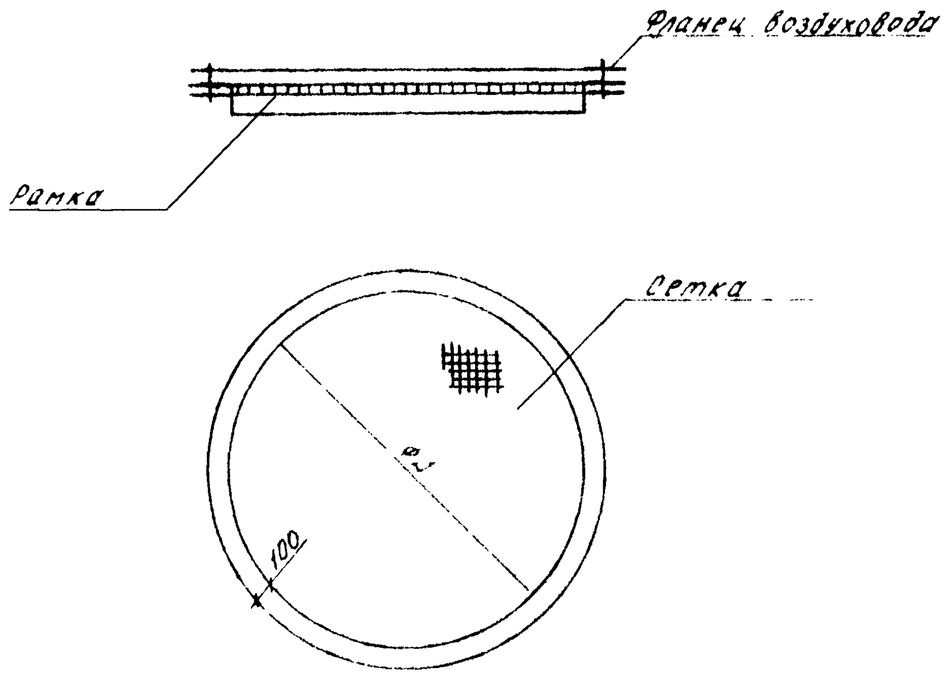
Сетка в рамке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова

Формат А4



Обозначение	Фд, мм	Масса, кг
ОВН 4	ф160	0.11
-01	500	1.50
-02	630	1.70

1. Сетку принять проволочную тканную с квадратными ячейками №2.0 по ГОСТ 5336-80
2. Фланец выполнить из стали Ст 3б=3мм.
3. Сетка предотвращает попадание продукции в воздуховод

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		25.11.85
Гл.специал.	Репало		25.11.85
Гл.спец.	Макашов		25.11.85
Рук.сект.	Беляев		25.11.85
Рук.гр.	Верцова		21.11.85
Разраб.	Булгакова		18.11.85
Пров.	Николаева		21.11.85

ОВН 4

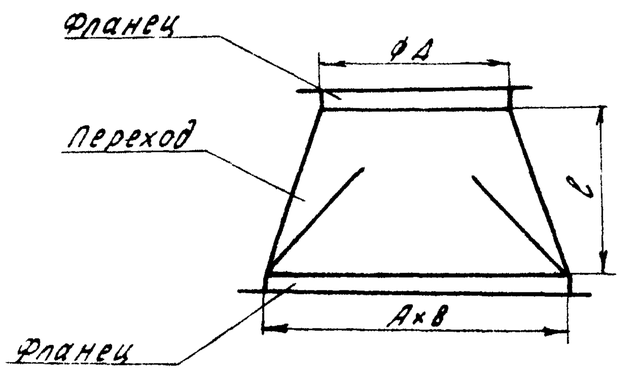
Сетка в рамке.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова

Формат А4



Расход стали

Обозначение	Фд мм	А×В, мм	l мм	Масса кг
ОВН 5	160	250×250	270	4.48
-01	250	550×525	270	5.47

1. Конструкция сварная
2. Фланцы и переходы выполнить из стали марки Ст.3
3. Переходы окрасить снаружи за 1раз масляной краской по ГОСТ 8292-75
4. Фланцы окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75 с обеих сторон
5. Переход служит для соединения круглого воздуховода с прямоугольным.

Привязан

Инв.№

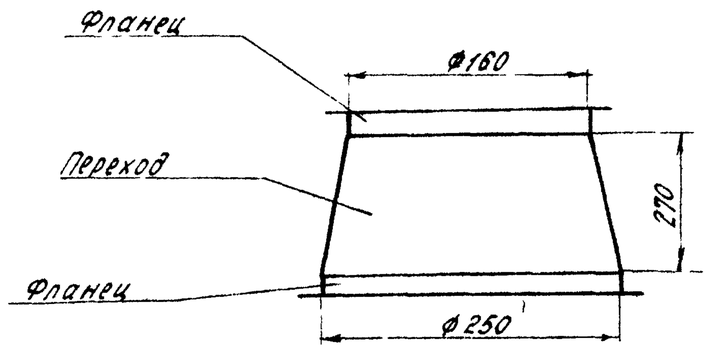
Н.контр.	Ткач		25.11.85
Гл.специал.	Репало		25.11.85
Гл.спец.	Макашов		26.11.85
Рук.сект.	Беляев		26.11.85
Рук.гр.	Верцова		21.11.85
Разраб.	Булгакова		18.11.85
Пров.	Николаева		21.11.85

ОВН 5

Переход для воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел



1. Конструкция сварная.
2. Фланцы и переход выполнить из стали марки Ст.3
3. Переход окрасить снаружи за один раз масляной краской по ГОСТ 8292-75.
4. Фланцы окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75 с обеих сторон.
5. Масса перехода 4.10 кг.

Привязан т.п. 313-2-1886

Инв.№

Н.контр.	Ткач		20.11.85
Гл.специал.	Репало		25.11.85
Гл.спец.	Макашов		25.11.85
Рук.сект.	Беляев		25.11.85
Рук.гр.	Верцова		21.11.85
Разраб.	Булгакова		18.11.85
Пров.	Николаева		21.11.85

ОВН 6

Переход 160×250

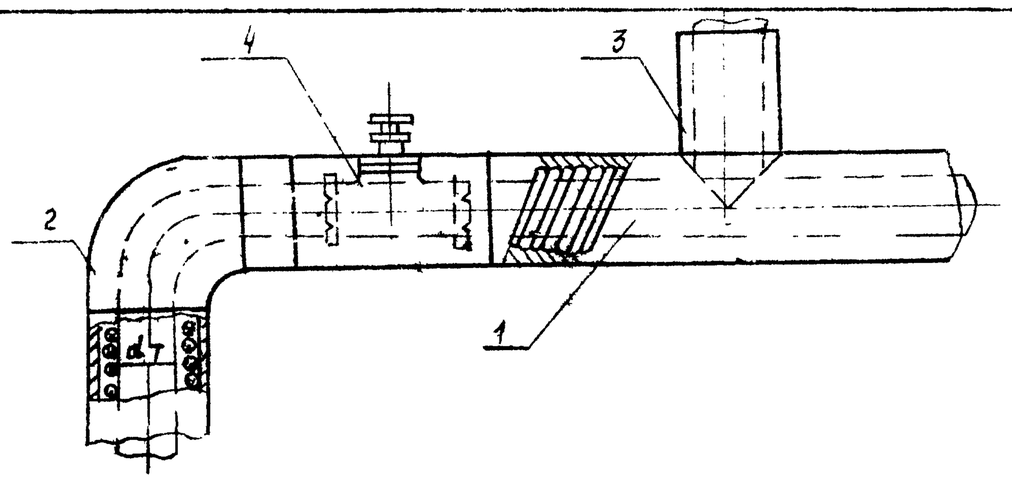
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Типовой проект 4.904-67-10 Альбом I

Альбом I

Типовой проект.



Поз.	Наименование
1	Изоляция горизонтального трубопровода
2	Изоляция отводов
3	Изоляция тройников
4	Изоляция арматуры

№	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов (мм)		Место нахождение	Температура теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция			Примечание
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, м			Толщина основного слоя	Назначение	Наименование основного элемента	
		Трубопроводы				подпольный	150				
1	Т1	Подающий трубопровод системы отопления		18	7,3	канал		20	С.Н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82 Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	

В таблице приняты сокращения:
С.Н. - соблюдение норм тепловых потерь.

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		15.11.85
Гл.спец.отд.	Репало		14.11.85
Гл.спец.	Макашов		14.11.85
Рук.сект.	Беляев		14.11.85
Рук.гр.	Верцова		11.11.85
Разраб.	Булгакова		11.11.85
Пров.	Николаева		11.11.85

ОВН.7

Конструкция тепловой изоляции трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Попова Формат А3

№№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме, № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов		Место нахождение	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция			Примечание
				Наружный диаметр или размеры сечения	Длина или высота			Толщина основного слоя	Назначение	Наименование основного элемента	
2	Т2	Обратный трубопровод системы отопления		18	7,3	подпольный канал	-150	20	С.Н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82 Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
3		Отвод	12	18		подпольный	150	20	С.Н	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82	
4		Отвод	12	18		канал	70	20	С.Н	Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
5		Вентиль	3	18		тепловой	150	20	С.Н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82	
6		Вентиль	3	18		пункт	70	20	С.Н.	Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	

Привязан т.п. 813-2-18.86

Инв.N

ОВН.7 Лист 2

Альбом 58

Альбом I.

Типовой проект

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме, № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов (мм)		Место нахождение	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция			Примечание
				Наружный диаметр или размеры сечения	Длина или высота			Толщина основного слоя	Назначение	Наименование основного элемента	
7	Т1	Подающий трубопровод системы теплоснабжения		18	7,2	тепловой пункт венткамеры	150	30	С Н	Грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82 Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
8	Т2	Обратный трубопровод системы теплоснабжения		18	6,3	тепловой пункт венткамера	70	30	С Н	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82 Краска БТ 177 ГОСТ 5631 79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36 16.95.73 Фольгоизол ГОСТ 2042-84	
9		Отвод	3	18		тепловой	150	30	С Н	Грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82	
10		Отвод	3	18		пункт Венткамера	70	30	С Н	Краска БТ 177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	

Привязан

Инв. №

ОВН.7 — Лист 3

Копировал Долгова — Формат А3

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов (мм)		Место нахождение	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция			Примечание
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота м			Толщина основного слоя	Назначение	Наименование основного элемента	
						тепловой	150				
11	Т1	Подающий трубопровод		38	3,5	пункт		30	С.Н.	грунтовка ГФ 0.21 ГОСТ 25129-82 Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
12	Т2	Обратный трубопровод		38	3,3	тепловой пункт	70	30	С.Н	грунтовка ГФ-0.21 ГОСТ 25129-82 Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-16 95-73 Фольгоизол ГОСТ 20429-84	

Привязан

Инв. №

ОВ117 — Лист 4

Альбом 7

Типовой проект

N N п/п	Обозначение по чертежу заказчика (N° по схеме, N° чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры объектов: Длина или высота	Место нахождения	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основного элемента	Примечание
13	Т1	Наружный трубопровод системы отопления подающий		18	69	$t_н$ = -20°С	150	30	С.Н.	Грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82	
						По наружной стене, в камере смешения				Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79	
										Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ36-1695-73	
										Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
14	Т2	Наружный обратный трубопровод системы отопления		18	67	$t_н$ = -20°С	70	30	С.Н.	Грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82	
						По наружной стене, в камере смешения				Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79	
										Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ 36-1695-73	
										Фольгоизол ГОСТ 20429-84	
15		Отвод	6	18	–	$t_н$ = -20°С	150	30	С.Н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82	
16		Отвод	6	18	–	По наружной стене, в камере смешения	70	30	С.Н	Краска БТ-177 ГОСТ 5691-79	
										Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из металлической проволоки ТУ36-1695-73	
										Фольгоизол ГОСТ 20429-84	

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

Привязан

Инв. N

СВН7

Лист 5

Копировал Муратова

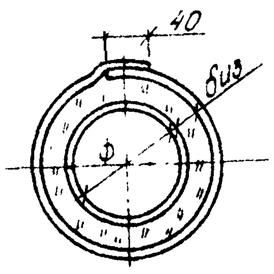
Формат А3

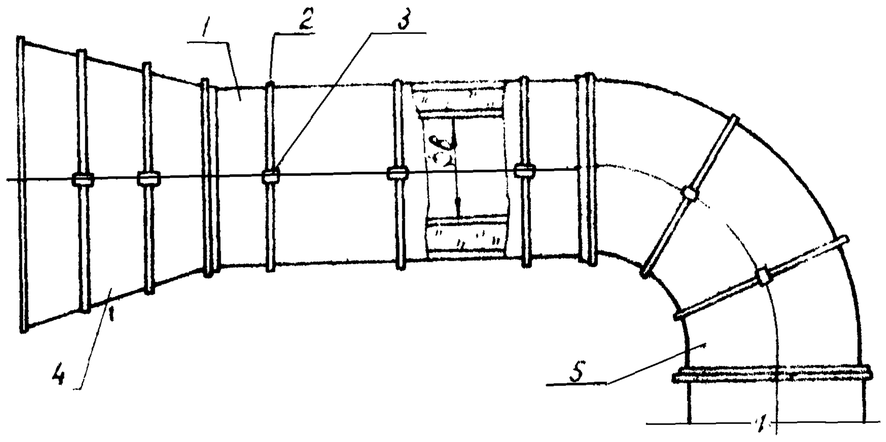
Привязан т.п. 813-2-18.86

Инв. N

Лист

Альбом I





Поз.	Наименование
1	Воздуховод
2	Бандаж
3	Прямка
4	Переход
5	Отвод

Типовой проект

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: Длина или высота, м	Место нахождения	Температура воздуха	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основного элемента	Примечание
1		Воздуховод		ф 160	4.5	Вентка-	1.3	30	к.в	Мастика битумная ГОСТ 2889-80	
						мера				Маты теплоизоляционные	
				1000×1000	2	Вентка-	20	30	к в	АТМ 10 РСТ УССР 5012-76	
						мера				1100×600	
										Фольгоизол ГОСТ 20429 84	

В таблице приняты сокращения:
к.в. - предотвращение конденсации влаги на поверхности изолированного объекта

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		11.11.85
Гл.спец.отд.	Макашов		11.11.85
Рук.сект.	Беляев		11.11.85
Рук.гр.	Верцова		11.11.85
Разраб.	Булгакова		11.11.85
Пров.	Николаева		11.11.85

ОВН 8

Конструкция тепловой изоляции воздуховодов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Перелыгина

Формат А4

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (№ по схеме № чертежа)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов: Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Размеры объектов: Длина или высота, м	Место-нахождение	Температура теплоносителя	Теплоизоляционная конструкция: Толщина основного слоя	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основного элемента	Примечание
2		Отвод	2	ф 160	—	Вентка-	1.3	30	к в	Мастика битумная ГОСТ 2889-80	
						мера				Маты теплоизоляционные	
										АТМ-10 РСТ УССР 5012-76	
										1100×600	
										Фольгоизол ГОСТ 20429 84	
3		Переход	1	ф 250/550×52		Венткаме-	13	30	к.в	Мастика битумная ГОСТ 2884-80	
				ℓ = 270 мм		ра				Маты теплоизоляционные	
										АТМ 10 РСТ УССР 5012 76	
										1100×600	
										Фольгоизол ГОСТ 20429 84	

2107-01 61

Привязан 813-2-18.83

Инв.N

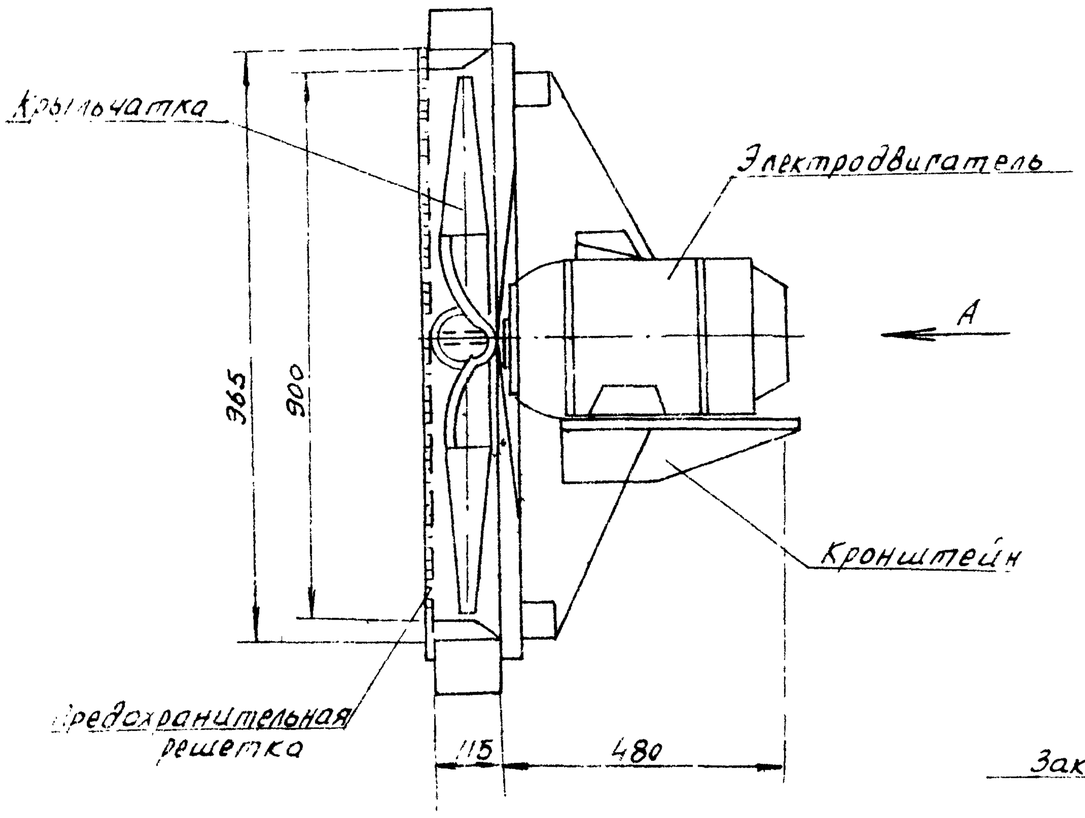
ОВН 8

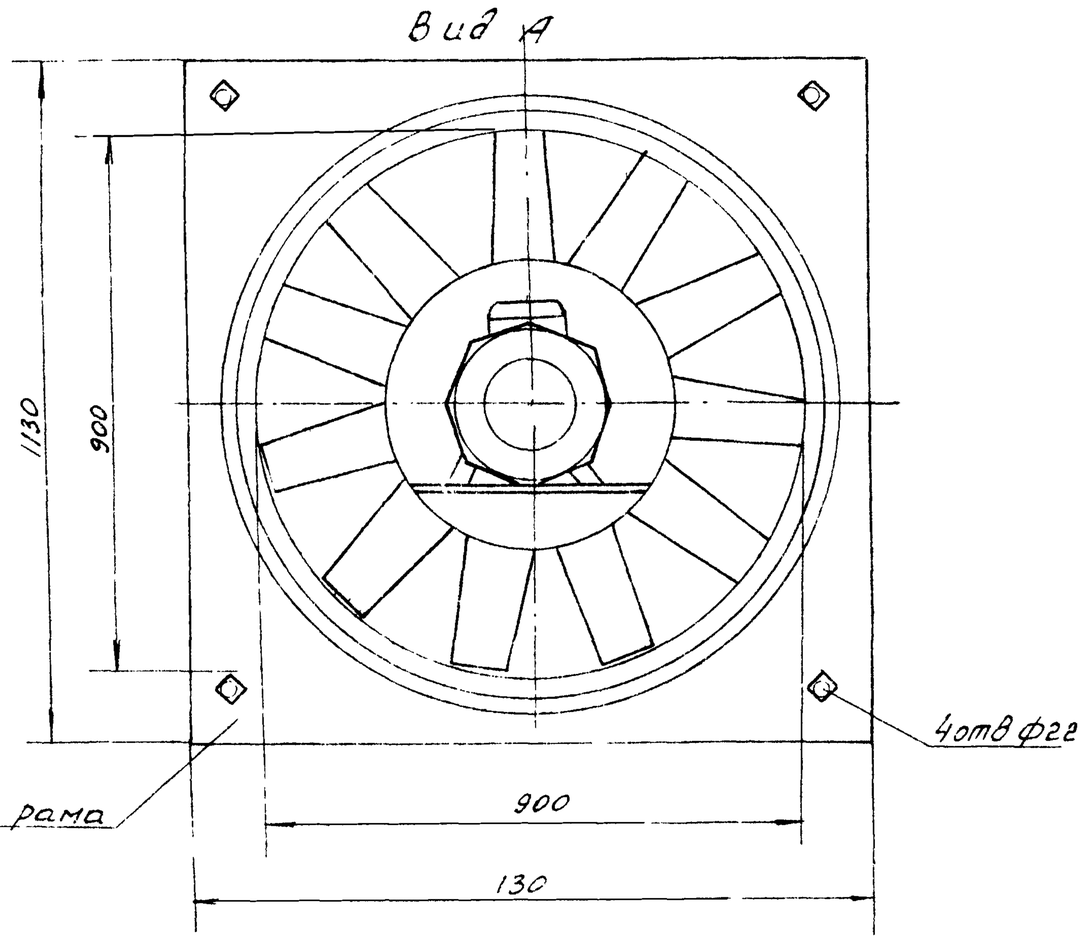
Лист 2

09

Альбом 4

Альбом проектов





Осевой реверсивный вентилятор предназначен для подачи и выброса влажного воздуха из секций хранения овощехранилищ. Вентилятор работает в различные периоды хранения с различными режимами воздуха подаваемого в секции хранения

Осевой реверсивный вентилятор должен соответствовать следующим требованиям

1. Влажность $\varphi = 80-95\%$;
2. Температура воздуха от минус 3°С до плюс 50°С;
3. Содержание пыли и других твердых частиц не более 10 мг/м³;
4. Производительность по воздуху 31000 м³/ч
5. Полное давление 308 Па (31,4 кгс/м²)
6. Потребляемая мощность электродвигателя 5,5
7. Коэффициент полезного действия 85% - 70%
8. Допустимый предел по уровню шума должен быть не более 45-70 ДБ.
9. Вентилятор предназначен для эксплуатации в климатических районах с умеренным (У) и тропическим (Т) климатом 5-й категории размещения согласно ГОСТ 15150-69.
10. Вентилятор должен быть изготовлен с горизонтальной и вертикальной осью вращения во взрывобезопасном исполнении

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		15.11.85
Гл. спец. отд.	Репало		14.11.85
Гл. спец.	Макашов		11.11.85
Рук. сект.	Беляев		11.11.85
Рук. гр.	Верцова		11.11.85
Разраб.	Сергутина		11.11.85
Пров.	Николаева		11.11.85

ОВНЭ

Вентилятор осевой реверсивный

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Полякова

Формат А3

Привязан т.п. 813-2-18.86

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Фрагмент 1	
4	Схемы систем ВО, ТЗ, К13	
5	Схемы систем К1, К3. Водомерные	
	узлы 1, 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.190-1/72,	Узлы и детали инженерного	
выпуск III	оборудования жилых и об-	
	щественных зданий для	
	сельского строительства	
серия 5.905-7 (7/84),	Оборудование, узлы и детали наруж-	
выпуск 2	ных газопроводов (подземных и	
	наземных)	
т.п. 902-2-221	Очистные сооружения для	
	сточных вод от мойки автомоби-	
	лей с расходом до 1,5 л/сек.	
	Прилагаемые документы	
ВК СО	Спецификация оборудования	альбом V
ВК ВМ	Ведомость потребности в	альбом VII
	материалах.	

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

Главный инженер проекта — /Павлинов/

Условные обозначения

—В0— Водопровод хозяйственно-питьевой, производственный, противопожарный
—Т3— Трубопровод горячего водоснабжения
—К1— Канализация бытовая
—К3— Канализация производственная
—К13— Канализация производственная незагрязненных стоков
Прочистка в ковере

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 5.09.84г.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке [ ].

Монтаж трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП III-28-75.

Стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за два раза под колер помещений.

Расход воды на полив территории определяется при привязки проекта.

Расчет систем водопровода и канализации произведен согласно СНиП II-30-76.

Изоляцию трубопроводов горячего водоснабжения в канале теплосети выполнить согласно ОВН-7.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
В0, в том числе	16,0	13,83	4,20	1,15	5,70		
хоз.-бытовые нужды,	11,0	0,73	1,92	0,64	5,40		
производств. нужды	16,0	13,10	4,20	1,15	5,70		
Т3	11,0	0,75	1,45	0,64	-		
К1	-	1,48	2,97	2,63	-		
К3	-	13,10	4,20	1,15	-		
К13	-	1,0	2,0	0,55	-		

Привязан
Т.П. 813-2-18.86

Инв.№

Зам.глИна	Корпенков		26.11.85
Н.контр.	Ткач		14.11.85
Начотд.	Иглина		14.11.85
ГИП	Павлинов		14.11.85
Рук.сек.	Беляев		14.11.85
Рук.гр.	Цурганов		14.11.85
Ст.инж.	Сотникова		14.11.85
Инж.	Козлова		14.11.85
Техник	Тимонина		14.11.85

ВК

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Типовой проект

альбом I

Водопровод и канализация

Настоящий раздел проекта разработан из условия подключения к наружным сетям хозяйства.

Строительный объем здания 7000м³, из них с категорией В 1757 м³, степень огнестойкости III, категория производства по пожарной опасности В, А. Помещения с различными категориями производств выгорожены противопожарными перегородками. Внутреннее пожаротушение согласно табл. 5а СНиП II-30-76 предусмотрено в цехе товарной обработки. В охлаждаемом контуре хранилища внутреннее пожаротушение согласно СНиП II-105-74 п. 4.6 не предусматривается. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5 л/с (две струи по 2,5 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение согласно табл. 7 и п. 2.15 СНиП 2.04.02-84 составляет 20 л/с.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СНиП II-30-76, на производственные - согласно технологическим расчетам и приведены на листе ВК-1.

Годовой расход воды по овощехранилищу составляет:
- на хозяйственно-бытовые нужды 229,0 м³,
в том числе на горячее водоснабжение 78,0м³
- на производственные нужды 1128,0м³.

Овощехранилище оборудовано системой водопровода хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения, горячим водоснабжением, бытовой и производственной канализацией.

Сеть водопровода из стальных оцинкованных труб диаметром 80 ÷ 15 мм, тупиковая, прокладывается открыто по строительным конструкциям здания. Внутренняя сеть с наружной соединяется одним вводом из чугунных водопроводных труб диаметром 80мм.

Сеть хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного назначения объединенная, подача воды на внутреннее пожаротушение осуществляется непосредственно от ввода, минуя водосчетчик (см. п. 5.2 СНиП II-30-76).
Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водосчетчик
Потребители системы - технологическое и санитарно-техническое оборудование, поливочные и пожарные краны.

Требуемый напор на вводе в здание 16м.

Горячее водоснабжение здания централизованное, предусмотрено от узла ввода теплосети (см. раздел „Отопление и вентиляция"). Внутренние сети из стальных оцинкованных труб диаметрами 25÷15мм, тупиковые, монтируются открыто. Потребители горячей воды - санитарные приборы бытовых помещений.

Расчетный расход тепла на горячее водоснабжение 1009208т Учет количества воды предусмотрен водосчетчиком, установленным в помещении теплового пункта.

Циркуляция системы предусмотрена в наружной сети до ввода в здание. Требуемый напор на вводе 10м.

Сетки канализации из пластмассовых канализационных труб диаметрами 100 и 50 мм. Бытовые и производственные сточные воды отводятся в наружную сеть канализации раздельными выпусками.

Состав бытовых стоков, обычный. Характеристика производственных сточных вод приведена в таблице „Данные по производственному водопотреблению и водоотведению".

Очистку производственных загрязненных стоков перед выпуском в наружную сеть следует производить до требований, предусмотренных п. 1.9 СНиП II-32-74.
В качестве локальных очистных сооружений рекомендуются сооружения механической очистки, принятые по т.п. 902-2-221 на расход 1,5 л/с в прямоточном варианте с исключением системы по улавливанию и сбору нефтепродуктов и фильтра второй ступени.

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению.

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Требуемый напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В производственную канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
6	Линия фасования ЛФМП-600	1	6,0	питьев	10	непрер.	2,0	12,0	2,0	0,55	взв. в-ва 600 мг/л	непрер.	12.0	2,0	0,55	не более 320	
	Мойка пола в цехе товарной обработки	-	0,5	питьев	10	период	2,2	1.1	2,2	0,60	взв. в-ва 800 ÷ 360мг/л	период.	1,1	2,2	0,60	не более 300	
	Воздухоохладители	4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	незагразн.	период.	1,0	2,0	0,55		
	Итого:							13,1	4,2	1.15			14,1	6,2	1.70		

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

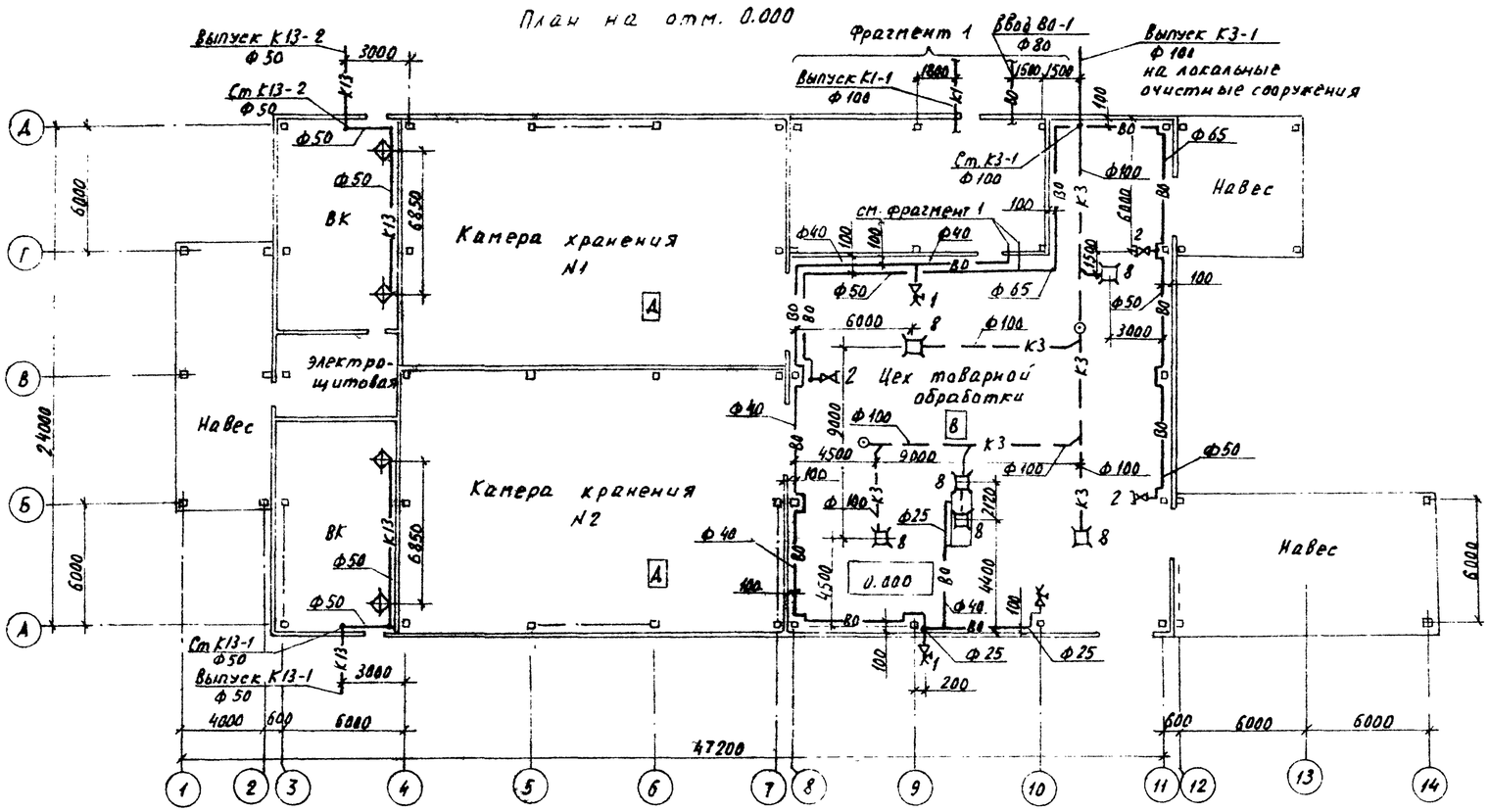
Гип.	Картенков		16.11.86	Т.П. 813-2-18.86 ВК	
Н. контр.	Ткач		15.11.86		
Нач. отд.	Иглина		14.01.86		
РИП	Павлинов		14.01.86		
Рук. сект.	Беляев		13.01.86		
Рук. гр.	Цурганов		13.01.86	Овощехранилище (с охлаждением) из 1МК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Ст. инж.	Сотникова		13.01.86		
Инж.	Козлова		13.01.86	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инж.	Ерохова		13.01.86		

Привязан

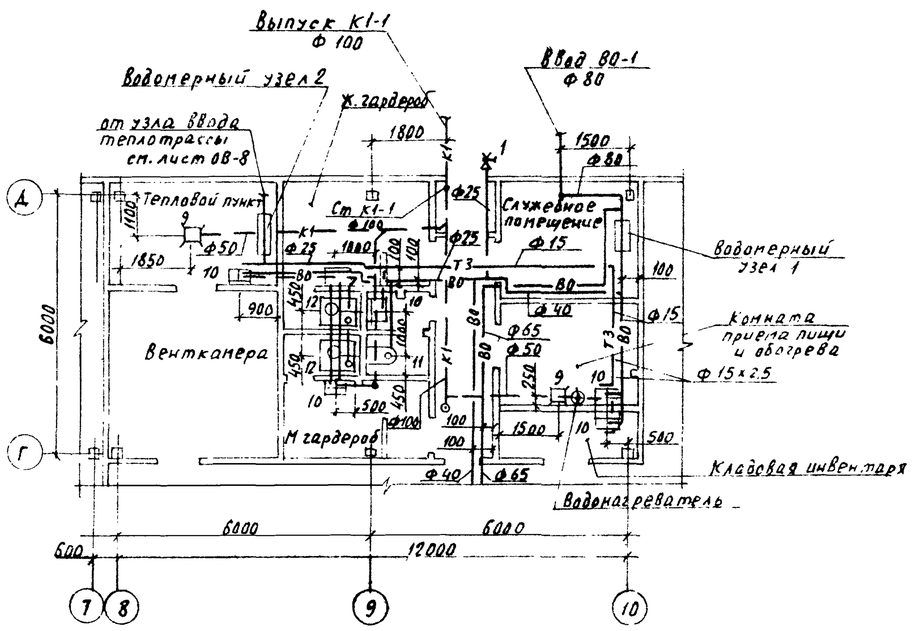
Инв. №

Типовой проект Альбом I

План на отм. 0.000



Фрагмент 1



Н.контр.	Ткач		25.11.85	Т.П.813-2-18.86 ВК	
Гл.спец.отд.	Репало		25.11.85		
ГИП	Павлинов		25.11.85		
Рук.сект.	Беляев Б		22.11.85		
Рук.гр.	Чугунов Б		24.11.85		
Инж.	Козлова		24.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инж.	Ерохова		20.11.85	План на отм. 0.000. Фрагмент 1.	ГИПРОНИГЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата

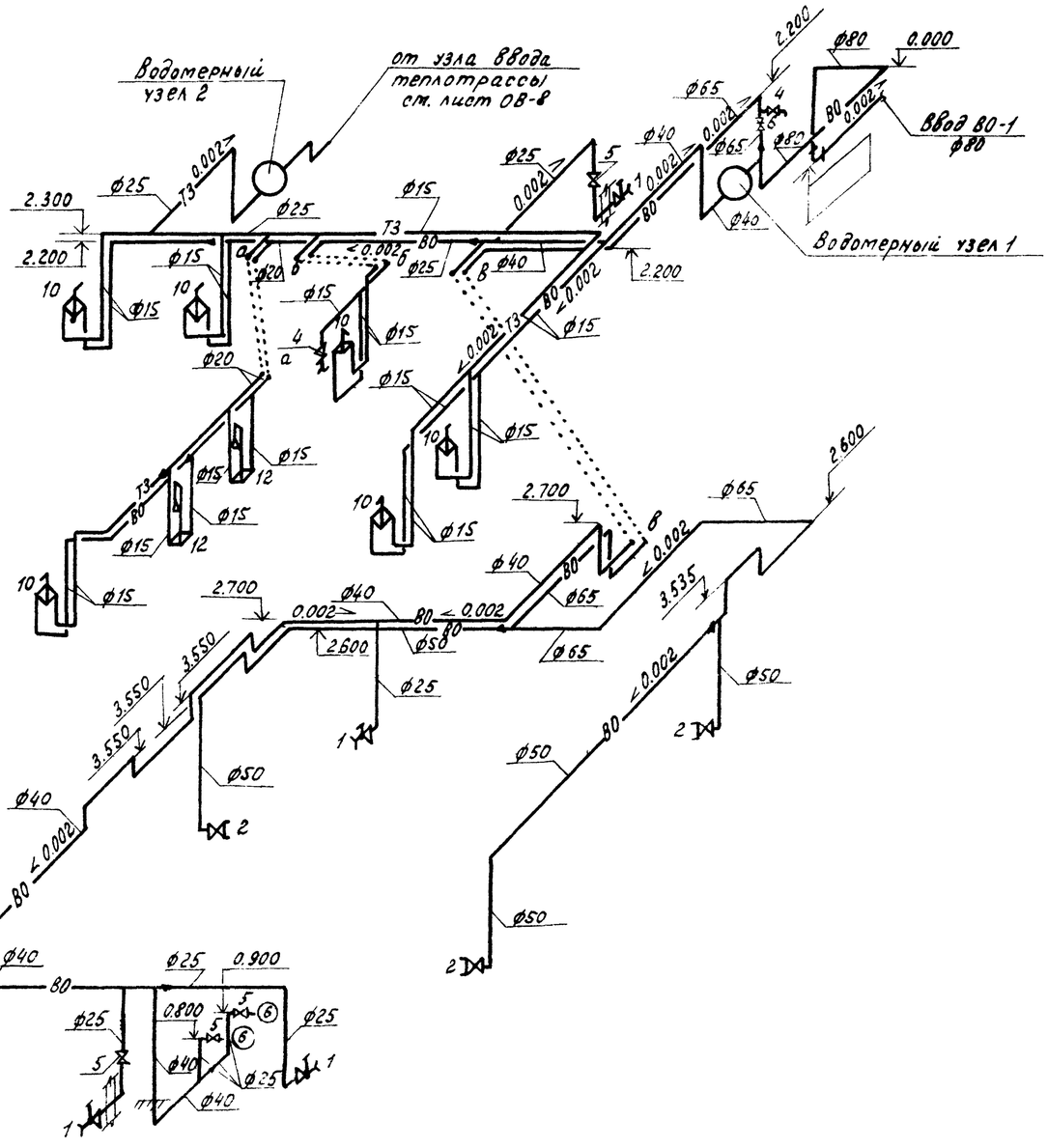
21067-01 65 Копировал Николаева

Альбом I

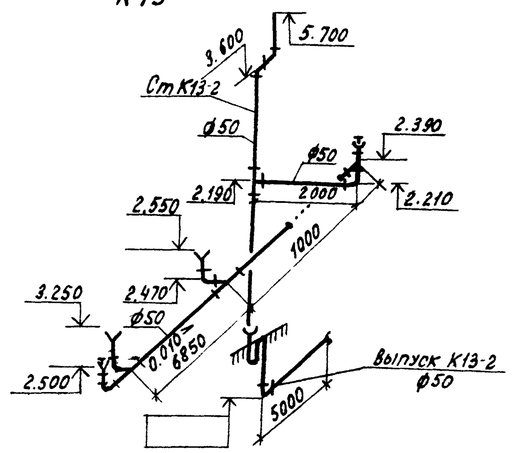
Типовой проект

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

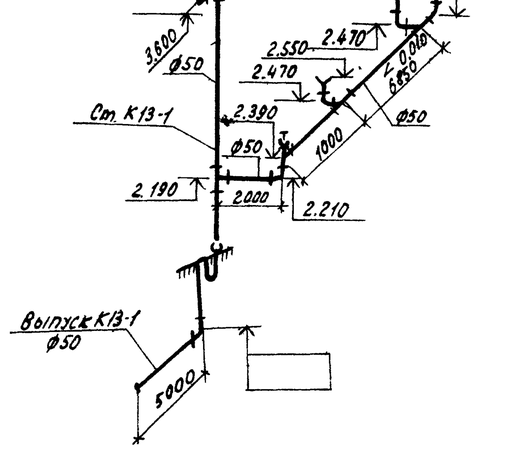
В0, Т3



К13



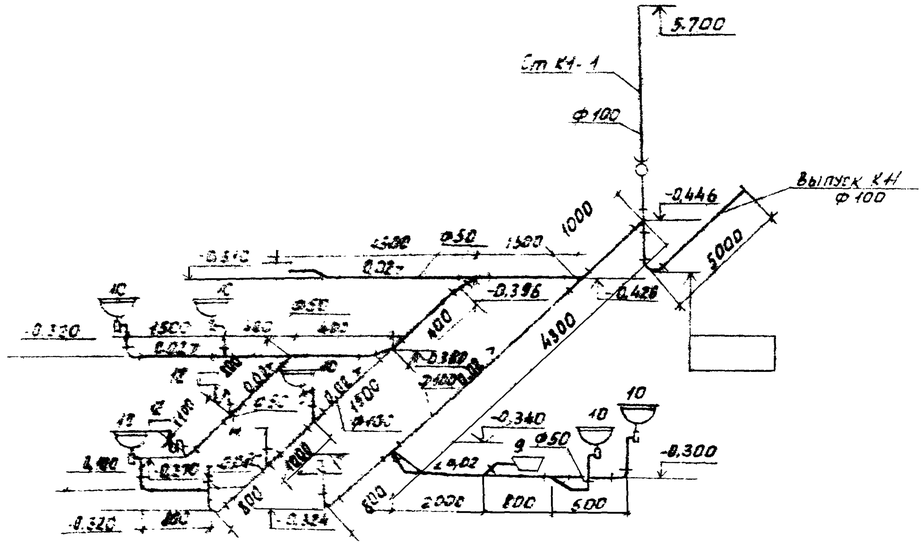
К13



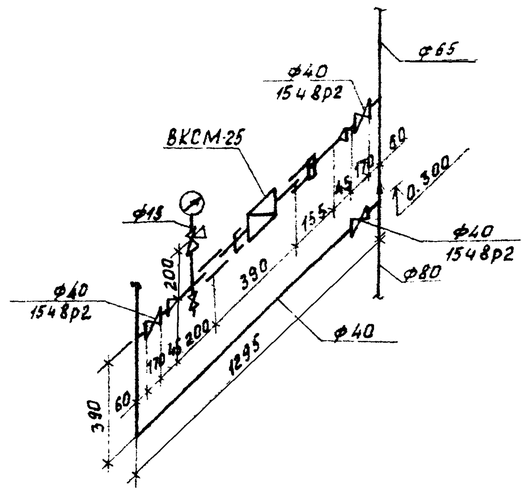
Н.контр.	Ткач		25.11.85	Т.П.813-2-18.86 ВК	
Ст.техн.отд.	Репало		25.11.85		
ГИП	Павлинов		25.11.85		
Рук.сект.	Беляев		25.11.85		
Рук.гр.	Цуриганов		25.11.85		
Инж.	Козлова		25.11.85	Овощехранилище (совмещением) из 4 мк вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инж.	Ерохова		25.11.85	Схемы систем В0, Т3, К13	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

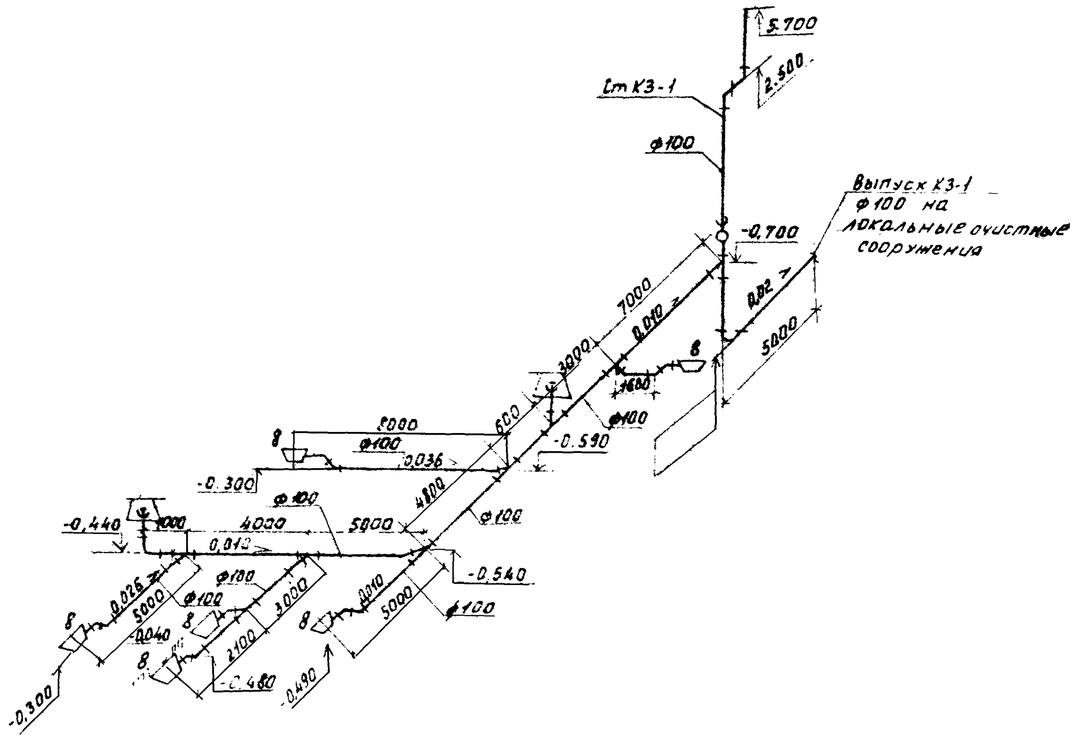
Привязан

Инв. №

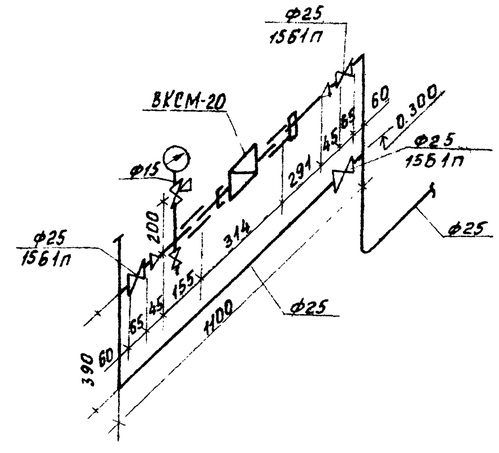


Водомерный узел 1.





Водомерный узел 2



Н.контр	Ткач		25.11.85	Т.П. 813-2-18.86 ВК	
Ст.спец.отд	Репало		25.11.85		
ГИП	Павлинов		25.11.85		
Рук.сект.	Беляев		25.11.85		
Рук.гр.	Цурганов		21.11.85		
Инж.	Козлова		21.11.85	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 тонн	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инж.	Ерохова		21.11.85	Схемы систем К1, К3 Водомерные узлы 1,2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N