

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
В13-4-2.94  
КОМБИНИРОВАННОЕ ХРАНИЛИЩЕ  
ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 ТОНН  
АЛЬБОМ 1

<i>ПЗ</i> Пояснительная записка	<i>стр.</i> 3.. 11
<i>ТХ</i> Технология производства	<i>стр.</i> 12, 13
<i>ХС</i> Холодоснабжение	<i>стр.</i> 14.. 16
<i>АТХ</i> Автоматизация технологических процессов	<i>стр.</i> 17.. 25
<i>ЭМ</i> Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение	<i>стр.</i> 26.. 32
<i>СС</i> Связь и сигнализация	<i>стр.</i> 33
<i>АС</i> Архитектурно-строительные решения	<i>стр.</i> 34.. 44
<i>ОВ</i> Отопление и вентиляция	<i>стр.</i> 45.. 47
<i>ВК</i> Внутренние водопровод и канализация	<i>стр.</i> 48

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
В 13-4-2.94  
КОМБИНИРОВАННОЕ ХРАНИЛИЩЕ  
ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 ТОНН  
АЛЬБОМ 1  
СОСТАВ ПРОЕКТА

Разработан  
институтом „Гипронисельпром“

- Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка  
ТХ Технология производства  
ХВ Холодоснабжение  
АТХ Автоматизация технологических процессов  
ЭМ Электроснабжение, силовое электрооборудование  
и электрическое освещение  
СС Связь и сигнализация  
АС Архитектурно-строительные решения  
ОВ Отопление и вентиляция  
ВК внутренние водопровод и канализация
- Альбом 2 СО Спецификации оборудования
- Альбом 3 ВМ ведомости потребности в материалах
- Альбом 4 С Сметы

Утвержден  
Министерством сельского хозяйства  
и продовольствия РФ  
Сводное экспертное заключение  
от 07.12.94г. № 54  
Введен в действие институтом  
„ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ“  
Приказ от 28.12.94г. № 69

Главный инженер института *А.А. Бутенко*  
Главный инженер проекта *А.П. Репало*

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	Содержание альбома М	2
	Пояснительная записка	3...11
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные	12
2	План расположения. Разрезы 1-1, 2-2 Узлы I, II. Сечение 3-3 Холодоснабжение ХС	13
1	Общие данные	14
2	План на отм. 0.000 между осями 1...4 А...Г. Узел крепления воздухоохладителя	15
3	Аксонметрическая схема разводки хладонных трубопроводов Автоматизация технологических процессов АТХ	16
1	Общие данные	17
2	Приточная система П1. Схема автоматизации	18
3	Вытяжная установка в1. Схемы электрические	19
4	Регулирование температуры в зоне холодильных машин. Схемы электрические	20
5	Электрообогрев помещений. Схемы электрические	21
6	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов (начало)	22
7	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов (окончание)	23
8	Холодильная машина М1 (М2). Схема соединений внешних проводов	24
9	План расположения	25

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение ЭМ	
1	Общие данные (начало)	26
2	Общие данные (окончание)	27
3	Принципиальная схема распределительной сети шкафа ШР	28
4	Принципиальная схема распределительной сети шкафов ШУ-1, ШУ-2	29
5	Планы расположения силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г и на отм. 2.800 между осями 4, Б...В	30
6	Планы расположения лучистых нагревателей в камерах хранения и приемных устройств	31
7	Планы сети электрического освещения на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г, и на отм. 2.800 между осями 4, В Связь и сигнализация СС	32
1	Общие данные. План расположения сигнализации безопасности на отм. 0.000 Архитектурно-строительные решения АС	33
1	Общие данные (начало)	34
2	Общие данные (окончание)	35
3	Планы на отм. 0.000. Разрез 1-1. Фасад 4-1, А-Г. Схема расположения элементов заполнения оконного проема	36
4	План кровли. Схема расположения элементов сетчатого ограждения. Узлы 1...3	37
5	Схема расположения элементов теплоизоляции кирпичных стен	38

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
6	Схема расположения отверстий, закладных деталей в стенах. Схема расположения асбестоцементных листов в покрытии навеса Узлы 4,5	39
7	Схема расположения фундаментов. Фундаменты монолитные ФМ2, ФМ1	40
8	Схема расположения плит покрытия. Узел 6	41
9	Схемы расположения элементов покрытия навеса и площадки ПМ1 Строительные изделия Изделие соединительное МС1 АС.И-МН1	42
	Изделие соединительное МС2 АС.И-МС2	43
	Анкер А1 АС.И-А1	43
	Изделие закладное МН1 АС.И-МН1	43
	Изделие закладное (МН2, МН3) АС.И-МН2	44
	Элемент фасонный МН4 АС.И-МН4	44
	Отопление и вентиляция ОВ	
1	Общие данные	45
2	План на отм. 0.000. Установка систем П1, В1 Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1, ПЕ1 Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции ОВН Внутренние водопровод и канализация ВК	46
1	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема системы К13	47
		48

Лист № 1 подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан				Листов	
ЛИНВ №				813-4-2.94	
Изм. Колуч	Лист № док	Подп.	Дата	- Содержание	
Н.контр.	Бакшеева	Степанов	08.04	Страниц	Лист
Нач. ИТК	Репало	М	14.03	рп	1
ГИП	Репало	М	14.03	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				2.0рел	

Ц 00405-01 Э

Основные технико-экономические показатели

продолжение

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в сопоставимых условиях
1	Вместимость	т	100	172,4
	Годовой объем товарной продукции:			
2	в натуральном выражении	т	96,33	166
3	в оптовых ценах	тыс. руб.	96,17	165,80
4	Себестоимость хранения	тыс. руб.	23,05	59,26
5	Прибыль	тыс. руб.	12,45	22,97
6	Уровень рентабельности	%	12,5	16,1
7	Срок окупаемости	лет	8,3	17,2
8	Приведенные затраты	тыс. руб.	83,62	190,32
9	Уровень механизации производственных процессов	%	14	20
10	Степень охвата работающих ручным трудом	%	50	76
11	Трудоемкость изготовления продукции	чел. ч.	2254	2432
12	Годовой выпуск продукции на одного работающего	тыс. руб.	41,84	55,27
13	То же, в натуральном выражении	т	50	57,5
14	Среднесписочная численность работающих общая	чел.	2	3
15	в том числе рабочих	чел.	2	2
16	в наиболее многочисленную смену	чел.	2	2
17	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	243,0	378,0
18	Общая площадь	м <sup>2</sup>	153	347
19	Общая площадь на расчетную единицу	м <sup>2</sup>	1,53	2,13
20	Объем строительных работ	м <sup>3</sup>	1236	1763
21	Объем строительных работ на расчетную единицу	м <sup>3</sup>	12,36	10,80
22	Общая сметная стоимость в том числе:	тыс. руб.	86,13	322,517
23	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	49,05	244,235

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в сопоставимых условиях
24	Оборудования	тыс. руб.	37,06	78,18
25	Трудовые затраты построечные	чел. ч.	5695	7229
26	то же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	чел. ч.	4,61	4,10
	Материалоемкость			
27	Цемент	т	25,54	24,6
28	Цемент, приведенный к М400	т	24,30	23,98
29	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	кг	158,82	69,11
30	то же на расчетную единицу	кг	243,01	239,80
31	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	62,00	52,30
32	Монолитный	м <sup>3</sup>	50,86	27,16
33	сборный	м <sup>3</sup>	11,14	25,14
34	Сталь	т	4,79	20,19
35	Сталь, приведенная к классам АІ и Ст.3	т	6,36	20,93
36	то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	кг	41,57	60,32
37	то же, на расчетную единицу	кг	63,60	128,25
38	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	11,07	1,76
39	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м <sup>3</sup>	33,2	2,67
40	Кирпич	тыс. шт.	38,67	10,45
	Расход			
41	Тепла	Вт ккал/ч	13684 11795	21950 18920
	в том числе:			
42	на отопление	Вт ккал/ч	13684 11795	21950 18920
43	Тепла на отопление 1 м <sup>2</sup> общей площади	Вт ккал/ч	8944 7709	63,26 54,54
44	Тепла на расчетную единицу	Вт ккал/ч	13684 11795	134,50 115,93
45	Потребная мощность электроэнергии	кВт	29,25	98,26
46	Канализационные стоки	м <sup>3</sup> /сут	0,24	0,054
47	Годовой расход электроэнергии	МВт ч.	76,3	218,12

Общая часть  
 Типовой проект "Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн" разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным зам. министра Минсельхозпрода РФ от 22 марта 1994 года.  
 Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.  
 Проект разработан для строительства в районах страны с температурой наружного воздуха минус 30°С. Нормативное значение ветрового давления 0,48 кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>). Нормативное значение веса снегового покрова 1,5 кПа (150 кгс/м<sup>2</sup>). Грунтовые и геологические условия в соответствии с СН 227-82. Хранилище предназначается для приемки, хранения, переборки и обработки перед реализацией свежих, продовольственных картофеля, овощей и фруктов в фермерских хозяйствах. Хранение картофеля принято в ящиках в условиях общеобменной вентиляции овощей и яблок в ящиках в условиях общеобменной вентиляции и искусственного охлаждения.  
 Технология хранения, объемно-планировочные решения соответствуют современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения и обработки картофеля, плодов и овощей.

За расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции. За проект-аналог принят типовой проект № 813-4-1.93 "Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 150 тонн из ЛМК."

Привязан			
		Листов	
		813-4-2.94 ПЗ	
Изм.	Кол.ч.	Исполн.	Дата
Гл. инж.		Бутенко	
Зам. дир.		Карпенков	
Н. контр.		Бурдыкина	18.08.94
Нач. НТК		Репало	
ГИП		Репало	
Пояснительная записка		Лист	Листов
		1	9
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

Альбом 1  
 Согласовано:  
 Нач. тех. отд. Ткач  
 Инженер-проектировщик  
 Подпись и дата: 18.08.94  
 Инв. № подл.

Технология производства  
Общие указания

В состав хранилища входят камеры хранения, отделение переборки, навес.

Характеристика вместимости хранилища  
Таблица 1

Наименование	Вместимость, т
Камера хранения картофеля №2	50,9
Камера хранения капусты №1	14,7
Камера хранения яблок №4	22,4
Камера хранения корнеплодов №3	12,0
в т. ч. морковь	6,0
свеклы	6,0
Хранилище	100
Условная вместимость охлажденных камер хранилища	30

Работа хранилища принята в одну смену при 8- часовом рабочем дне и 5-дневной рабочей неделе (см. ориентировочный график работы)

Технология и механизация работ

Перед загрузкой хранилище дезинфицируют 1% водным раствором формалина и проветривают, внутренние поверхности белят раствором свежесжженной извести с добавлением медного купороса и просушивают.

Доставка овощей, яблок и картофеля в хранилище производится бортовым автотранспортом в обработанном виде в ящиках.

После взвешивания на автовесах ящики с продукцией под навесом вручную формируются в пакеты на поддонах

2 ПОЧ-1.0Д ГОСТ 9078-84, которые загружаются электропогрузчиком ЭП-103К-3,3 в камеры хранения.

После загрузки картофель проходит "лечебный" период в течение 15 суток при температуре  $15 \pm 3^\circ\text{C}$ , затем охлаждается наружным воздухом до температуры хранения в течение 20...40 суток.

Овощи и яблоки после загрузки охлаждаются в соответствии со стандартами на хранение продукции (ГОСТ 28373-89, ГОСТ 27819-88, ГОСТ 28275-89).

Камера хранения капусты используется для предварительного охлаждения корнеплодов и яблок.

Режимы хранения и высота складирования приведены в табл. 2

Таблица 2

Наименование продукции	Режимы хранения		Высота складирования, м
	Температура, °C	Относительная влажность, %	
Картофель свежий продовольственный	2...4	90...95	3,858
Капуста белокачанная свежая	-1...0	90...95	4,032
Морковь столовая свежая	-1...0	90...95	3,858
Свекла столовая свежая	0...1	90...95	3,858
Яблоки свежее поздних сроков созревания	-1...4	85...95	3,858

После длительного хранения картофель, овощи и яблоки выгружаются электропогрузчиком из камер, вручную из ящиков высыпаются на переборочный стол СП-1, где кача-

ны вручную очищаются от поврежденных листьев, подрезаются кочерыги; яблоки, картофель и корнеплоды - перебираются, а затем затариваются в ящики. Стандартные качаны затариваются в ящики №4-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84, яблоки, картофель и корнеплоды в ящики №3-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84.

Ящики с продукцией взвешиваются на весах РП-1Ц-13М, затем вручную формируются в пакеты на поддонах 2П-04-1.0Д ГОСТ 9078-84, электропогрузчиком ЭП-103К-3,3 загружаются в автотранспорт и отправляются на реализацию.

Порожня тары к местам упаковки продукции доставляется электропогрузчиком.

Отходы, получаемые при зачистке капусты и переборке продукции, затариваются в ящики и отправляются в отвал.

Потребность в таре и вспомогательных материалах приведена в табл. 3

Таблица 3

Наименование	Кол-во шт	Примечание
Ящик №3-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84	2624	На весь объем хранимых яблок, моркови, свеклы, картофеля
Ящик №4-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84	420	То же капусты
Едкий калий ГОСТ 9285-78	40 кг	Для зарядки электропогрузчика в год
Гидрат окиси лития ГОСТ 8595-83	6,0 кг	

Уровень механизации работы в хранилище - 14%. Запас тары, необходимой для работы цеха в одну смену, хранится непосредственно в отделении переборки.

Вопросы взвешивания продукции, контроля качества, ремонта и хранения тары, технического обслуживания и ремонта электропогрузчика решаются при привязке проекта.

Привязан


Инд. №

Изм.	Кол-во	Лист	Издок	Подпись	Дата

813-4-2.94

ПЗ

Лист

2

Ориентировочный график работы

Наименование операций технологического процесса	Объем работ		Количество слен	Месяцы																				
	в сезон	вне сезона		Месяцы																				
				январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь									
Приемка и загрузка на хранение	50,9	50,9	10																					
Хранение	50,9	-	225 сут																					
Товарная обработка	49,2	0,52	94																					
Реализация	49,2*	0,52	94																					
Приемка и загрузка на хранение	12,0	1,2	10																					
Хранение	12,0	-	245 сут																					
Товарная обработка	11,4	0,09	126																					
Реализация	11,4*	0,09	126																					
Приемка и загрузка на хранение	14,7	1,47	10																					
Хранение	14,7	-	235 сут																					
Товарная обработка	13,82	0,1	126																					
Реализация	13,82	0,1	126																					
Приемка и загрузка на хранение	22,4	4,5	5																					
Хранение	22,4	-	240 сут																					
Товарная обработка	22,0	0,19	115																					
Реализация	22,0*	0,19	115																					

Условные обозначения: □ - Исмена; — круглосуточно  
 \* С учетом естественной убыли продукции, определенной на основании приказа № 75 от 26.03.80г Минторга СССР (приложения 12.1  
 Потери продукции от заболеваний не учтены.

Штаты

В соответствии с вместимостью хранилища, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят спичный состав работающих, приведенный в табл. 4

Таблица 4

Наименование профессий	Количество работающих чел		Группа производственных процессов по СНиП 2.09.04-87
	Исмена	сутки	
Водитель электрогрузчика	1	1	IIг
Переборщик	1	1	IБ
Итого	2	2	

Холодоснабжение

Холодоснабжение комбинированного хранилища осуществляется от собственных автономных холодильных установок на базе комплектных холодильных машин БМВВ 6-1-2. Подбор холодильного оборудования произведен для климатической зоны с температурой воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 30°С.

Требуемый отвод тепла обеспечивается 2 машинами холодопроизводительностью 6976 Вт (6000 ккал/ч) каждая. Одна холодильная машина обеспечивает холодопотребность камеры хранения яблок, другая камер хранения капусты и корнеплодов. Причем, камера хранения капусты выполняет функцию камеры предварительного охлаждения в период максимальной холодопотребности, с последующей перегрузкой в камеры хранения. Система холодоснабжения децентрализованная с непосредственным кипением хладагента -12 в приборах охлаждения.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты холодильных машин размещены в специально выделенной и огороженной сеткой части отделения переборки. В непосредственной близости от компрессорно-конденсаторных агрегатов установлены щиты управления.

Охлаждение воздуха камер хранения осуществляется подвесными воздухоохладителями.

Для камеры хранения яблок установлено 3 воздухоохладителя, для камеры капусты 2 воздухоохладителя и один для камеры хранения корнеплодов. Оттаивание «снеговой шубы» с поверхности воздухоохладителей предусмотрено горячими парами хладагента.

Охлаждение и сжижение паров хладагента -12 предусмотрено в воздушном конденсаторе. Холодильные машины полностью автоматизированы (см. раздел «Автоматизация холодоснабжения»). Для контроля за работой холодильных машин не требуется специальный обслуживающий персонал, техобслуживание осуществляется силами и средствами специализированных предприятий по ремонту и обслуживанию холодильного оборудования.

Расчетные параметры выбора и работы холодильного оборудования

№/п	Наименование параметра	Значение
А. Параметры наружного воздуха		
1	Температура (максимальная расчетная)°С	18
2	Относительная влажность, %	76
Б. Технологические параметры		
1 Вместимость камер хранения:		
1.1	камера хранения яблок, т	22,4
1.2	камера хранения капусты, т	14,7
1.3	камера хранения корнеплодов, т	12,0

Привязан


Изм.	Коп.	Лист	Нов.	Подпись	Дата	Итого

813-4-2.94 ПЗ 3

## Продолжение

№ п/п	Наименование параметра	Значение
2	Суточное поступление продукции в камеры:	
2.1	Камера хранения яблок, т	4,26
2.2	Камера хранения капусты, т	1,3
2.3	Камера хранения корнеплодов, т	1,25
3	Продолжительность охлаждения партии продукции, ч	20
4	Температура продукции начальной:	
	камера хранения яблок, °С	15
	камера хранения капусты, °С	10
	камера хранения корнеплодов, °С	10
5	Температура продукции конечная, °С	минус 1
	в. Параметры работы оборудования	
1	Температура воздуха на выходе из воздухоохладителя, °С	минус 2
2	Температура воздуха на входе в конденсатор (максимальная), °С	18

Автоматизация технологических процессов отопления, вентиляции и холодоснабжения

Проектом предусматривается:

- автоматическое поддержание параметров микроклимата в камере хранения картофеля;
- автоматизация работы вытяжной установки В1;
- автоматизация работы вытяжной установки В2 и заслонки наружного воздуха ПЕ1;
- автоматическое поддержание температуры в камерах хранения и отделении переборки;
- автоматизация холодильных машин М1, М2.

Автоматическое поддержание параметров микроклимата в камере хранения картофеля и автоматическое управление оборудованием вентиляционной установки УВХ-9 осуществляется устройством УМХ, состоящим из блоков БМП и БРТ. УМХ обеспечивает следующие функции:

- сравнение температуры наружного воздуха и массы картофеля;
- автоматическое регулирование (по пропорциональному закону) температуры воздуха, поступающего в продукцию, путем управления работой смесительного клапана, установленного на наружном воздуховоде;
- автоматическое регулирование температуры массы картофеля путем управления работой приточного вентилятора;
- аварийную защиту продукции от подмораживания путем отключения приточного вентилятора;
- периодическое вентилирование хранимой продукции по заданной программе;
- индикацию контролируемых температур.

Автоматизация работы вытяжной установки В1 предусматривает периодическое включение вентилятора по командам программного реле времени типа РВП "Свет"-2. В ручном режиме вентилятор В1 управляется кнопками с ящика Я5111 (см. раздел ЭМ).

Автоматизация работы вытяжной установки В2 предусматривает включение вентилятора при повышении температуры в зоне установки холодильных машин с одновременной подачей команды на открытие исполнительного механизма заслонки наружного воздуха. Сигнал о повышении температуры поступает с реле Т419, установленного по месту. В ручном режиме вентилятор В2 управляется кнопками с ящика Я5111 (см. раздел ЭМ).

Автоматическое поддержание заданной температуры в камерах хранения капусты, яблок, корнеплодов предусматривает включение электрообогрева по команде реле температуры Т419, датчики которых установлены в верхних зонах камер, а также включение воздухоохладителей холодильных машин М1, М2 по командам своих реле температуры, поставляемых комплектно с холодильными машинами. В ручном режиме электрообогрев включается кнопками с ящиков Я5111 (см. раздел ЭМ). Электронечи ПЭТ-4 в отделении переборки включаются в автоматическом режиме по команде реле температуры Т419, установленного по месту.

Автоматизация холодильных машин М1, М2 типа 5МВВ6 предусмотрена в объеме схемы щита управления, поставляемого комплектно с машинами.

Монтаж внешнетовых средств автоматизации (отборных устройств, датчиков), выполнен на кронштейнах и скобах по типовым чертежам, действующим в системе "Главмонтавтоматика".

Монтаж электрических проводов выполнен с применением лотков. Несущие конструкции проводов и узлы их крепления к элементам здания выполнены по типовым чертежам, действующим в системе ГМА.

Привязан			
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Вок	Подпись	Дата				

813-4-2.94 ПЗ

Лист

4

400405-01 7

Копировал Перелыгина

Формат А2

**Электротехническая часть.**  
**Электроснабжение**

Электроснабжение хранилища предусматривается одним кабельным вводом сетью напряжением 380/220 В. Электроприемники хранилища относятся к потребителям III категории.

Вопрос учета электроэнергии и компенсация реактивной энергии решается при привязке проекта согласно требованиям электроснабжающей организации.

**Силовое электрооборудование**

Силовыми электроприемниками хранилища являются электродвигатели технологического, сантехнического и холодильного оборудования.

Напряжение силовой электрической сети 380/220 В.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями АВВГ, прокладываемыми в лотках и по стенам, а также в стальных трубах в полу.

Отключение вентиляции при пожаре, предусматривается вводным рубильником шкафа ввода ШРВ, устанавливаемого в машинном отделении.

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

Молниезащита здания хранилища согласно РД 34,21,122-87 выполняется по третьей категории.

**Электрическое освещение**

Проектом предусматривается рабочее освещение светильниками с лампами накаливания и с люминесцентными лампами.

Для производства ремонтных работ предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В с использованием переносных светильников, подключаемых к ящикам ЯТП с трансформаторами 220/36 В.

Аварийное освещение машинного отделения и венткамеры предусмотрено переносным фонарём.

Питание сети рабочего освещения помещений хранилища предусматривается на напряжении 380/220 В с подключением щитка рабочего освещения ЩО к верхним зажимам рубильника вводного шкафа.

Питающие и групповые осветительные сети запроектированы кабелями АВВГ, прокладываемыми по строительным конструкциям.

**Сигнализация безопасности**

В соответствии с ОНТП-6-88 в камерах хранения предусматривается сигнализация безопасности на случай закрытия человека в камере.

Внутри камер устанавливаются световые указатели "Выход" и кнопки включения звукового и светового сигналов, снаружи в отделении переборки световой и звуковой указатели.

Сеть сигнализации безопасности выполняется кабелями АВВГ, прокладываемыми открыто по строительным конструкциям здания.

**Архитектурно-строительные решения**

В основу объемно-планировочных и конструктивных решений положены требования технологии, инженерного обеспечения здания, а также характерные особенности фермерского хозяйства. Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты на основе вариантных проработок, их сравнения и выбора оптимального варианта, удовлетворяющего всем предъявляемым к нему требованиям.

Здание запроектировано прямоугольным в плане, одноэтажным бескаркасным, с несущими кирпичными стенами, с размерами в осях 15\*12 м. Высота до низа несущих конструкций 4,8 м.

Здание состоит из 4-х камер хранения, для капусты, картофеля, корнеплодов и яблок. Камеры заблокированы с отделением переборки и имеют непосредственную связь с ним. В отделении переборки найдется место для установки холодильных машин, которое выгорожено сетчатой перегородкой, и площадка на отметке 2,8 м для установки вентоборудования. К зданию примыкает навес, с размерами 3\*3 м.

Конструктивные решения здания  
Фундаменты - бутобетонные, ленточные  
Стены - из керамического кирпича  
КР100/1650/25 ГОСТ 530-80  
Покрытие - из сборных ж.-б. плит по серии 1.865.1-4/89, вып. 1, 2  
Навес и площадка под вентоборудование запроектированы из металлических конструкций.

Привязан			
Шкв. №			

Изм.	Кол-во	Лист	№	Подпись	Дата	813-4-2.94	173	5
------	--------	------	---	---------	------	------------	-----	---



Альбом 1

Покрытие навеса из асбестоцементных листов унифицированного профиля по ГОСТ 16233-77

### Бытовое обслуживание

Ввиду специфических особенностей эксплуатации хранилища в условиях фермерского хозяйства, бытовые помещения в составе хранилища проектом не предусмотрены. Бытовое обслуживание, питание работающих в хранилище предусматриваются в хозяйстве. Медицинское обслуживание предусматривается в медицинских учреждениях административных центров и медпунктах хозяйств.

### Отопление и вентиляция

#### Отопление

В камерах хранения картофеля, капусты, корнеплодов, яблок поддерживание требуемого температурного режима в зимний период принято электропроводами марки ПНВСВ. Отопление отделения переборки предусмотрено электронагревательными печами ПЭТ-4

#### Вентиляция

В камере хранения картофеля предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Производительность системы принята из условия удаления избыточного тепла и влаги из продукции. Расход воздуха составляет 50 м<sup>3</sup>/л на тонну продукции. Приточная установка размещена на площадке в отделении переборки. Приготовление приточного воздуха необходимых параметров осуществляется с помощью вентиляционной установки УВХ-9. Раздача воздуха в камере хранения производится при по-

мощи воздуховода с регулируемыи решетками. Удаление увлажненного воздуха осуществляется естественной вытяжкой, установленной в стене камеры.

В камерах хранения капусты, корнеплодов, яблок предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка механическая, приток естественный. Производительность системы принята из расчета 2<sup>х</sup>кратного воздухообмена камер хранения в сутки. Приток воздуха в камеры осуществляется из отделения переборки через жалюзийные решетки, установленные в стенах. Удаление воздуха производится через решетки типа Рс стальные воздуховоды системы.

В местах установки холодильных машин предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Приток естественный, вытяжка механическая.

Снижение шума от вентиляционных установок обеспечивается за счет применения гибких вставок и плотной резины.

При строительстве объекта в климатических районах с низкой относительной влажностью наружного воздуха предусмотрено в камерах хранения увлажнение пола водой.

### Водопровод и канализация

Согласно объемно-планировочным и технологическим решениям хранилище оборудуется только системой отвода талой воды от воздухоохладителей, установленных в камерах хранения.

Количество талой воды составляет:  
0,12 м<sup>3</sup>/ч 0,24 м<sup>3</sup>/сут 4,7 м<sup>3</sup>/год

Стоки от оттайки воздухоохладителей незагрязненные и предусмотрены с отводом по сети канализации открытым способом

на отмостку здания хранилища.

Другие системы водоснабжения и канализации для данного объекта не требуются.

Наружное пожаротушение объекта согласно СНиП 2.04.02-84 предусматривается от наружных сетей хозяйства. Расчетный расход воды 10 л/с.

В. 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, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.

— Положением о проведении инструктажа рабочих безопасным методом работы на предприятиях и в организациях

Все металлические неэлектропроводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены.

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85, СНиП 2.09.02-85 в проекте заложены следующие противопожарные мероприятия:

а) количество эвакуационных выходов из здания запроектировано не менее двух;

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Привязан			
Изм. №			Лист
			6

Изм.	Комп.	Лист	№	Подпись	Дата

813 - 4 - 294

ПЗ

200405-01 9

Копировал Гелашвили

Формат А2

Альбом 1

б) облицовочные материалы приняты негорюемые;

2) В помещении с постоянными рабочими местами предусмотрено естественное освещение. Помещения без естественного освещения запроектированы исходя из требований технологии;

3) Уровни звукового давления, создаваемые оборудованием, не превышают допустимых уровней звукового давления в ДБ, определенных ГОСТ 12.1.003-83, поэтому каких либо дополнительных строительно-акустических мероприятий в проекте не заложено.

### Охрана окружающей природной среды

Технологический процесс в хранилище осуществляется без загрязнения окружающей среды.

Отходы, получаемые при переборке продукции, направляются в отвал.

В проекте применено технологическое оборудование, шум от работы которого не превышает допустимых уровней по ГОСТ 12.1.003-83.

В отрасли хранения сельскохозяйственной продукции одним из средств способствующих экономии невозобновляемых природных ресурсов и снижению загрязнения природной среды является применение искусственного холода. Вместе с тем холодильные установки являются источником утечек холодильного агента, масла, тепловыделений, вибрации и шума. Холодоснабжение камер хранения запроектировано с помощью холодильных машин БМВВ6-1-2 комплектной заводской поставки, работающих на самом распространенном хладагенте-хладоме-12.

Хладон-12 -тяжелый, бесцветный газ, не горюч, не взрывоопасен, не проводит электрический ток, нейтрален к металлам, безвреден для человека, однако при утечке оказывает отрицательное воздействие на озоновый слой атмосферы. Предусмотренная в проекте система холодоснабжения имеет минимальное количество соединений, трубопроводы не имеют отводов и переходов. Исполнение систем холодоснабжения, а также регулярное техническое обслуживание и профилактический осмотр исключают утечку хладагента. Ресив-

вер и трубопроводы освобождаются от хладагента путем перекачки его из ресивера в воздухоохладители за счет разности давлений. Этой операцией можно перегазовать в испарительную систему более 80% агента, остатки перекачиваются в охлажденный баллон.

Отработанное масло складывается и подлечит регенерации в централизованном порядке. Расчетный расход масла 7кг/год.

Тепловыделения воздушных конденсаторов холодильных машин в атмосферу компенсируются за счет охлаждающего эффекта здания хранилища а также реализуемой продукцией.

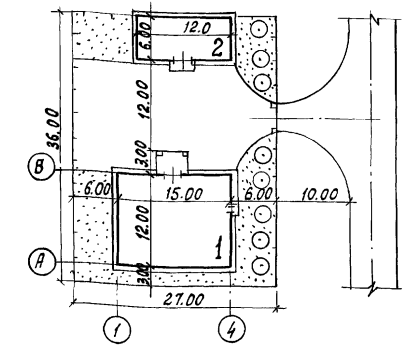
Для снижения шума и вибрации, компрессорно-конденсаторные агрегаты холодильных машин установлены в специально выделенном месте отделения переборки на специальных фундаментах с вибропоглощающими вставками, а так же в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и ТУ26-03-371-80 на холодильную машину. Проект силового электрооборудования, электрического освещения выполнен для распределения электроэнергии на напряжении 0,4/0,22кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием не превышает допустимых величин.

В связи с этим проведение воздухо и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вышедшие из строя люминесцентные лампы должны храниться упакованными в специальном помещении и периодически вывозиться для уничтожения и дезактивации в специально отведенные места по согласованию с местными организациями.

Рекомендации по схеме генерального плана М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	Координаты
1	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	
2	Склад тары (инд. проект)	

Показатели генерального плана

Наименование	Колич.	Процент
1 Площадь в ограждении	га	0.10 100
в том числе:		
1.1 Площадь застройки	га	0.03 30
1.2 Площадь дорог и площадок	га	0.05 50
1.3 Площадь озеленения	га	0.02 20

Привязан			
И.в. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ишт

813-4-2.94 ПЗ 7

Ц.00405-01 10

Аннотация

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

До начала строительства хранилища должны быть выполнены работы подготовительного периода в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85\* "Организация строительного производства".

Вынос в натуру осей здания производится с помощью геодезических приборов, в соответствии с СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

Строительство целесообразно вести в следующей последовательности:

- земляные работы, устройство фундаментов;
- кирпичная кладка стен;
- монтаж плит покрытия;
- устройство кровли;
- заполнение проемов;
- специальные строительные и монтажные работы;
- изоляционные и отделочные работы;
- устройство покрытия полов

При производстве земляных работ и устройстве фундаментов руководствоваться требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Кирпичную кладку стен выполняют ярусами высотой 1,2-1,4м, в зависимости от имеющихся средств подмащивания.

Производство работ по кирпичной кладке вести в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, раздел 7.

Плиты покрытия монтируют при движении крана по периметру здания.

Исходя из объемно-планировочного решения здания, массы и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство работ по монтажу плит покрытия рекомендуется с помощью автомобильного крана КС-3562А.

Монтаж конструкций осуществлять в соответствии с СНиП 3.03.01-87, раздел 3.

Кровельные, теплоизоляционные и отделочные работы, устройство полов выполнять руководствуясь требованиями СНиП 3.04.01-87, Изоляционные и отделочные

покрытия".

Специальные строительные и монтажные работы выполнять в соответствии с главами СНиП часть 3 "Организация, производство и приемка работ" группа 05.

Продолжительность строительства комбинированного хранилища вместимостью 100 тонн составляет 6 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

Указания по производству работ в зимних условиях

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления, а выемку экскаватором. Обратную засыпку производить талым грунтом.

При планировании начала работ на зимний период, следует принять меры по предохранению грунта от промерзания путем вспашки, утепления местными материалами, снегозадержания.

Устройство фундаментов на промерзшем основании запрещено.

Монолитные бетонные и бутобетонные конструкции выполняют с обеспечением благоприятных температурно-влажностных условий твердения бетона.

Производство бетонных работ при отрицательной температуре вести в соответствии СНиП 3.03.01-87 п.п. 2.53-2.62.

Кирпичную кладку стен выполнять руководствуясь СНиП 3.03.01-87, п.п. 7.62-7.68.

Внутренние изоляционные и отделочные работы выполнять при действующей системе отопления.

Наружную отделку выполнить в теплое время года.

Требования по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве", "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором СССР, "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ (ППБ-05-86)" и дру-

гих документов.

На строительной площадке установить противопожарный режим.

Производить работы, связанные с открытым пламенем, вблизи складских площадок, теплоизолированных стен, других пожароопасных конструкций и материалов - запрещено.

Строительство обеспечить противопожарным водоснабжением и необходимыми средствами пожаротушения.

Монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание.

Грузозахватные устройства и приспособления должны периодически быть осмотрены и испытаны.

Перечень рекомендуемых строительных машин, монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Индекс по единой номенклатуре СММ или марка	Количество
1	Экскаватор одноковшовый	ЭО-2621А	1
2	Бульдозер	ДЗ-29	1
3	Вибротрамбовки	ВУТ-4	2
4	Электротрамбовки	ИЭ-4501	2
5	Автомобильный кран	КС-3562А	1
6	Сварочный аппарат	САК-2П	1
7	Вибраторы (поверхностные, глубинные)	—	3
8	Компрессорная станция	ЗНФ-55	1
9	Стропы четырехветвевые	ЕН/02.004	1
10	Леса	650.3.00.000	78м <sup>2</sup>
11	Бункеры для бетона и раствора	ЕН/04.010	2
12	Ящики для подачи раствора к рабочему месту	ЯР-1	6
13	Установка для подогрева и транспортирования мастики	СО-100А	1
14	Агрегат окрасочный	СО-74	1
15	Геодолиит	тип Г2	1
16	Нивелир	тип Н-05	1
17	Рулетки	0ПК2-20АНТ/1	2

Привязан			
Инв. №			

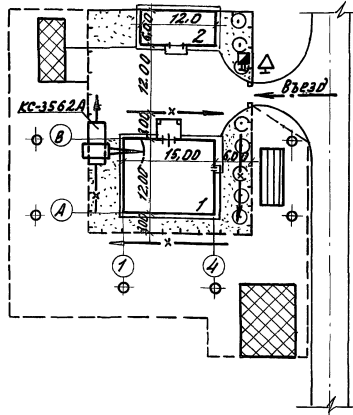
Изм.	Кол.	Лист	Итого	Подп.	Дата	813-4-2.94	ПЗ	Лист
								8

3.00.405-01 77

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

Альбом 1

Схема строительного генерального плана  
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование здания (сооружения)	Координаты
1	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	
2	Склад тары (инд. проект).	

- Условные обозначения
- Место размещения временных зданий
  - Открытая складская площадка
  - ось движения крана
  - временное ограждение по ГОСТ 23047-78
  - Расположение знаков закрепления осей
  - Знак безопасности
  - Противопожарный щит

График производства работ

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ Единица	Затраты труда чел.час	Периоды (месяцы)					
			Подготовительный		Основной			
			1	2	3	4	5	6
1. Общестроительные работы		4501						
А. Подземная часть		240						
1.1. Земляные работы	м <sup>3</sup>	487		—	—			
1.2. Фундаменты	м <sup>3</sup>	25.3		—	—			
1.3. Подземное хозяйство	м <sup>3</sup>	0.52		—	—			
Б. Надземная часть								
1.4. Стены здания	м <sup>3</sup>	95.92			—			
1.5. Покрытие	м <sup>2</sup>	180.0				—		
1.6. Кровля	м <sup>2</sup>	186.9					—	
1.7. Перегородки		93						—
а) строительные работы	м <sup>2</sup>	58.2						—
б) металлоконструкции	т	0.116						—
1.8. Проемы:								
а) оконные	м <sup>2</sup>	6.34						—
б) дверные	м <sup>2</sup>	25.05						—
1.9. Полы бетонные	м <sup>2</sup>	90.9						—
1.10. Лестницы и площадки		52						—
а) строительные работы	м <sup>3</sup>	0.35						—
б) металлоконструкции	т	1.259						—
1.11. Цокольные работы	м <sup>2</sup>	321.6						—
1.12. Наружная отделка	м <sup>2</sup>	3.2						—
1.13. Внутренняя отделка	м <sup>2</sup>	323.2						—
1.14. Разные работы		33						—
а) строительные работы	м <sup>2</sup> застр.	242.0						—
б) металлоконструкции	т	0.325						—
2. Санитарно-технические работы	тыс.руб.	3.37						—
3. Холодильное оборудование	тыс.руб.	1.339						—
4. Электромонтажные работы	тыс.руб.	1.13						—
5. Силовое электрооборудование	тыс.руб.	2.56						—
6. Автоматика и сигнализация	тыс.руб.	1.106						—
7. Технологическое оборудование	тыс.руб.	0.024						—
Итого:		6278						

Привязан

Лист №

813-4-2.94

173

Лист 9

Чем. Контр. Лист № 201 Подп. Дана






45 00 40.5 - 01 1.2

Альбом 1

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения. Разрезы 1-1, 2-2, Узлы I, II Сечение 3-3	

### Условные обозначения

-  - штабель, состоящий из двух пакетов по 16 ящиков в камерах хранения яблок, картофеля и корнеплодов
-  - штабель, состоящий из трех пакетов по 16 ящиков в камерах хранения яблок, картофеля и корнеплодов.
-  - штабель, состоящий из двух пакетов по 12 ящиков в камере хранения капусты
-  - штабель, состоящий из трех пакетов по 12 ящиков в камере хранения капусты
-  - рабочее место

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

### Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ХС	Холодоснабжение	
АТХ	Автоматизация технологических процессов	
ЭМ	Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	

**Общие указания**  
 Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Минсельхозпродом РФ 22 марта 1994г в соответствии с требованиями «Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции» ОНТП-6-88, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Хранение электрогрузчика производится в хозяйстве, остального оборудования - на месте его использования в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-85 и инструкциями по эксплуатации, прилагаемыми к каждой машине.

Для подработки капусты стол переборочный с одной стороны оборудовать по тесту столиком (см. лист ТХ-2 узел 2).

### Спецификация к плану расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	ТУ 16-739.245-80	Электрогрузчик ЭП-103К-3,3, грузоподъемность 1000 кг, высота подвеса 3,3 м	1		
2	ТУ 10 СССР 05.055-87	Стол переборочный СП-1, производительность - 1,4 т/ч, мощность электродвигателя - 0,75 кВт	1		
3	ТУ 25-06.997-76	Весы циферблатные РП-1Ц-13М платформенные, пределы взвешивания 25... 1000 кг	1		
4	ГОСТ 9078-84	Поддон 2ПДЧ-1.0А габаритные размеры 1200×800×150 мм	199		
5	Нестандартизированное оборудование	Столик	1		
5.1		Лист Б-НО-ПН-10 ГОСТ 1904-90 12×18 ИЮТ ГОСТ 5582-75	1,5 кг		
5.2		Заготовка пиленая 4 группа ГОСТ 9685-61	0,01 м		

Сост. и соавт.: Гр. 08. Прошета, С.Ф.И., Кс. 24. Зах. гр. 08. Копелев, В.И., Кс. 24. Давыдов, В.А., Кс. 24. Л. Спец. 20. Чернышев, В.А., Кс. 24. Зайт. гр. ХС. Емельянов, С.А., Кс. 24.  
 Инв. проект. Подпись и дата. Владелец.

Инв. №		813-4-2.94		Листов	ТХ
Изм.	Колуч	Лист	Число	Подпись	Дата
Н. контр.	Бровкина	08.94	08.94		
Л. спец. 20	Подолянов	08.94	08.94		
Нач. НТК	Репало	08.94	08.94		
Учб. ГИП	Репало	08.94	08.94		
Л. спец.	Иманов	08.94	08.94		
Разраб	Демин	08.94	08.94		

Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн

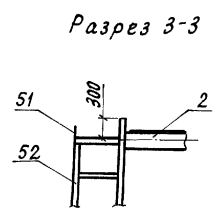
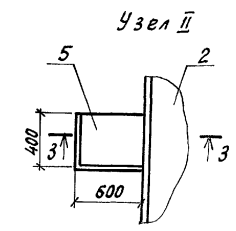
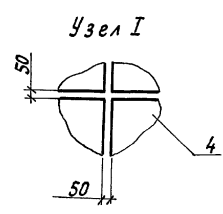
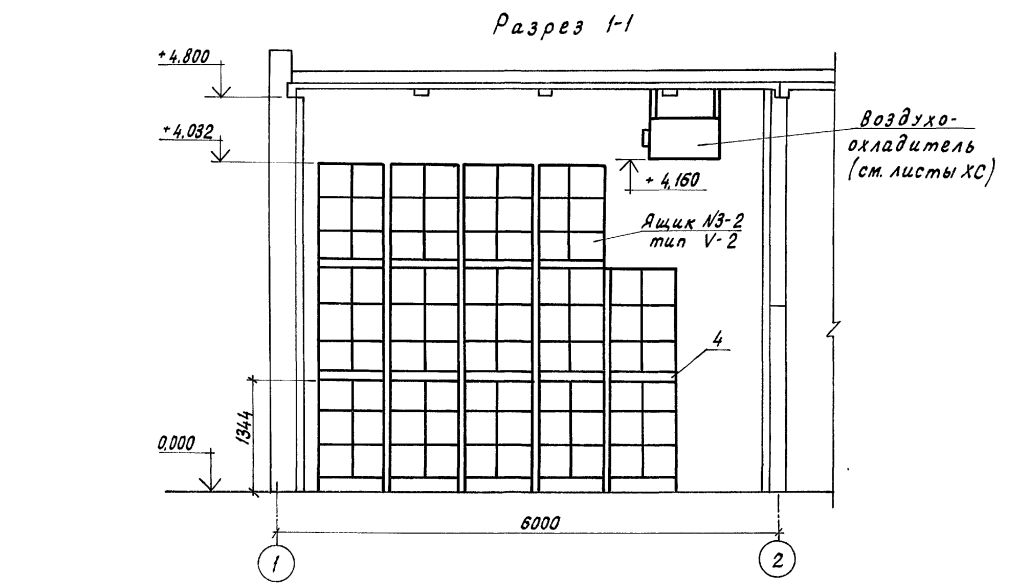
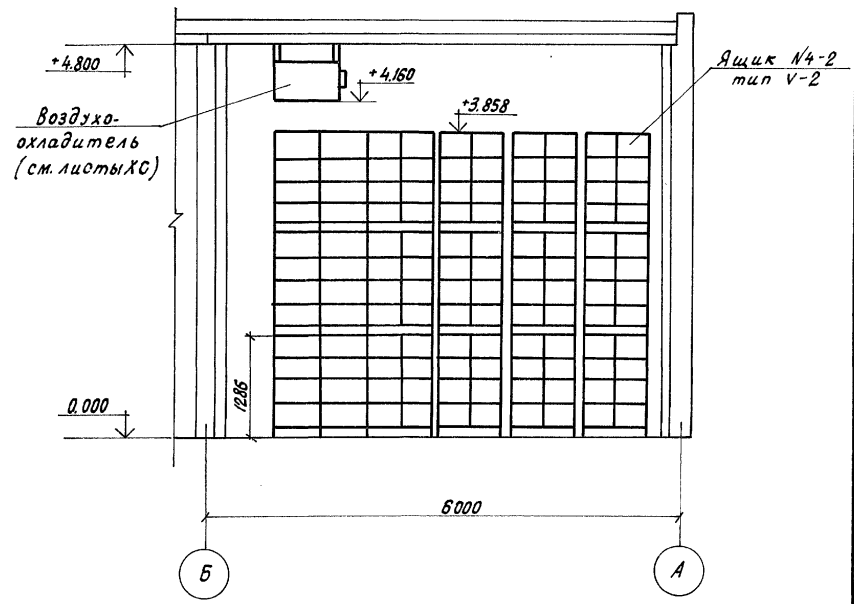
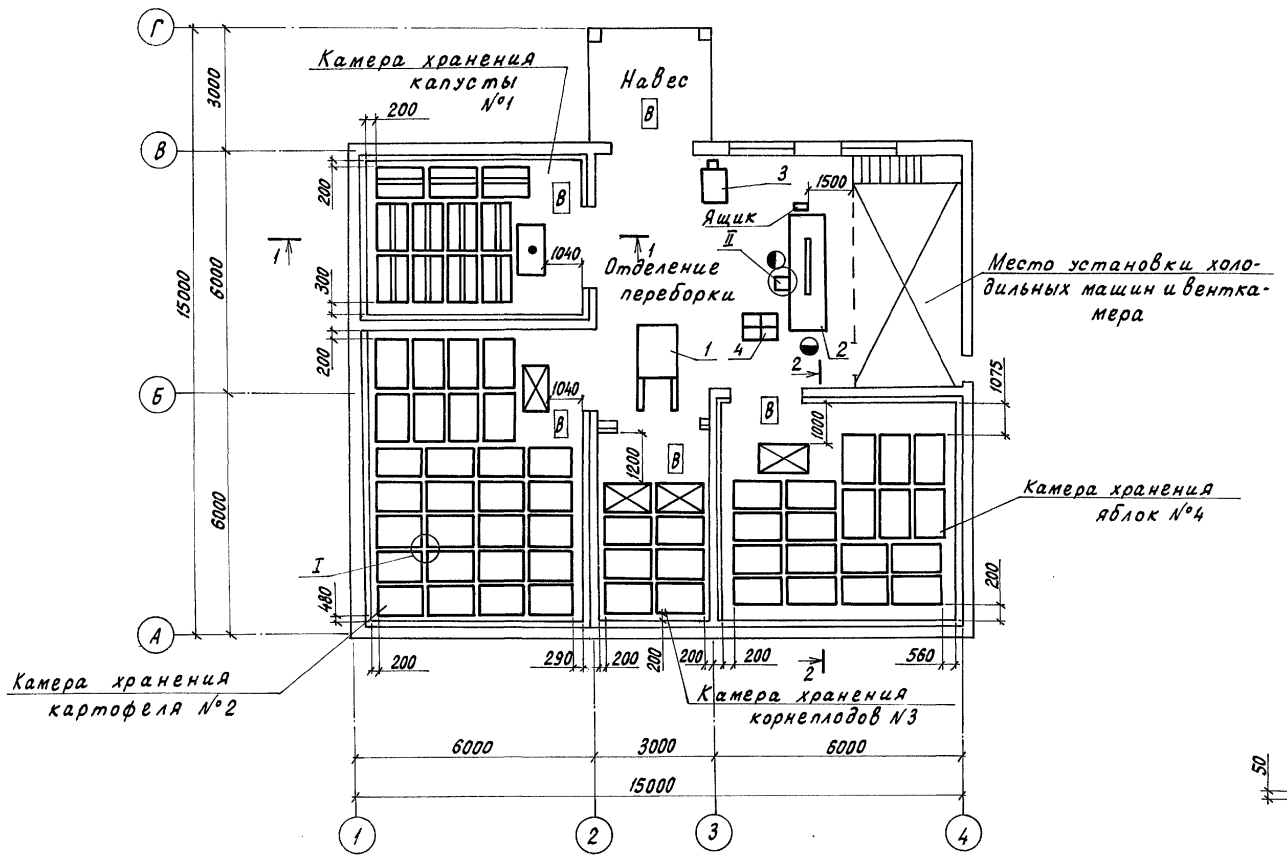
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные  
 ГИПРОИСЕЛЬПРОМ  
 г. Орел

Альбом 1

План на отм. 0,000

Разрез 2-2



Спецификацию оборудования и условные обозначения см. лист ТХ-1

		813-4-2.94		ТХ		
Изм.	Кол.	Лист	М. док.	Подпись	Дата	
И.контр.	Бурдыкина				08.94	
Нач.отд.	Репало				08.94	
ГИП	Репало				08.94	
Гл. спец.	Штанев				08.94	
Разраб.	Шелудева				08.94	
Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 1000 тонн						
План расположения. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы I, II. Сечение 3-3						
				Стация	Лист	Листов
				РП	2	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				г. Орел		

Копировал Перелыгина 23.00 40.5-04 14 Формат А2

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

Ведомость рабочих чертёжей основного комплекта

Характеристика холодильного оборудования

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г	
	Узел крепления воздухоохладителя	
3	Аксонметрическая схема разводки хладонных трубопроводов	

Холодильная машина	Холодопроизводительность в рабочих условиях Вт (ккал/ч)	Холодильный агент	Компрессор				Конденсатор				Воздухоохладитель				Масса одной машины кг	Примечание				
			Марка	Кол.	Электродвигатель		Марка	Электродвигатель		Марка	Электродвигатель									
Марка	Кол.	Вт (ккал/ч)	Марка	Кол.	Р с-1	Н кВт		Марка	Кол.		Р с-1	Н кВт	Кол.	Марка	Р с-1	Н кВт	Кол.	кг		
5МВВ6-1-2	2	6978 (6000)	Хладон-12 ГОСТ 19212-87	ТПБ10-8		АИРВ 112Б46Ф	16,6	4	АВ6-1-2-10-000	АИРВЗ АУЧЗ	16,6	0,55	1	Ребристо-трубный с воздушным охлаждением	АИРВЗ АУЧЗ	16,6	0,25	3	380	Мелитопольский завод "Холодмаш"

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	Институт ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ гарантирует
7.906.9-2 в. 0.1.2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	сериями позав. ком заказчика
	Прилагаемые документы	
ХС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ХС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

дильных установок" (Москва 1988 год); ТУ 26-03-371-80.

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими "Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок"; СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" и техническими условиями на холодильное оборудование.

3. Трубопроводы, транспортирующие жидкий и газообразный хладон относятся к III категории.

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

5. Монтаж трубопроводов производится после окончательной установки узлов холодильной машины.

6. Монтаж всасывающего трубопровода выполняется уклоном в сторону компрессорно-конденсаторного агрегата 3%.

7. Во избежание передачи вибрации агрегата на трубопроводы, а также обрыва трубопроводов на всасывающей и жидкостной линиях, в горизонтальной плоскости должны быть выполнены компенсаторы.

8. Отверстия, в которых прокладываются трубопроводы через ограждения изолировать резиновыми

пробками (влагостойкой изоляцией).

9. Всю систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладоном после монтажа испытать в соответствии с ТУ 26-03-371-80.

10. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Условные обозначения

- 18П— Трубопровод парообразного хладона
- 180— Трубопровод оттайки
- 13М— Трубопровод жидкого хладона
- 100П— Трубопровод теплоизолированный
- X— Точка крепления трубопровода

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного 22 марта 1994 года Минсельпродом РФ. в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холо-

Изм. №		813-4-2.94		ХС	
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
И.контр.	Бакшеева				05.94
И.спец.т	Макашов				05.94
Нач. НТК	Репало				05.94
Итв. ГИП	Репало				05.94
Пров.	Емельянов				05.94
Разраб	Худякова				05.94

Общие данные

Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	Этадия	Лист	Листов
	РП	1	3

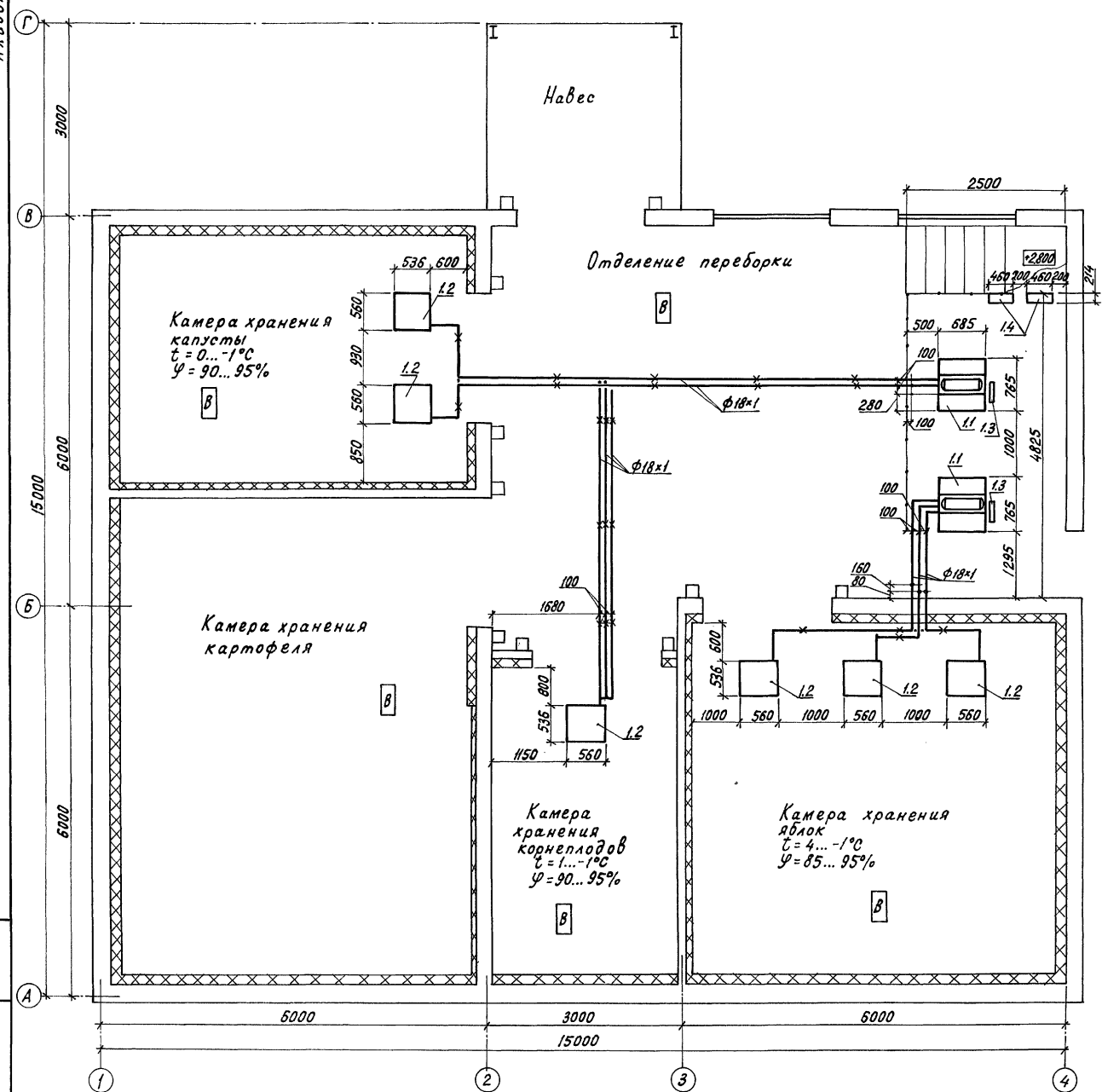
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г. Орел

Ц3.00405-И 15

Согласовано: [подписи] И.В. М. Гелашвили

План на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г

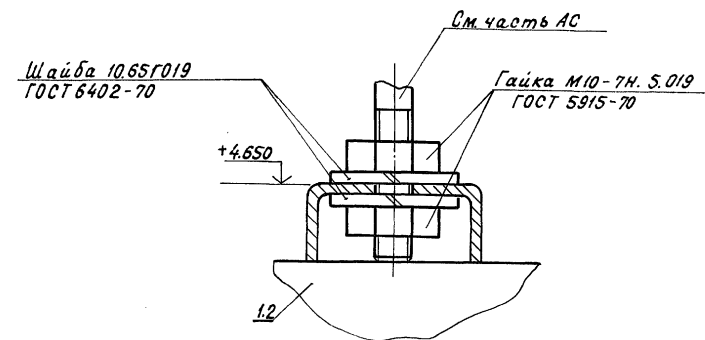
Альбом 1



Экспликация холодильного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Машина холодильная 5МВВ6-1-2	2	комплект
1.1	Агрегат компрессорно-конденсаторный	1	
1.2	Воздухоохладитель	3	
1.3	Щит арматурный	1	
1.4	Щит управления	1	

Узел крепления воздухоохладителя

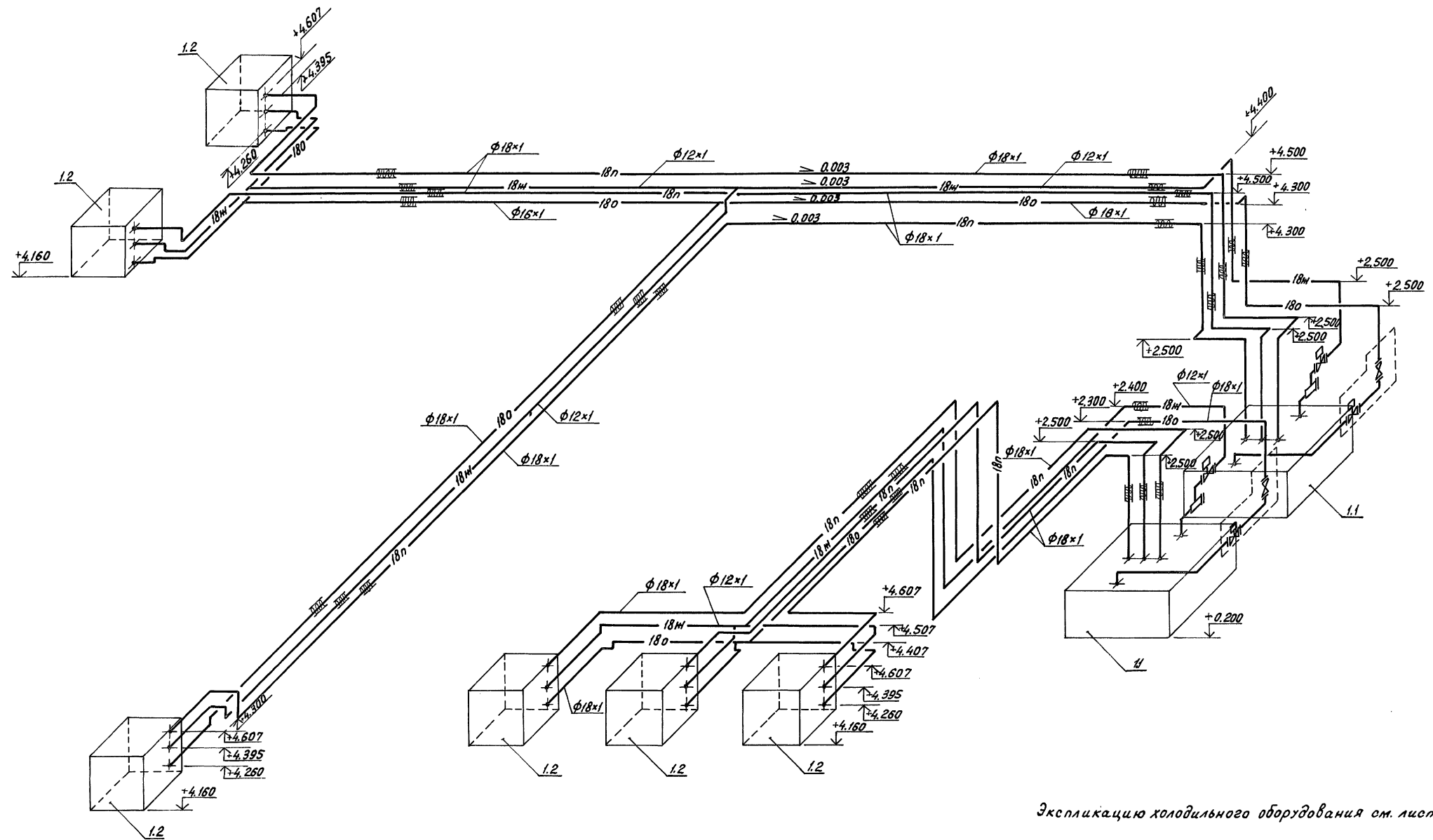


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				813-4-2.94		ХС			
Изм.	Кол.	Лист	Дата	Подпись	Дата	Котбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	Стадия	Лист	Листов
				И. контр. Репало	11.94	План на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г Узел крепления воздухоохладителя	РП	2	
				Утв. ГИП Репало	11.94				
				Пров. Емельянова	11.94				
Инв. №				Разраб. Худякова	11.94		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		



Альбом 1



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 2

Имя, И.п.ф., Подпись и дата, Взам.инв.№

				813-4-2.94		ХС	
Изм.	Кол-во	Лист	Итого	Подпись	Дата	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	Статив Лист Листов РП 3
Привязан				Н.контр. Бакшеева	18.09		
				Нач. НТК Репало	11.94		
				Упр. ГИП Репало	11.94		
Инв.№				Проб. Емельянов	11.94	Аксонометрическая схема разводки хладонных трубопроводов	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Альбом 1

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

**Общие указания**

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Приточная система П1. Схема автоматизации	
3	Вытяжная установка В1. Схемы электрические	
4	Регулирование температуры в зоне холодильных машин. Схемы электрические	
5	Электрообогрев помещений. Схемы электрические	
6	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводок (начало)	
7	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
8	Холодильная машина М1 (М2) Схема соединений внешних проводок	
9	План расположения	

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>Ссылочные документы</u>		
ТК4-3442-82	Скоба ССК	
ГПКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТК4-3451-90	Кронштейн КП	
ГПКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТК4-3601-89	Скоба С113	
ГПКИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТМ4-206-76	Лоток ЛП. Установка на стене	
ГПКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТМ4-219-79	Крепление труб проводов, кабелей. Установка на стене	
ГПКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТМ4-183-89	Термопреобразователь сопротивления, преобразователь термоэлектрический. Установка на воздуховоде круглого сечения	
ТМ4-382-84	Термобаллон датчика реле температуры. Установка на стене	
ГПКИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ГПКИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКА ТМ8-98-77	Проход уплотненный с патрубком в стене	
<u>Прилагаемые документы</u>		
АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование утвержденного зам.министра Минсельхозпрода РФ от 22 марта 1994г. и в соответствии с требованиями ОНТП-6-88. Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 205-84, ВСН 281-75 и РМ4-59-78, требования по монтажу в соответствии со СНиП 13.05.01-85

- Проектом предусматривается:
- автоматическое регулирование температур камер хранения и отделения переборки;
  - местный визуальный контроль температуры и влажности в камерах хранения;
  - автоматизация вытяжной системы В1;
  - автоматизация работы вытяжной системы В2 и заслонки наружного воздуха ПЕ1;
  - автоматизация работы холодильных машин М1, М2 марки 5МВВ6-1-2

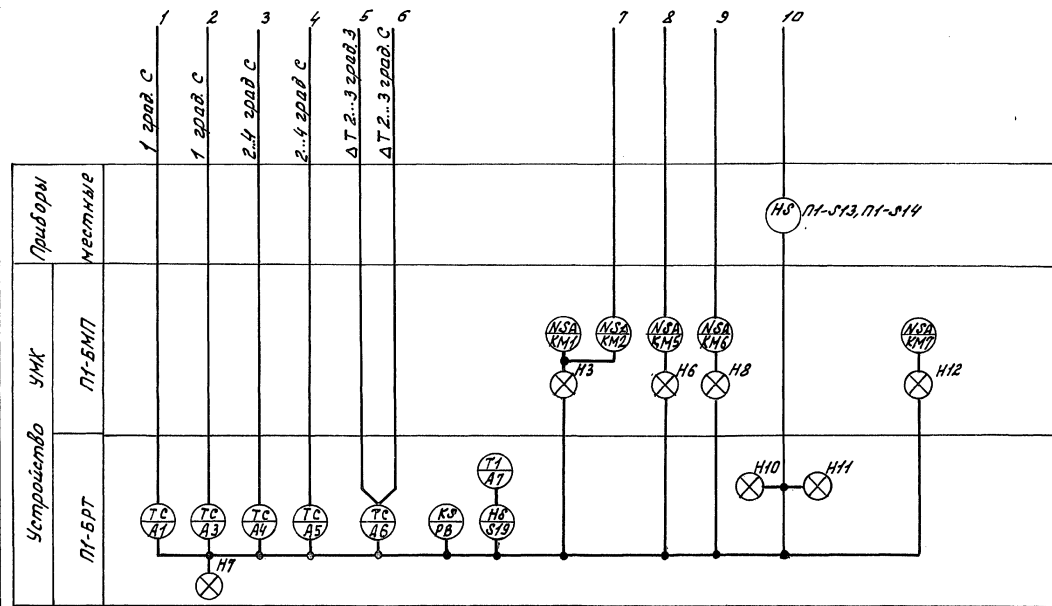
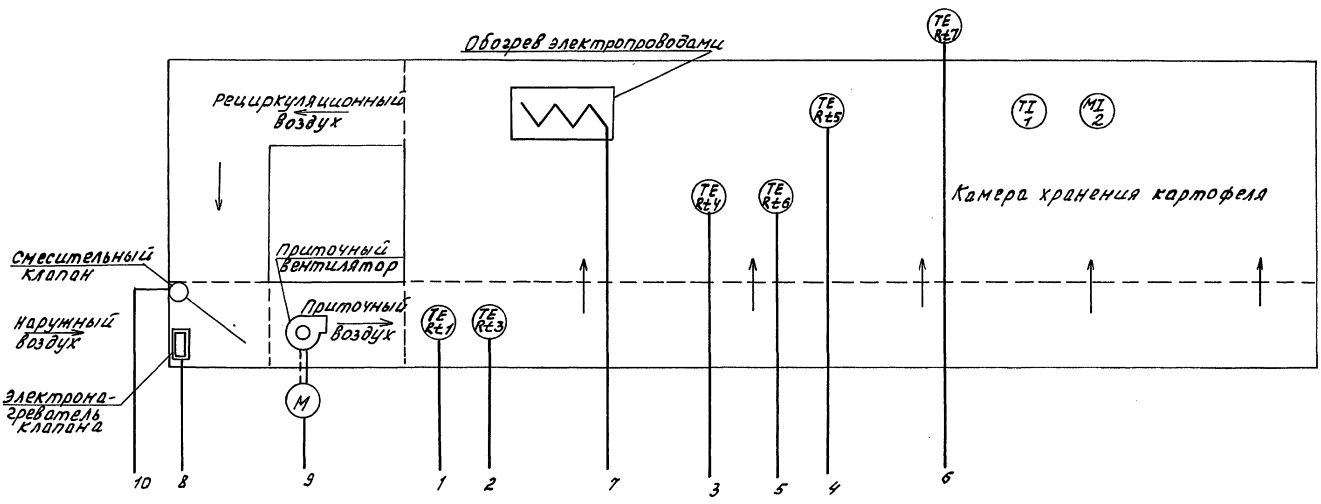
Вся аппаратура и приборы контроля серийно изготавливаются отечественной промышленностью.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Привязан																																																																																						
Листов																																																																																						
ИНВ. № 813-4-2.94 АТХ																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.ч.</th> <th>Листов</th> <th>В док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> <th colspan="6"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>И.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="6">Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн</td> </tr> <tr> <td>Науч.НТК</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Уч.в.ГПП</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>РП</td> <td>1</td> <td>9</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Л.опец.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="6" style="text-align: center;">ГНИПРОНИСЭЛЬПРОМ</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="6" style="text-align: center;">г.Дрел</td> </tr> </tbody> </table>													Изм.	Кол.ч.	Листов	В док.	Подп.	Дата							И.контр.						Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн						Науч.НТК						Стадия	Лист	Листов					Уч.в.ГПП						РП	1	9					Л.опец.						ГНИПРОНИСЭЛЬПРОМ						Разраб.						г.Дрел					
Изм.	Кол.ч.	Листов	В док.	Подп.	Дата																																																																																	
И.контр.						Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн																																																																																
Науч.НТК						Стадия	Лист	Листов																																																																														
Уч.в.ГПП						РП	1	9																																																																														
Л.опец.						ГНИПРОНИСЭЛЬПРОМ																																																																																
Разраб.						г.Дрел																																																																																

СОГЛАСОВАНО:   
 В.В.Р.Э.П. Минсельхоз Р.О.О.   
 В.В.Р.Э.П. Минсельхоз Р.О.О.   
 В.В.Р.Э.П. Минсельхоз Р.О.О.   
 В.В.Р.Э.П. Минсельхоз Р.О.О.

Альбом 1



Цифры в кружках обозначают даты в соответствии с

		813-4-2.94		АТХ	
Изм.	Конт.	Лист	Лист	Подп.	Дата
1	Н.КОНТА	1	2	В.С.	08/85
	Гип	репало			
	Слесарь	Корвган			
	Разраб.	Выркова			12.85

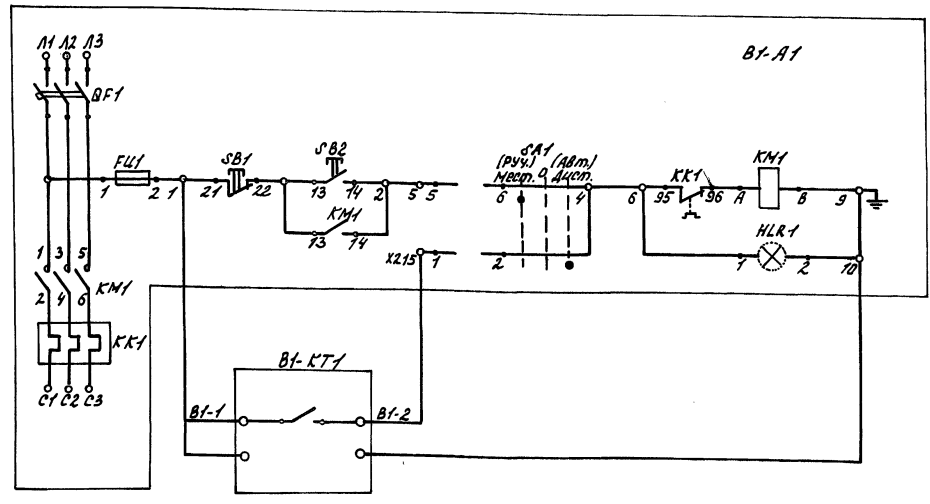
Привязан  
 Циф. № подл.

Комбинированное хранение для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн  
 Приточная система П1  
 Схема автоматизации.

ГИПРОНИСЛЬПРОМ  
 г. Орел

Альбом 1

Схема электрическая принципиальная

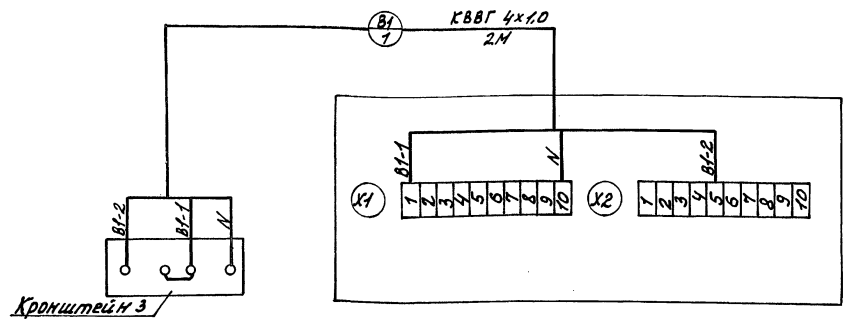


Управление вентилятором вытяжной установки в1  
Реле времени программное  
Автоматическое  
Ручное

Поз. Обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечан.
<u>Аппаратура по месту</u>			
B1-A1	Ящик управления Я5111	1	По докум. марки ЭМ
B1-KT1	Электронное реле времени РВЛ, свет "У-5	1	
	ТУ25-1201.2230.116		

Поз. Обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Кабель КВВГ 4x10 ГОСТ 1508-78	2	М

Схема соединений внешних проводов



Длины кабелей даны с учетом 6-ти процентной надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.79 № 89-Д

М.И.К. Лопат. Подпись и дата. Владелец

Позиция	B1-KT1	B1-A1
Обозначение чертежа установки	-	-
Наименование прибора и место установки	Реле времени программное	Ящик управления

813-4-2.94	АТХ
Изм. Конт. Бурдыкина ГИП	разр. Попаткин
Привязан	Схема электрическая
Шифр подл.	
Лист 3	ГИПРОИНСЕЛЬПРОМ

Схема электрическая принципиальная

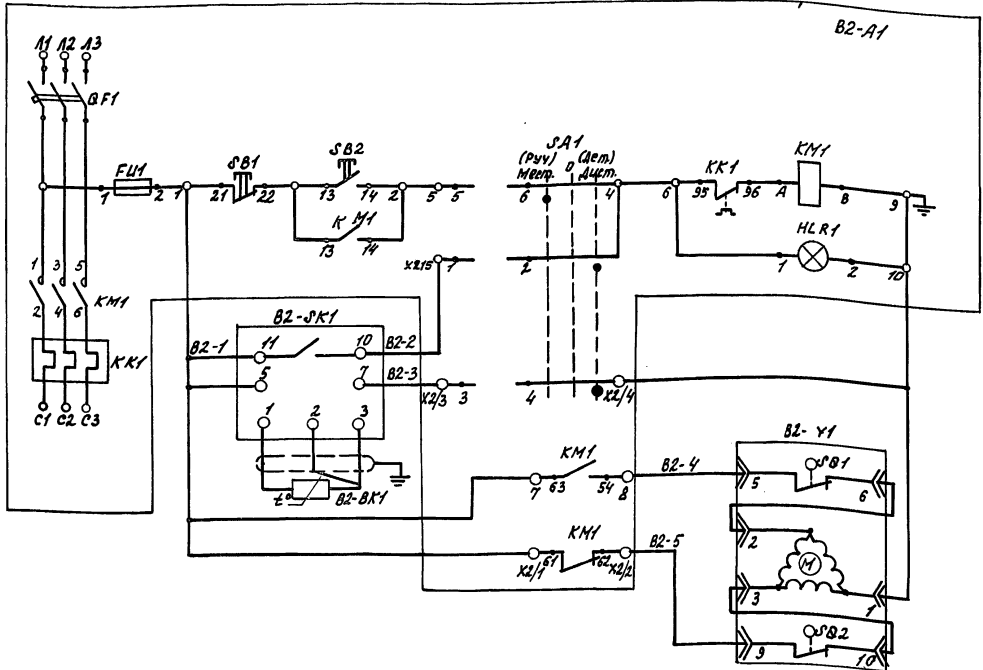
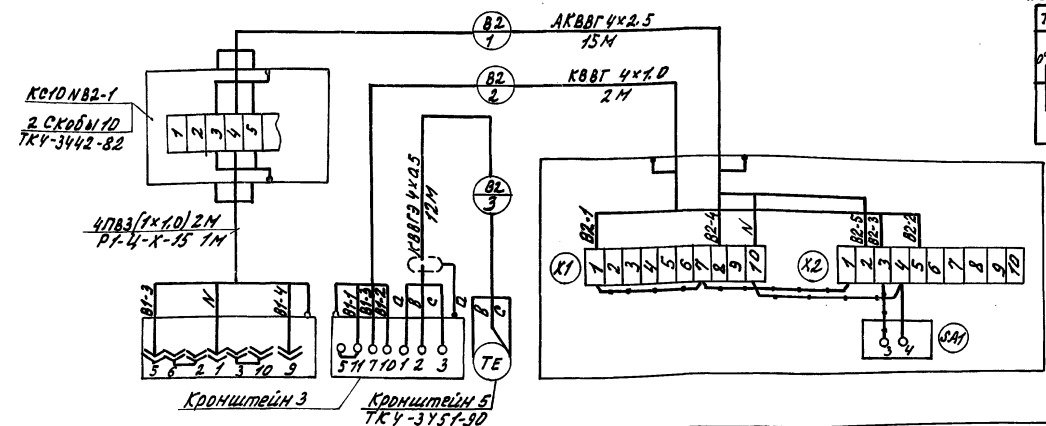
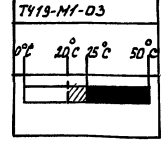


Схема соединений внешних проводов



Управление вентилятором вытяжной установки В2	Ручное
	Автоматическое
Управление исполнительным механизмом с за- щиткой системы ПЕТ	Открыто
	Закрыто

Диаграмма замыкания контакта датчика реле В2-3К1



■ - контакт замкнут

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
<b>Аппаратура помещу</b>			
A1	Ящик управления Я5111	1	по докум.
B2-3K1	Датчик реле температуры электронный ТУ13-М-03	1	марки ЭМ
	вар. А, исполнение 1 ТУ25-7301.003-86		
B2-BK1	Термопреобразователь сопротивления	1	Паз. 2д. комплектности
B2-Y1	Исполнительный механизм МЭ016/25-025-77	1	по докум
			марки ОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Коробка соединительная КС10У2ТУ36-2568-83	1	
	Кабель ГОСТ1508-78		
	КВВГ 4x0.5	12	М
	КВВГ 4x1.0	2	М
	АКВВГ 4x2.5	15	М
	Провод ПВЗ 1.0 ГОСТ 6323-79	8	М
	Металлоукав РК-4-X-15 ТУ22-1016-231-86	1	М

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

1. — дополнительный монтаж на ящике Я5111.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции на производство работ по монтажу защитного заземления и заземления тцч.25088-170001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6-ти процентной накладки на изгибы, повороты и отводы согласно пивому ГОСТРост 889 от 17.12.79 N 89-д.

Позиция	B2-Y1	2Б	2а	B2-A1
Обозначение чертежа узла	см. раздел 0В			см. раздел ЭМ
Наименование прибора и место отбора сигнала	Исполнительный механизм заслонки системы ПЕТ	Место установки холодильных машин	Температура	Ящик управления

				813-4-2.94		АТХ		
И.Контр.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Комбинированное кранильце для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн.	Статус	Лист	Листов
И.Контр.	Бухгалтер	№ докум.	Подп.	Дата		РП	4	
И.Спец.	Корректор	№ докум.	Подп.	Дата		Регулирование температуры в зоне холодильных машин.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
И.Разраб.	Лапатын	№ докум.	Подп.	Дата				

Схема электрическая принципиальная

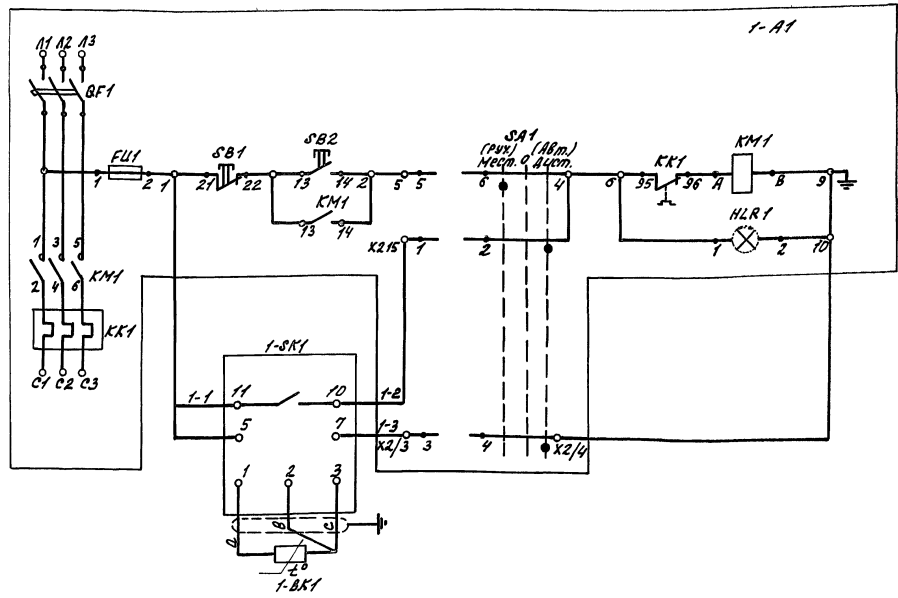
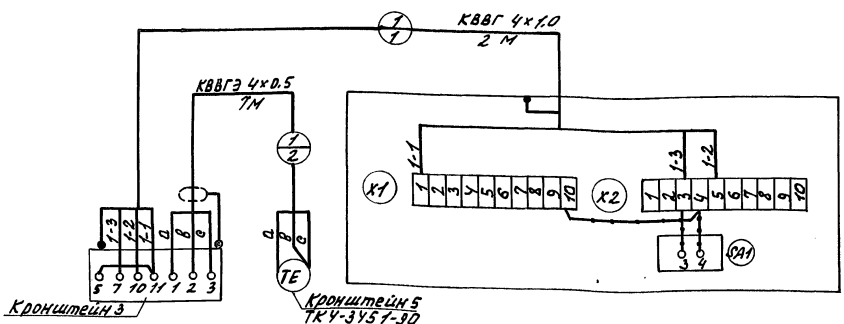
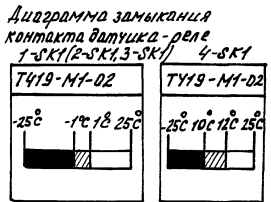


Схема соединений Внешних проводов



Управление электрообогревом камеры хранения  
 Автоматическое  
 Ручное  
 Контроль температуры в камере хранения



■ - контакт замкнут  
 □ - зона возврата

Таблица 1

Камера хранения помещения	Марка кабеля	
	1	2
Капсулы	2	7
Яблок	2	8
Корнеплодов	2	10
Отделение переборки	2	4

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

- Схемы выполнены для управления электрообогревом в камере хранения капусты и применима для управления электрообогревом в камерах хранения яблок, корнеплодов и в отделении переборки с заменой индекса "1" в обозначениях проводов, аппаратов и трасс на индексы "2...4" в так же с изменениями согласно таблице применимости табл.1.
- Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции на производство работ по монтажу защитного заземления и заземления ТУЧ.25088-170001-86.
- Длины кабелей даны с учетом 6-ти процентной надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 N 89-Д.

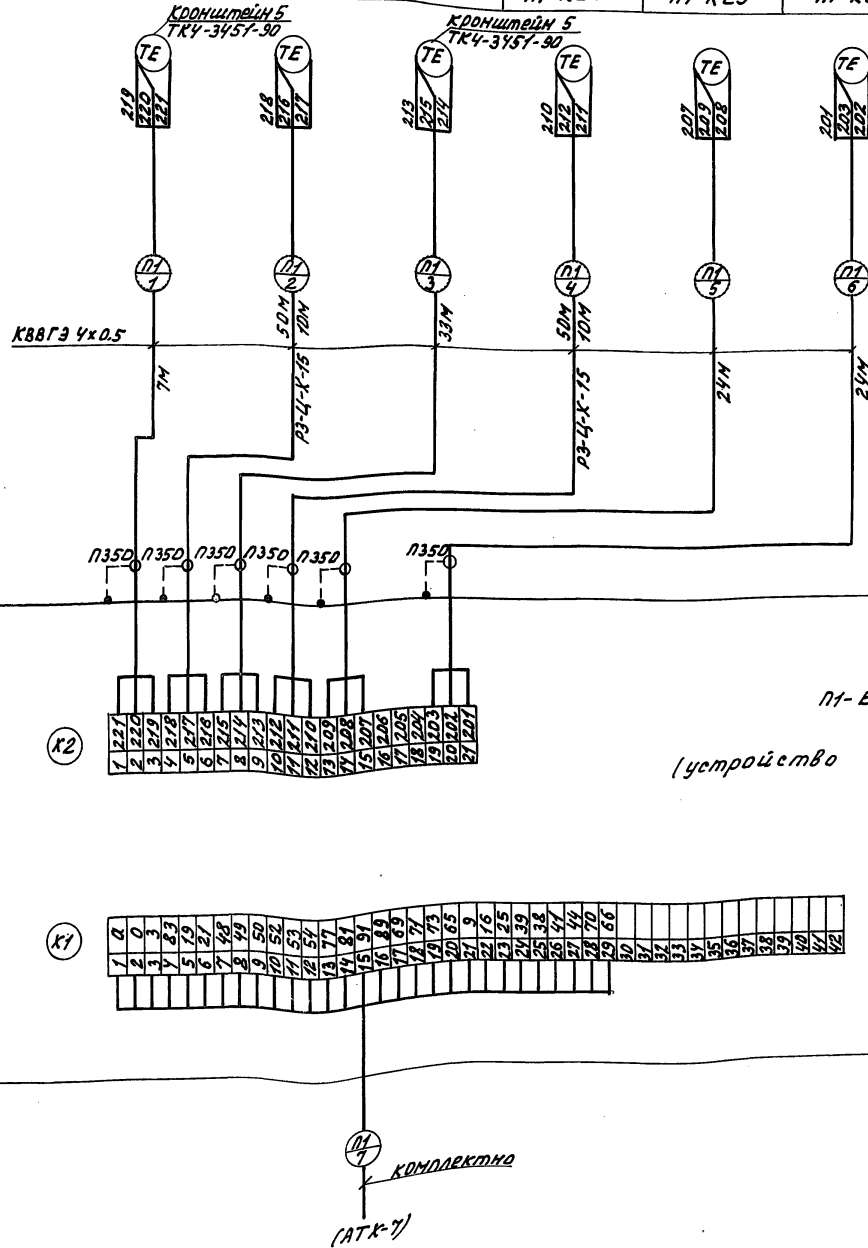
— — — — — дополнительный монтаж.

Позиция	3б	3а	1-А1
Обозначение чертежа установки			см. раздел ЭМ
Наименование параметра и место ввода импульса	Контроль температуры	Камера хранения капусты	Ящик управления

813-4-294	АТХ
-----------	-----

Привязан	Инв. К. подл.	Условное обозначение	Лист 5
----------	---------------	----------------------	--------

Наименование параметра и место отбора сигнала	температура				
	снаружи крайняя	массы продукции крепить на кабеле	верхней зоны	массы продукции крепить на кабеле	приточного воздуха в канала
Обозначение участка установки	-	-	-	-	ТМ4-183-89
Позиция	П1-Р27	П1-Р26	П1-Р25	П1-Р24	П1-Р23 П1-Р21



Проз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x0.5	188	м
	АКВВГ 4x2.5	5	м
	АКВВГ 14x2.5	15	м
	Проводник П-350 ТУ36.1276-85	6	
	Металлорукав РЗ-Ц-К-15	20	м
	ТУ22-1.016-231-86		

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме электрической принципиальной на устройствах УМХ 413.001 Э4.
2. Монтаж защитного зануления выполнять согласно технологической инструкции на производство работ по монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ.25088-170001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6-ти процентной накладки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №29-А.
4. Датчик-реле температуры П1-8К1 поставляется комплектно с электрокалорифером с фазой 10/0.4-АВ, заказанным в комплекте АВ. Кнопочный пост П1-8К13.8К14 не поставляется комплектно со смешительным клапаном.

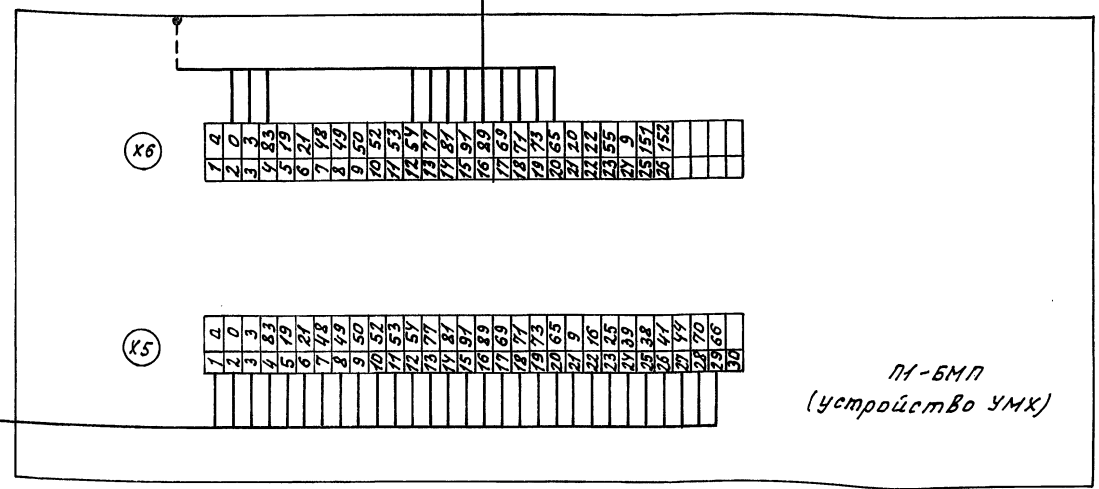
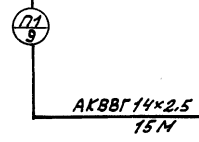
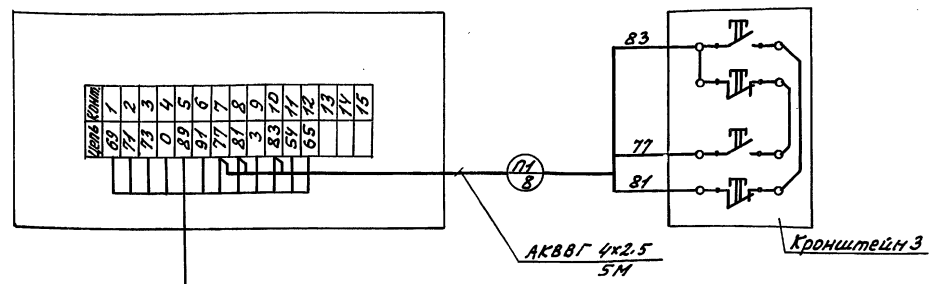
		813-4-2.94	АТХ
Привязан	Изм. М.И. Лист №303. Проф. Дата		
	Н. контр. Бурдыкина		
	Г.И.Л. Репало		
	П. спец. Корягин		
	Разраб. Лопатын		
Инв. № подл.		Комбинированное хозяйство фермерский кооператив в местностях 100 тонн	Станд. Лист 6
		Приточная система П1. Схема совмещений впускник проводки (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.08.81

Цифры в скобках обозначают количество экземпляров

Альбом 1

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	<i>Приточная система П1</i>	
	Клемная коробка смесительного клапана	Ручное управление смесительным клапаном
	Обозначение чертёна установки	-
Позиция	П1-К1	П1-ВВ1



Лист 1 из 10

		813-4-2.94		АТХ
Привязан	ИЗМ. КОМУ	ИСП. КОМУ	ПОДП. ДАТА	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств в четвёртой очереди
	Н. Кондратьев	С. Репало	20.04.94	РП 7
	С. Репало	С. Репало	20.04.94	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
	Разрад. Лопатин	С. Репало	20.04.94	2. ред.
ИНВ. И подл.				



Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			Давление	Вентиль подачи хладагента	Вентиль подачи горячих хладагента
	Камера хранения			Нажатиях вращивания		
Обозначение устройства установки	ТМЧ-382-84			Установлено на компрессоре	см. раздел хс	арматурный щит ш 12
Позиция	М1-8К1	М1-6К2	М1-8К3	М1-8Р1	М1-У1	М1-У2

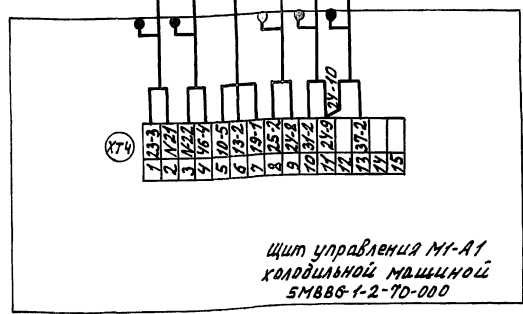
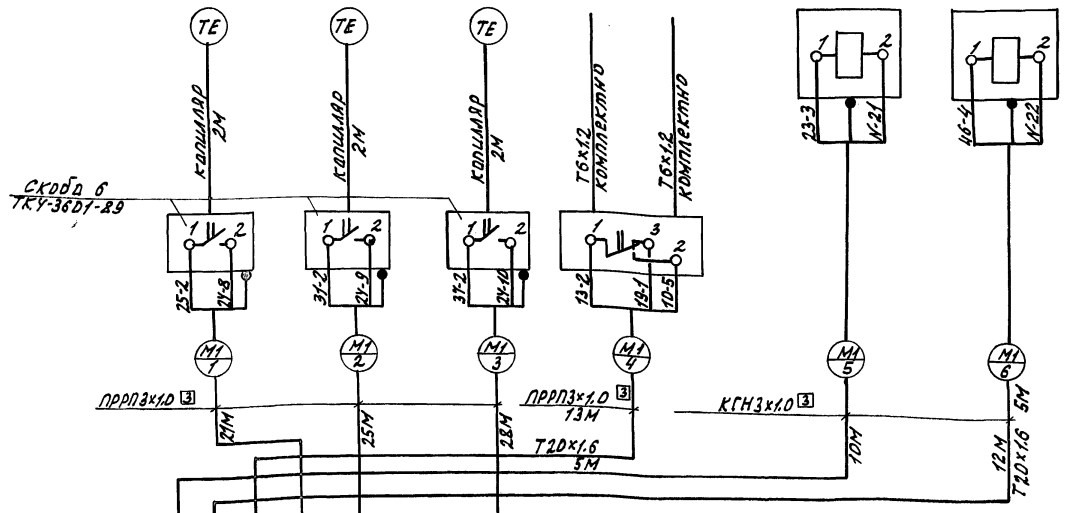


Таблица 1

Обслуживаемая камера хранения	№ холодильной машины	Трасса кабеля					
		1	2	3	4	5	6
Капусты	М1	21	25	28	13	10	12/5
Яблок	М2	28	25	23	15	12	14/5

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КГНЗ х1,0	22	М
	ТУ 16.К73-05-82		
	Провода ПРРПЗ х1,0	87	М
	660В ТУ 16.К19-01-87		
	Труба 20х1,6 ГОСТ 10704-91	5	М
	5СтЗ СП ГОСТ 10705-80		

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

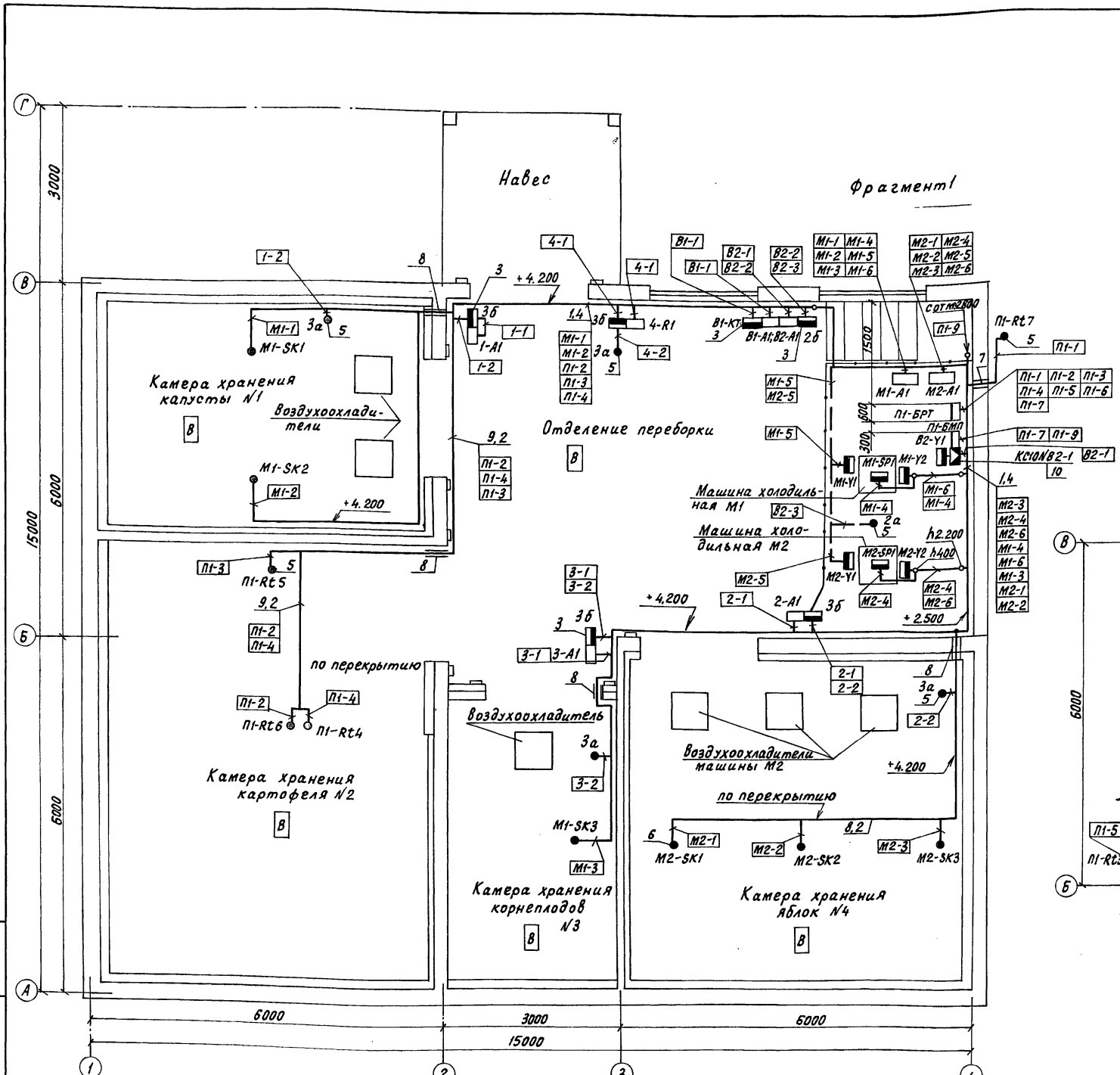
1. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для машины М2 с учетом изменений согласно таблице применяемости табл. 1  
 2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции на производство работ по монтажу защитного зануления и зануления ТЧУ.25088-170001-86.

Центральная Подпись и Дата Водителя

		813-4-2.94		АТХ	
Изм.	Кач.	Лист	Из всего	Подп.	Дата
Исполн.	Инженер	Бирюкина	27.09.2019	Колесников	27.09.2019
Гл. инж.	Корсаков	28.09.2019	28.09.2019	Колесников	28.09.2019
Разраб.	Лапалкин	28.09.2019	28.09.2019	Колесников	28.09.2019

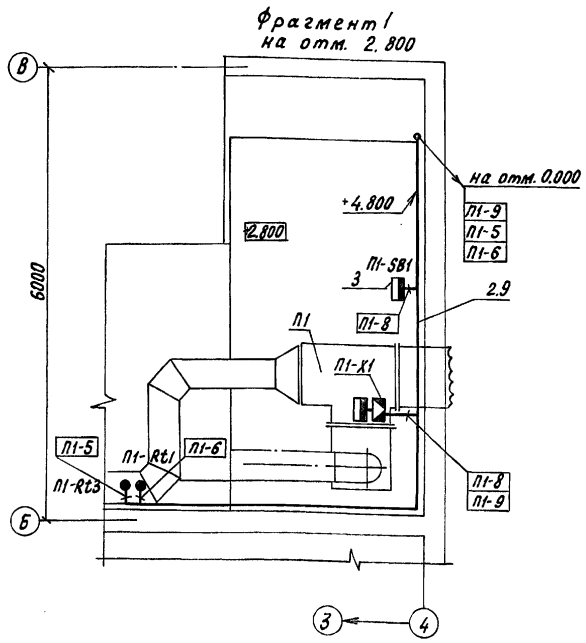
Комбинированное кранище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн  
 Холодильная машина М1 (М2) схема соединения внешних проводов.  
 1600405-01 2.5

Альбом 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Изделия по ТУЗБ. ИИЗ-84		
1		Лоток ЛП 225 У1	7	
2		Профиль ПЭ 2000 У1	8	
3		Кронштейн КУ-3У2 ТУЗБ. 2588-84	7	
4	ТМ4 - 206-76	Установка 3 ЛП 225		
5	ТК4 - 3451-90	Кронштейн КП-64	7	
6	ТК4 - 3601-89	Скоба С-113	6	
7	ТМ8 - 94-77	Проход 2-40-275-2.3-2.3	1	
8	ТМ8 - 98-77	Проход 40-450-2.3-2.3	4	
9	ТМЧ - 219-79	Установка 4		
10	ТК4 - 3442-82	Скоба ССК-10	2	

Обозначение	Наименование
•	Изборное устройство первичный измерительный преобразователь, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов



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

3. Блок БРТ установить на стене на профиле ПЭ 2000 на высоте 1,3 м от пола.

1. Под полкой линии-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей.  
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85.

813-4-2.94		АТХ
Изм. Контр. Бурдыкина	Лист 9 из 9	Дата 06.12.94
Гл. спец. Корявцев	Разраб. Выкова	12.94
Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн		Стр. 9
План расположения		ГИПРОНИСЭЛПРОМ 2.0рел

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема распределительной сети шкафа ШР	
4	Принципиальная схема распределительной сети шкафов ШУ-1, ШУ-2	
5	Планы расположения силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г и на отм. 2.800 между осями 4, Б...В	
6	Планы расположения лучистых нагревателей в камерах хранения и молниеприемных устройств	
7	Планы сети электрического освещения на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г и на отм. 2.800 между осями 3, 4, Б...В	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-49, вып. 1.2	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-91, вып. 1.2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-112, вып. 1	Установка групповых осветительных щитков	
5.407-118	Установка ящиков управления серии Я5000	
5.407-140, вып. 1	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50 Б	
5.407-142, вып. 1	Установка распределительных шкафов ШРС1, СПМ75, СПА-77 и ШР11	
5.407-150, вып. 0.1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	

## продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

## Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на разработку типового проекта, утвержденного заместителем министра Минсельхозпрода РФ 22.03.94, ПУЭ, ОНТПБ-88, с учетом действующих стандартов СПДС.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

				Привязан							
								Лист			
Инв. №				813-4-2.94				ЭМ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комбинированное хранилище			Статус	Лист	Листов
1	контр.	Бурдыкина	24	16.11.94		для фермерских хозяйств			РП	1	7
		Гл. спец. ГО	Кузьменко	11.94		емкостью 100 тонн					
		Нач. НТК	Репало	11.94							
		Учб. ГИП	Репало	11.94							
		Гл. спец.	Кочергина	11.94		Общие данные			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
		Разраб.	Тиликина	11.94		(начало)					

Копировал Перелыгина 23.04.05-01 27 формат А2

Альбом 1

Электроснабжение объекта предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220 В от

в соответствии с ПУЭ86 по обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к потребителям III категории.

Общая установленная и расчетная мощности электроприемников составляют:

N п/п	Наименование потребителя	Мощность, кВт		Годовой расход электроэнергии кВт.час
		установл.	расчет	
1	Электрическое освещение	2,63	2,3	16
2	Силовое электрооборудование, в том числе:			
	Сантехническое оборудование	19,48	15,6	55,3
	Холодильное оборудование	10,6	10,6	19,0
	Технологическое оборудование	0,75	0,75	0,4
	Итого:	33,46	29,25	76,3

Расчетная мощность определялась методом наложения графика нагрузок, рекомендованным институтом сельэнергопроект.

Для учета расхода электроэнергии на вводе ЩРН устанавливается шкаф учета типа ЩУЭ.

Силовое электрооборудование в качестве вводно-распределительного пункта принят силовой шкаф серии ЩРН. В качестве пусковой аппаратуры электроприемников принята аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием, а также ящики серии Я5000 в исполнении соответствующем требованиям окружающей среды, способа установки и технологии производства.

Для приточной установки П1, обогрева клапана и верхней зоны камеры хранения картофеля приняты магнитные пускатели, установленные в блоке магнитных пускателей (БМП) устройства управления микроклиматом хранилищ картофеля и общей (УМХ).

Обогрев верхней зоны во всех камерах выполняется проводами ПНВСВ сечением 1,2мм<sup>2</sup>.

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

Полезная площадь освещаемых помещений 225м<sup>2</sup>. Количество светильников с лампами накаливания - 14 шт. Количество светильников с люминесцентными лампами - 6 шт. Выбор освещенности произведен согласно «Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений» и СНиП - II - 4 - 79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

Молниезащита

Молниезащита согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-84 выполняется по третьей категории.

Мероприятия по технике безопасности

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (шкафы, ящики, щитки освещения и т.д.) должны быть надежно занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих кабелей.

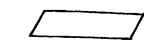
Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

Все мероприятия, касающиеся монтажа эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Отработанные люминесцентные лампы накапливаются на складе в контейнере и отвозятся по мере набора в центр для детеркуризации.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта в соответствии с техническими условиями электроснабжающей организации, указываются источники электрического питания, конструкция питающей ЛЭП, необходимость компенсации реактивной мощности.



- заполняется при привязке проекта

И.в. Л.подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

						813-4-2.94			ЭМ		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Н.контр.		Бурдыкина	ЭЛ		08.34	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн			Стандарт	Лист	Листов
Нач.НТК	2	Репало			08.34				РП	2	
Упр.ГМП		Репало			08.34						
Гл.спец.		Кочергина	КМ		08.34	Общие данные (окончание)			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
Разраб.		Тиликина	Ж		08.34						
Пров.		Кочергина	КМ		08.34						

Принципиальная схема распределительной сети

Принципиальная схема распределительной сети

продолжение

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка. А	Пусковой аппарат обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод			Труба		Электроприемник						
				Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Дли-на, м	Обозначение на плане	Дли-на, м	Обозна-чение	Руст. или Рном. кВт	Расч. или ном. ток, А	Наименование, тип, обозначение чертёма принципиальной схемы		
ЩР	Р18-373	Щкаф учета ЩУ9-03	1	Н-ЩР	АВВГ	3*16+1*10						Ввод 380/220В			
			2	ЩУ-Н	АВВГ	3*16+1*10	3		ЩР	33,46	51				
	АК50-3М10	1	ЩО-Н1	АВВГ	3*16+1*10	3					ЩО	2,63	5,7	Щиток рабочего освещения лист ЭМ-7	
		2	ЩО-Н2	АВВГ	3*4+1*2,5	6									
	НПН2 63 25	-	-	1	ЩУ1-Н1	АВВГ	3*4+1*2,5	4			ЩУ-1	5,3	8,1	Щкаф управления холодильной машины №1 лист ЭМ-4	
				2	ЩУ2-Н1	АВВГ	3*4+1*2,5	1				ЩУ-2	5,3	8,2	Щкаф управления холодильной машины №2 лист ЭМ-4
	73504-2243	Блок магнитных пускателей БМП (учитано в чертёме АК)	КМ6 ПМА-3000 4Б ПКА 220 4Б РТЛ-100В, 4А	1	1-Н1	АВВГ	4*2,5	7						Приточная установка П1	
				2	1-Н2	АВВГ	4*2,5	6	1-Т20	3	1	1,5	3,6 / 18		
	400А	Блок магнитных пускателей БМП (учитано в чертёме АК)	КМ5 ПМА-1000 4Б	1	2-Н1	АВВГ	4*2,5	7					2,0	9	Обогрев клапана
				2	2-Н2	АВВГ	4*2,5	7	2-Т20	3,5					
	380 / 220В	Блок магнитных пускателей БМП (учитано в чертёме АК)	КМ2 ПМА 2100 4Б	1	3-Н1	АВВГ	3*2,5	7					1,86	8,5	Обогрев верхней зоны в камере хранения картофеля
				2	3-Н2	АВВГ	3*2,5	20							
		УИХ	4Я Я5111-1874ХЛ4 1,6-0,6	1	4-Н1	АВВГ	4*2,5	7							
				2	4-Н2	АВВГ	4*2,5	9	4-Т20	1,5					
		УИХ	У614 АУ2 1,6	1	4-Н3	ПВ2	4/(1*1,5)	4	К10В143		4	0,06	0,31 / 1,6	Вытяжная установка В1	
2				5-Н1	АВВГ	4*2,5	1								
	УИХ	5Я Я5111-2674ХЛ4 5,0-4,0	1	5-Н2	АВВГ	4*2,5	8				5	1,4	3,3 / 16,5	Вытяжная установка В2	
			2	6-Н1	АВВГ	3*2,5	9								
	УИХ	6Я Я5111-3074ХЛ4 12,5-10 8,0	1	6-Н2	АВВГ	3*2,5	4					6	2,2	10	Обогрев верхней зоны в камере хранения яблок
			2	6-Н3	ПНВСВ АВВГ	1*1,2 / 3*2,5	105 / 6								Лист ЭМ-6
	УИХ	7Я Я5111-2874ХЛ4 1-6 АК 3,0-3М-10	1	7-Н1	АВВГ	3*2,5	7						0,26	6,19	Обогрев верхней зоны в камере хранения корнеплодов
			2	7-Н2	АВВГ	3*2,5	33								
	УИХ	8Я Я5111-3074ХЛ4 12,5-10	1	8-Н1	АВВГ	3*2,5	28						1,2	9,45	Обогрев верхней зоны в камере хранения капусты
			2	8-Н2	АВВГ	3*2,5	2								
	УИХ	У614 АУ2 1,6 5 шт	1	8-Н3	ПНВСВ АВВГ	1*1,2 / 3*2,5	70 / 12								Лист ЭМ-6
			2												

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка. А	Пусковой аппарат обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник								
				Обозна-чение	Мар-ка	Кол. число жил и сечение	Дли-на, м	Обозна-чение на плане	Дли-на, м	Обозна-чение	Руст. или Рном. кВт	Расч. или ном. ток, А	Наименование тип, обозначение чертёма принципиальной схемы					
	НПН2 63 20	9 Я Я5111-3174ХЛ4 16-12,5	УИХ	1	9-Н1	АВВГ	3*4+1*2,5	10							электропечь ПЭТ-4 3 шт			
				2	9,10,11-Н2	АВВГ	3*2,5	12				9,10,11	1,0	4,5	электропечь ПЭТ-4 3 шт			
	НПН2 63 20	УИХ	УИХ	1	12,13,14-Н2	АВВГ	3*2,5	15						12,13,14	1,0	4,5	электропечь ПЭТ-4 3 шт	
				2	15,16,17-Н2	АВВГ	3*2,5	25							15,16,17	1,0	4,5	электропечь ПЭТ-4 3 шт
	НПН2 63 63	УИХ	УИХ	1	18-Н1	АВВГ	3*4+1*2,5	6							18	0,75	2,2 / 10	Стол переборочный СП-1
				2	18-Н2	КГ	3*1,5+1*1	10										
	НПН2 63 63	УИХ	УИХ															резерв
	УИХ	У614 АУ2 1,6 2 шт	УИХ	1	3-Н3	ПНВСВ АВВГ	1*1,2 / 4*2,5	155 / 8										лист ЭМ-6

— Заполнить при привязке проекта \* - Реле РТЛ 100В, 4А установить в БМП взамен РТЛ-1016 (ККГ) Потребность кабелей и проводов жж - Схема подключения тиристорного регулятора показана на чертёме ЭМ4

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	ПВ2	КГ	ПНВСВ
3*2,5	120			
4*2,5	80			
3*4+1*2,5	27			
3*16+1*10	6			
1*1,5		4		
3*1,5+1*1			10	
1*1,2				375

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 3262-75		
20*2,8	20	8

813-4-2.94 ЭМ

И.В.И.	Подпись и дата	Взам. инв. И.	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
И.В.И.								

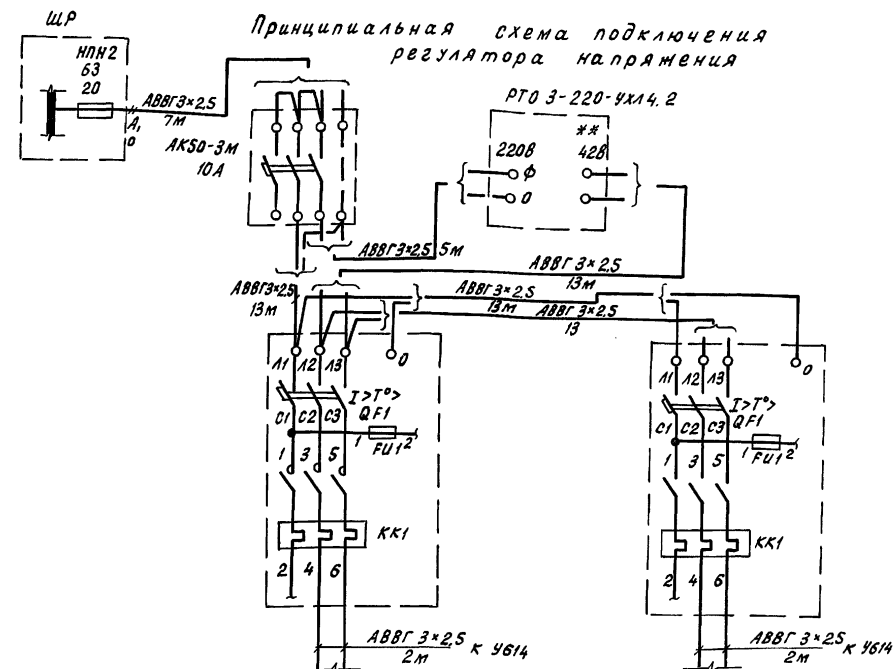
Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн

Принципиальная схема распределительной сети шкафа ЩР

И.В.И. Подпись и дата. Взам. инв. И.

Принципиальная схема распределительной сети

Альбом 1	Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод)	Аппарат отходящей линии (ввод) обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, А	Кабель, провод		Труба		Электроприёмник						
						Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Дли. на, м	Обозначение на плане	Дли. на, м	Обозначение	Уст. или ном. кВт	Иррац. или ном. А	Наименование, тип, обозначение, чертёж принципиальной схемы	
											5,3	10,3	Ввод 380/220В от ЩР лист ЭМ-3			
ЩУ-1 шкаф управления комплектно с холодильной машиной 5МВВ6-1-2						*										
						1	19-Н1	АПВ	4(1×2,5)	18	19-Т20	4	19	4,0	0,6/56	Компрессор
						1	20-Н1	АПВ	4(1×2,5)	14	20-Т20	3	20	0,55	1,7/7,8	Конденсатор
						1	21-Н1	АВВГ	4×2,5	15			21	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя
						1	22-Н1	АВВГ	4×2,5	16			22	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя
						1	23-Н1	АВВГ	4×2,5	16			23	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя
																к ЩУ-2
																*
													5,3	10,3	Ввод 380/220В от ЩУ-1 лист ЭМ-4	
																*
ЩУ-2 шкаф управления комплектно с холодильной машиной 5МВВ6-1-2						1	24-Н1	АПВ	4(1×2,5)	22	24-Т20	5	24	4,0	0,6/56	Компрессор
						1	25-Н1	АПВ	4(1×2,5)	18	25-Т20	4	25	0,55	1,7/7,8	Конденсатор
						1	26-Н1	АВВГ	4×2,5	10			26	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя
						1	27-Н1	АВВГ	4×2,5	9			27	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя
						1	28-Н1	АВВГ	4×2,5	10			28	0,25	0,86/4,7	Вентилятор воздухоохлаждителя



Обогрев верхней зоны камеры хранения корнеплодов (одна секция 42В)

Обогрев верхней зоны камеры хранения капусты (три секции по 42В)

Потребность кабелей и проводов  
длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
4×2,5	76	
1×2,5		72

Потребность труб

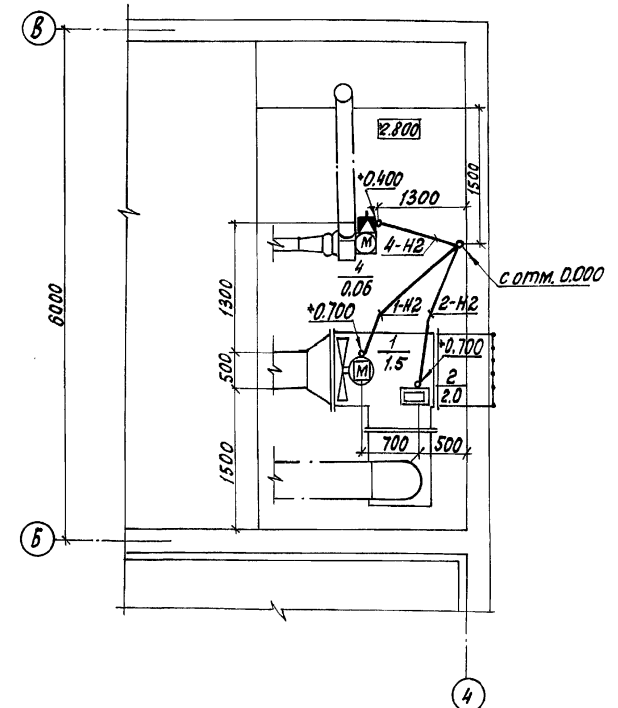
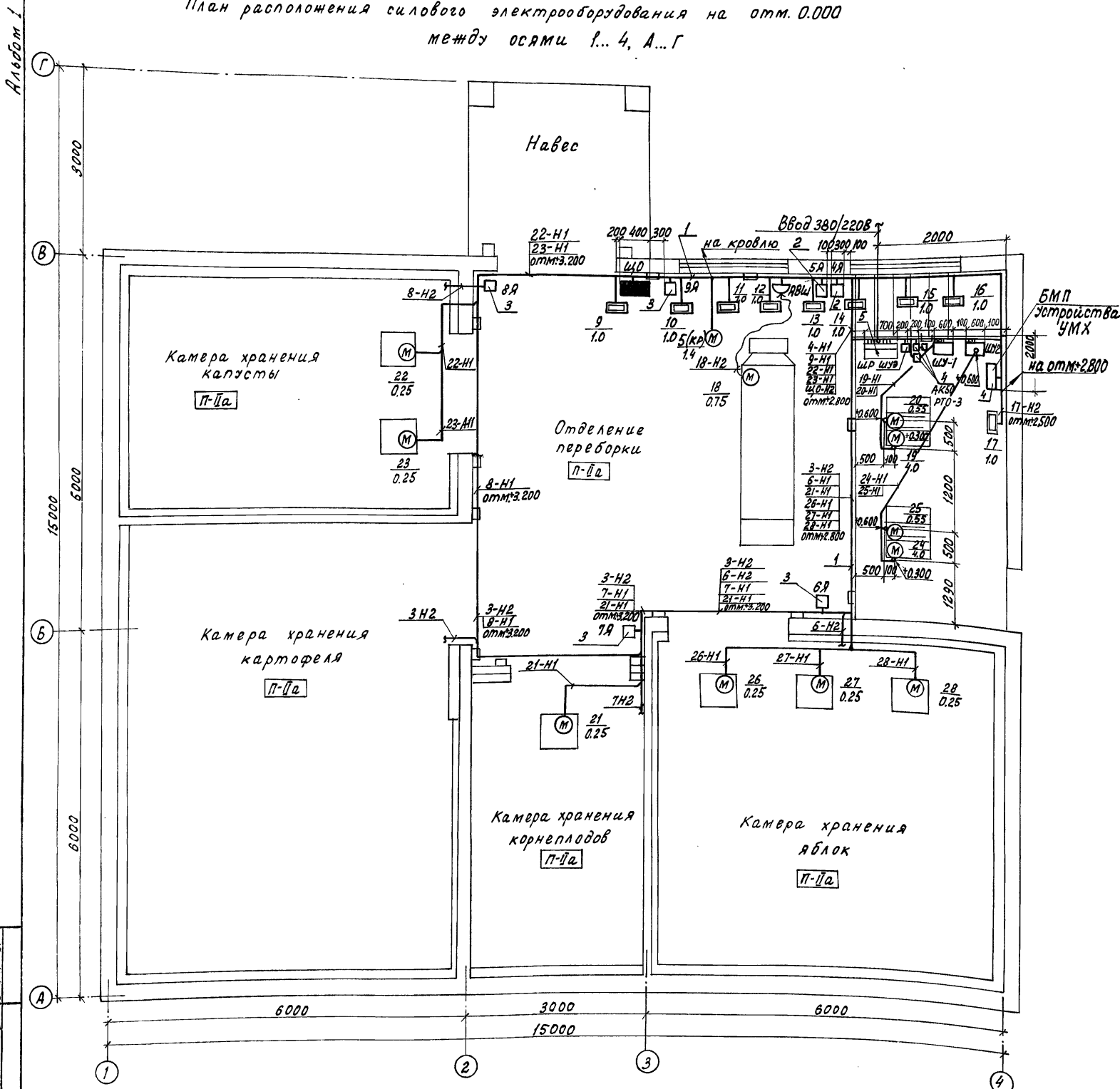
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 3262-75		
20×2,8	20	16

- \* - кабель учтен в принципиальной схеме распределительной сети шкафа ЩР, лист ЭМ-3
- \*\* - при эксплуатации на регуляторе РТ03 поддержание напряжения 42В обязательно

		813-4-2.94		ЭМ	
Изм.	Качество	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Н. контр.	Брыдыкина	08.34		08.34
	Иррац.	НТК/2	Репало		08.34
	Утв.	Г.ИП	Репало		08.34
	Гл. спец.	Кочергина			08.34
	Разраб.	Галикина			08.34
	Проф.	Кочергина			08.34
Привязан			Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн		
			Принципиальная схема распределительной сети шкафов ЩУ-1, ЩУ-2		
		Стация	Лист	Листов	
		РП	4		
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				г. Орел	

План расположения силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1...4, А...Г

План расположения силового электрооборудования на отм. 2.800 между осями 4, Б...В



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

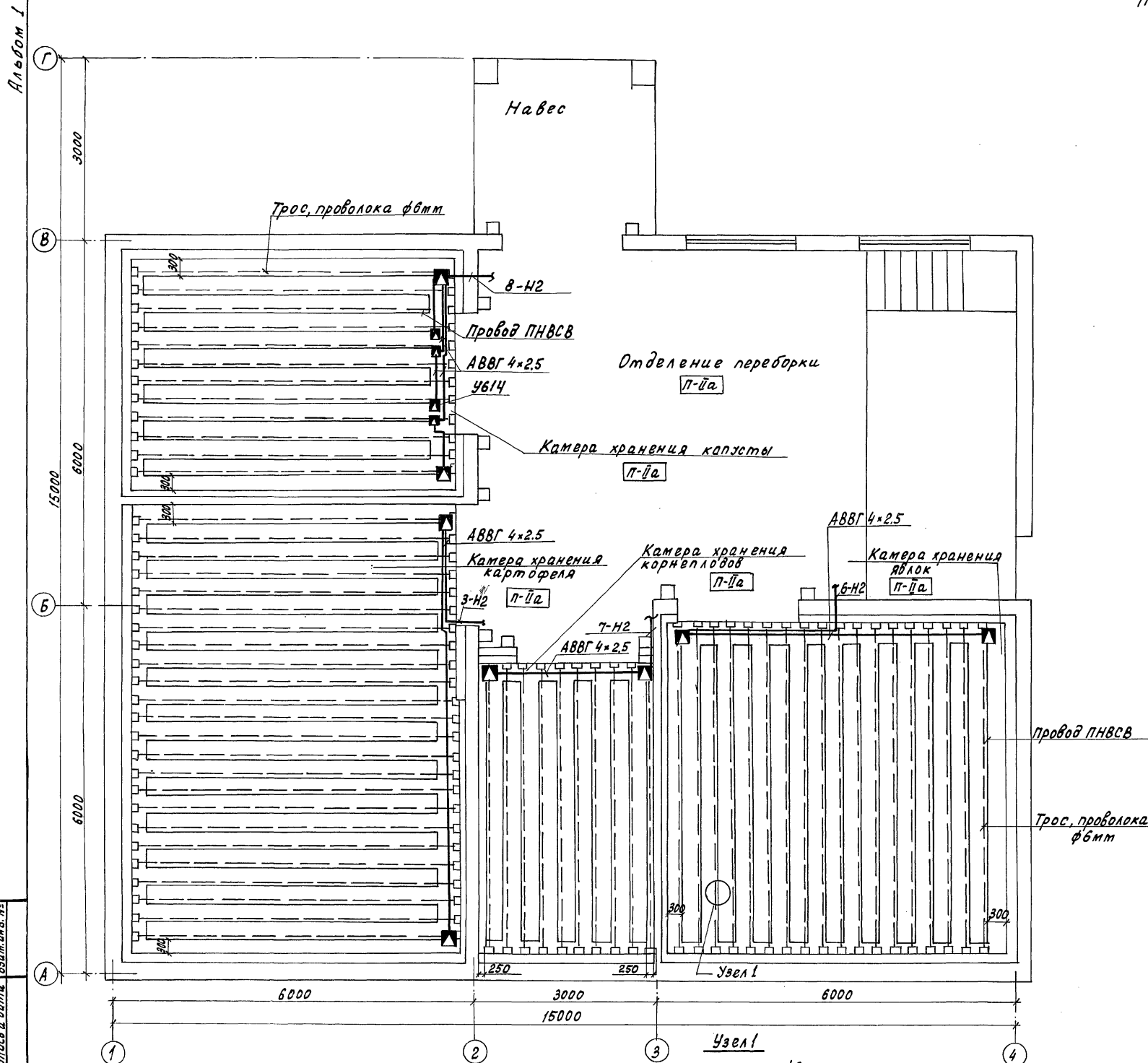
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-49-В1	Прокладка лотков горизонтально по стене	8	
2	5.407-118.1.40	Установка ящика Я5000 размером 300x250x180 на стене	2	
3	5.407-118.1.50	Установка ящика Я5000 размером 400x300x250 на стене	4	
4	5.407-140.1.250	Установка выключателя АП506 на стене	4	применительно
5	5.407-142.1.120	Установка шкафа серии ЩР11 на полу	1	

		813-4-2.94		9М	
Изм.	Контр.	Лист	№	Подпись	Дата
И.Контр.	Бурджина	5/2	11.94	Котби нированное хранения	11.94
И.Контр.	Репало	5/2	11.94	ще для фермерских хозяйств	11.94
И.Контр.	Репало	5/2	11.94	емкостью 100 тонн	11.94
И.Контр.	Кочергина	5/2	11.94	Планы расположения силового	11.94
И.Контр.	Гелашвили	5/2	11.94	электрооборудования на отм. 0.000	11.94
И.Контр.	Кочергина	5/2	11.94	между осями 1...4, А...Г и на отм. 2.800	11.94
И.Контр.	Кочергина	5/2	11.94	между осями 4, Б...В	11.94

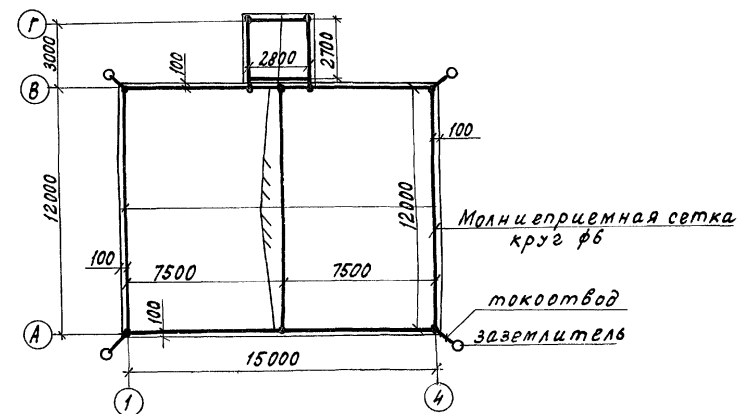
И.Контр. Гелашвили

Привязан

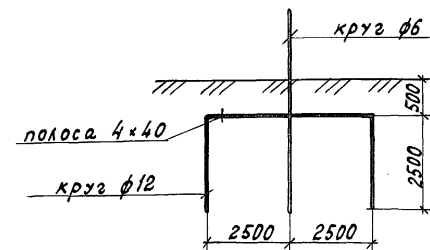
План расположения лучистых нагревателей в камерах хранения



План расположения молниеприемных устройств



Устройство заземлителя



1. Провод ПНВСВ в камерах хранения располагается с шагом 300 мм, расстояние от потолка 100 мм.
2. Крепление провода ПНВСВ к трассе выполнить с шагом 500 мм

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

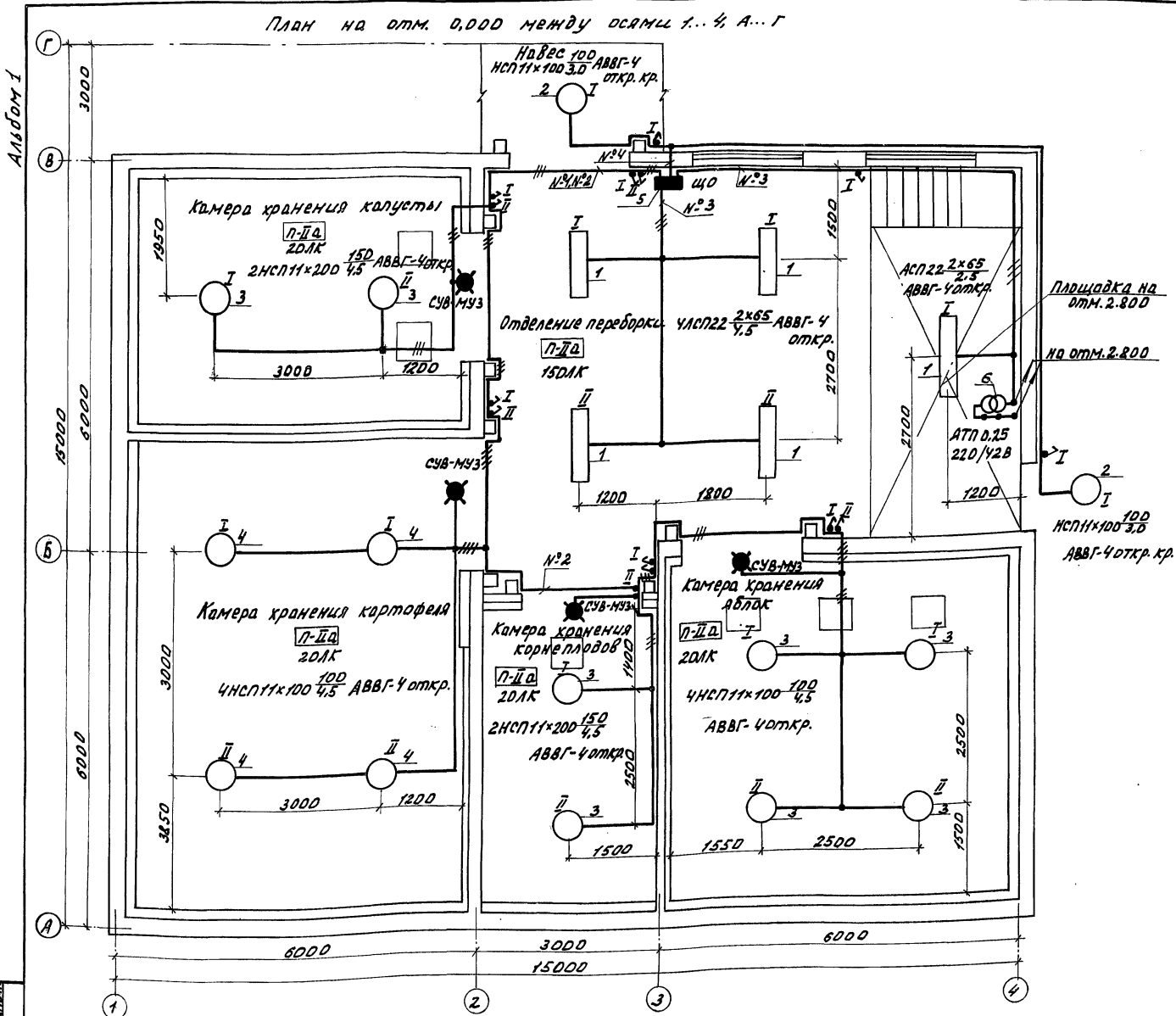
Узел  
Полоска к 405 УХЛ2 (см. л. 3)  
трос ф6мм  
провод ПНВСВ  
паяжка к 407 УХЛ2

Привязан

				813-4-2.94		ЭМ	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Н. контр.	Бурдыкина	1/1	1/1		16.11.94	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн	
Нац. инж. инст.	Репало	1/1	1/1		11.94	РП	6
Утв. ГИП	Репало	1/1	1/1		11.94	Планы расположения лучистых нагревателей в камерах хранения и молниеприемных устройств	
Гл. спец.	Кочергина	1/1	1/1		11.94	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
Разраб.	Тиликина	1/1	1/1		11.94	г. Орел	
Проб.	Кочергина	1/1	1/1		11.94		



План на отм. 0,000 между осями 1...4, А...Г



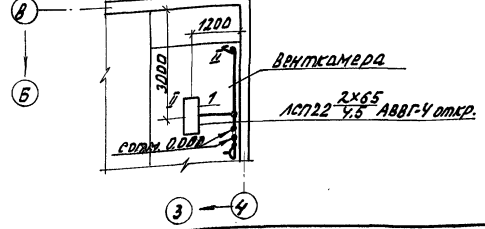
Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расчетителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ЯДУ8501У3	263	4	2	—	—	63	25

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Пл.м <sup>2</sup>
1	5.407-90.90М4	Установка светильника с люминесцентными лампами под перекрытием на профиле	6	
2	5.407-91.1.30М4	Установка светильника с лампой накаливания на стене на кронштейне У116У3	2	
3	5.407-91.1.100М4	Установка светильника с лампой накаливания на резьбе под перекрытием толщиной более 150мм.	8	
4	5.407-91.1.220М4	Установка светильника с лампой накаливания на резьбе под перекрытием в стыке ребристых плит	4	
5	5.407-112.1.300М4	Щиток ЯДУ на стене	1	
6	5.407-112.1.360М4	Ящик АТП на стене	1	

План на отм. 2.800 между осями 4, В

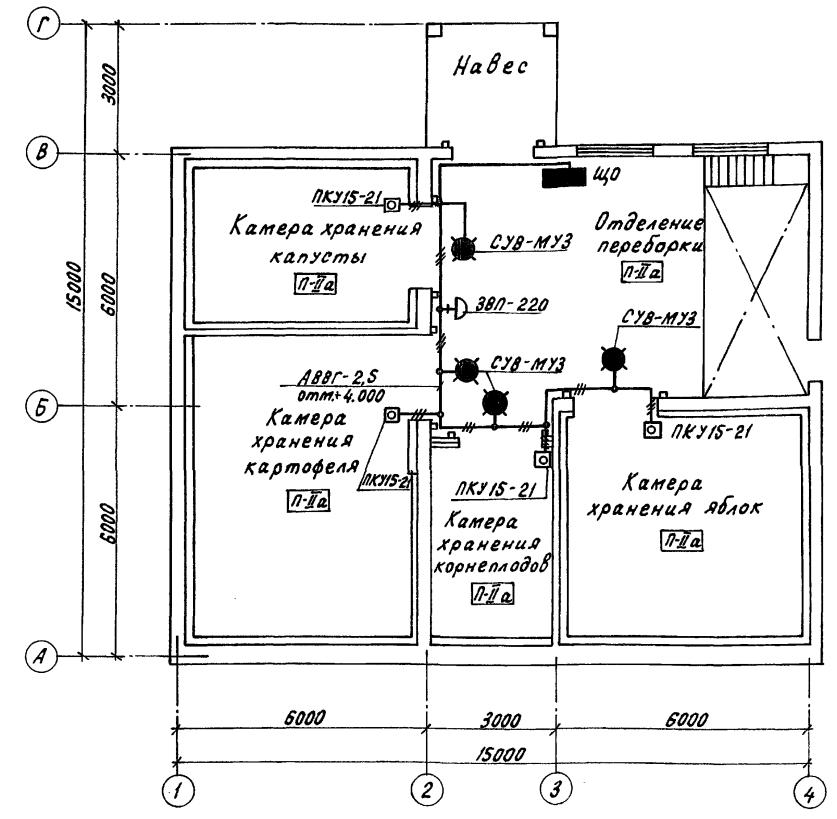


				813-4-2.94			ЭМ
Изм.	Контр.	Лист	Кол.	Подпись	Дата	Комбинированное хранение для ферматских кровельных элементов (одноместность)	
	Н.Контр.	Бурдыкин	2	11.94	11.94	Стенд	Лист
	Нав.Контр.	РРЛД	1	11.94	11.94	Лист	Листов
	Уч.Гип	Репало	1	11.94	11.94	РП	7
	Пр.спец.	Кочергина	1	11.94	11.94	Планы сети электрического освещения на отм. 0,000 и на отм. 2.800 между осями 1...4, А...Г	
	Разраб.	Иликина	1	11.94	11.94	на отм. 2.800 между осями 3...4, Б-В	
	Пров.	Кочергина	1	11.94	11.94	ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2-0РЛ	

Прикреплен	
Изм.№	

Альбом 1

План расположения сигнализации безопасности на отм. 0.000



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2

Сигнализация безопасности

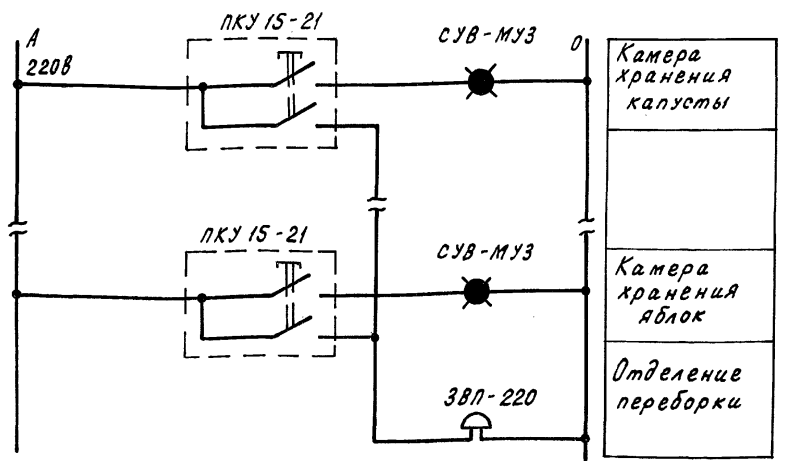
Кнопки управления ПКУ15-21 установить на стене на отм. 0,5 м. Световые указатели СУВ-МУЗ установить над входами в камеры хранения. Сигнализацию безопасности запитать от ЩО гр/5

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на разработку типового проекта утвержденного заместителем министра Минсельхозпрода РФ 22.03.94, с учетом действующих стандартов СДС.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Электрическая принципиальная схема сигнализации безопасности "Человек в камере"



Инв. N				813-4-2.94		СС	
Изм. Кол.ч. Листы				Дата		Лист	
Н. контр. Бувдыкина				18.11.94		Комбинированное хранилище	
Гл. спец. ТО Кузьменко				11.94		для фермерских хозяйств	
Тов. ГИП Репало				11.94		емкостью 100 тонн	
Гл. спец. Кочергина				11.94		Общие данные. План распо-	
Разраб. Тиликина				11.94		ложения сигнализации безо-	
						пасности на отм. 0.000	
						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
						г. Орел	

Согласовано:  
Зав. пр. И.С. Карпенко  
Зав. пр. И.С. Емельянов  
Инв. N  
Лист  
Инв. N  
Лист  
Инв. N  
Лист

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Фасад 4-1, А-Г. Схема расположения элементов заполнения оконного проема.	
4	План кровли. Схема расположения элементов сетчатого ограждения. Узлы 1...3.	
5	Схема расположения элементов теплоизоляции кирпичных стен.	
6	Схема расположения отверстий закладных деталей в стенах. Схема расположения асбестоцементных листов в покрытии навеса. Узлы 4,5.	
7	Схема расположения фундаментов. Фундаменты монолитные ФМ2, ФМ1.	
8	Схема расположения плит покрытия. Узел 6.	
9	Схемы расположения элементов покрытия навеса и площадки ПМ1.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТУ 13-313-80	Двери изоляционные	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
1.038.1-1, вып. 1, 12	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.136.1-13, вып. 1	Плиты подоконные для жилых и общественных зданий	
1.400-15, вып. 1	Унифицированные закладные изделия ж.-б. конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
1.431-10, вып. 2	Перегородки консольные сетчатые стальные	
1.450.3-6, вып. 3	Лестницы, площадки, стретянки и ограждения стальные производственных предприятий	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-24, вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
1.865.1-4/89, вып. 1	Железобетонные плиты покрытий сельскохозяйственных производственных зданий	
2.060-1, вып. 2	Узлы крепления асбестоцементных волнистых листов в покрытиях неотапливаемых зданий	
2.400-12.93, вып. 1	Монтажные узлы сопряжений сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных зданий	
2.236-2, вып. 1	Детали примыкания оконных и дверных блоков в общественных зданиях	
2.244-1, вып. 6,7	Детали полов общественных зданий	
2.430-20, вып. 2,4	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий	
2.436-17, вып. 0,1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	
	Прилагаемые документы	
АС.Н-МС1	Изделие соединительное МС1	
АС.Н-МС2	Изделие соединительное МС2	
АС.Н-А1	Анкер А1	
АС.И-МН1	Изделие закладное МН1	
АС.И-МН2	Изделие закладное (МН2, МН3)	
АС.И-МН4	Элемент фасонный МН4	
АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта

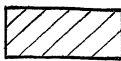
Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м <sup>3</sup>	Примечание
1 Плиты покрытия	584100	9,52	
2 Стакан для дефлектора		0,06	
3 Перекрышки	582800	1,53	
4 Архитектурно-строительные элементы зданий и сооружений	589400	0,03	
Всего бетона и железобетона		11,14	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Таблица нормативных усилий на обресе фундаментов

Марка фундамента или сечения	N
ФМ2	0,61 тс
1-1	3,34 тс/м
2-2	4,64 тс/м
3-3	1,46 тс/м
4-4	8,53 тс

Схему расположения фундаментов см. лист 3

Условные обозначения  
 железобетон в сечении

При вязан		Листов	
Инв. №		813-4-2.94 АС	
Изм.	Контр.	Лист №	Дата
И.контр.	Бакишева	02.91	
И.контр.	Репало	18.08.91	
И.контр.	Репало	18.08.91	
Пров.	Карпенкова К.К.	18.08.91	
Разраб.	Чеснова К.К.	18.08.91	
Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн.		Стадия	Лист
		РП	1 9
Общие данные (начало)		ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел	

Согласно: 1. Исполнитель: 2. Проверен: 3. Утвержден: 4. Дата: 5. Подпись: 6. Место: 7. Подпись и дата: 8. Место: 9. Подпись: 10. Место: 11. Подпись: 12. Место:

Мельник Т

Ведомость спецификации

Спецификация типовых металлических конструкций

Общие данные

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Contains specifications for elements like roof bolts, steel roof beams, asbestos cement sheets, and concrete foundations.

Table with 5 columns: Марка по проекту, Марка по серии, Кол. (по серии), Масса, кг (по серии), Примечание. Lists metal construction types such as SPG and ZPG.

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного зам. министра Минсельхозграда от 25 марта 1994 года.

2. Класс здания II, степень огнестойкости - II, категория производства по пожарной опасности - В.

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

4. Проект разработан для строительства со следующими характеристиками природных условий:

- а) расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С;
б) нормативное значение ветрового давления по СНиП 2.01.07-85 - 0,48 кг/м²;
в) нормативное значение веса снегового покрова по СНиП 2.01.07-85 - 15 кг/м²;
г) рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
д) сейсмичность не выше 6 баллов;
е) проектом не предусмотрено строительство в районах распространения вечномёрзлых грунтов;
ж. Монтажные работы сборных м-б. конструкций выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87;
з. Земляные работы выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87;
и. Полезная нормативная нагрузка на перекрытие принята 150 кгс/м²;
к. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм;
л. Стены и перегородки запроектированы из кирпича КР 200(150)/25 ГОСТ 530-80 на цементно-известковом растворе марки 50;
м. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора марки 100 на отметке минус 0,030.

Ведомость отделки помещений, площадь м²

Table with 6 columns: Наименование или номер помещения, Вид отделки элементов интерьеров (Потолок, Площадь, Стены и перегородки, Площадь, Пол), Примечание. Lists interior finishing for storage and sorting departments.

11. Производство работ в зимнее время вести в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.04.01-87 и СНиП II-22-81. Кладку стен и перегородок вести на растворе не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов и твердеющем на морозе без обогрева. Система перевязки многорядная.

12. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку шириной 60 см.

13. Отделочные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87. Облицовку плоскими асбестоцементными листами выполнять только со стороны теплоизоляции стен, горизонтальные швы между асбестоцементными листами затереть цементным раствором. По стенам и перегородкам выполнить затирку цементным раствором. Наружные поверхности стен выполнить под расшивку швов. Дверные, оконные блоки, ворота и металлические элементы окрасить эмалью ПФ-265 МРТУ 6-10-822-74 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Наружные двери и ворота окрасить эмалью коричневого цвета, оконные блоки и внутреннюю часть ворот окрасить эмалью светло-серого цвета.

14. Пароизоляция ограждающих конструкций камер хранения выполнить из слоя рубероида на битумной мастике, пароизоляцию в покрытии отделения переборки выполнить обмазкой битумом за 2 раза.

15. Для теплоизоляции стен, покрытия пола принят утеплитель из пенополиэтиленовых плит плотностью 35 кг/м³ ГОСТ 15388-86.

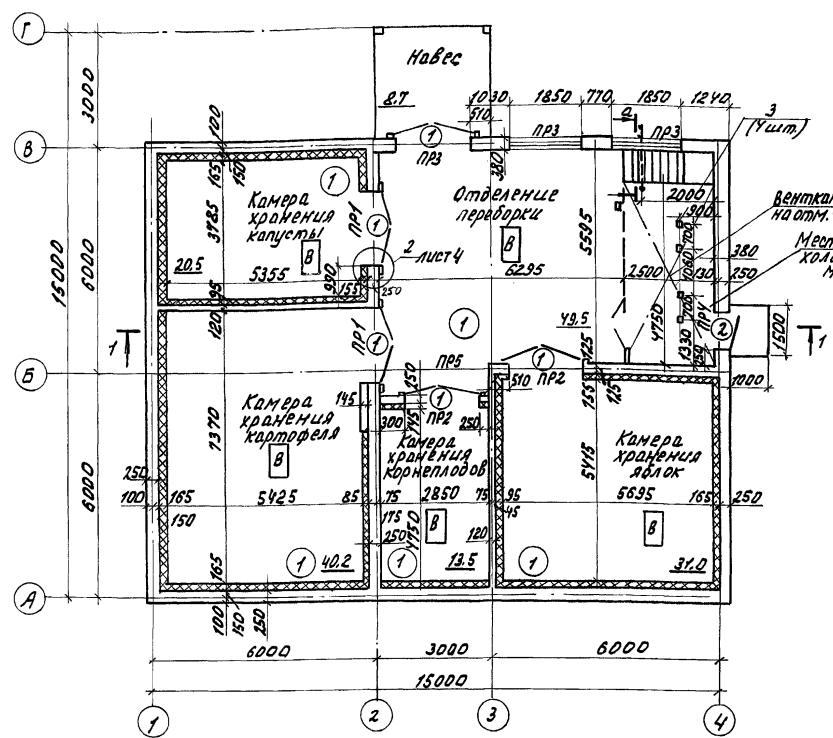
Таблица толщин утеплителя, в мм

Table with 7 columns: Наименование утеплителя, Стены и перегородки (Наружные, Перегородки), Перегородка б=250, Перегородка б=100, Камер хранения, Отделения переборки. Lists thicknesses for polystyrene foam insulation.

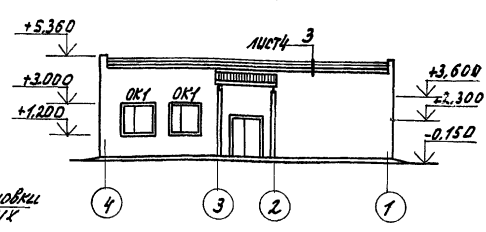
Привязан
Чит. №

Table with 5 columns: Имя, Подпись, Дата, Имя, Подпись, Дата. Includes a signature block for the project's completion.

План на отм. 0.000



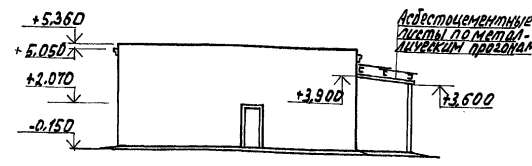
Фасад 4-1



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема
1	2300 x 2450
2	1010 x 2070

Фасад А-Г

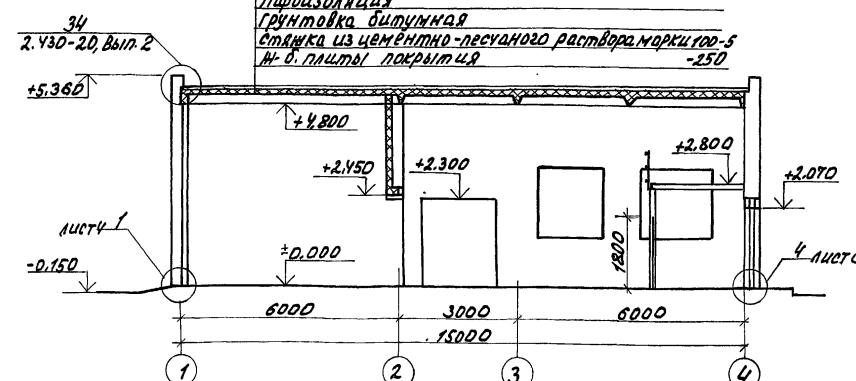


Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР1	2
ПР2	1
ПР3	1
ПР4	3
ПР5	4

Разрез 1-1

Слой гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику МБ-Г-55 ГОСТ 28 83 - 80 -10  
 Слой битумной мастики МБ-Г-55 с тремя армирующими прокладками из стеклосетки марки ОС ТУ 46-11-93-75  
 Грунтовка битумная  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100-20ММ  
 Утеплитель - пенополистирол  $\rho = 35 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 15588-85 (толщина см. таблицу на Л.2)  
 Пароизоляция  
 Грунтовка битумная  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100-5  
 И. в. плиты покрытия -250



а-а

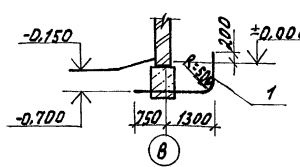
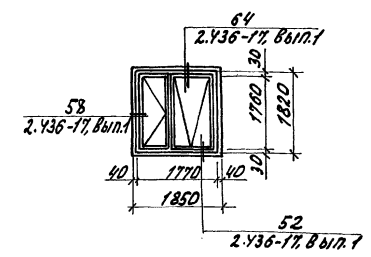


Схема расположения элементов заполнения оконного проема

ОК1



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	ТУ 13-313-80	Дверь двухстворчатая поликарбонатная 2000x2400(ш)	5		см.прим. п.1
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ21-101	1		
ОК1	ГОСТ 12506-81	Окно ПНД 18-18.1	2		
	1.136.1-13, Вып.1	Подоконная доска по 1915,45-7-8	2	32	

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	1.038.1-1, Вып.1	2ПБ26-4	13	109	
2	1.038.1-1, Вып.1	5ПБ30-27	2	410	
3	1.038.1-1, Вып.1	1ПБ13-1	9	25	
4	1.038.1-1, Вып.12	3ПБ34-4	2	222	

813-4-2.94 АС

3. Кирпичные перегородки толщиной 120мм крепить к плитам покрытия с шагом 150мм согласно узлу 21 серии 2.230-1, Вып.5; в камере хранения капусты деталь ММ1 пристрелить анкерами к ребрам плиты покрытия.

1. Двери для камер выпускает западно-двинский деревообрабатывающий комбинат, Калининской области.  
 2. При кладке стен в дверные и оконные проемы заложить деревянные антисептированные продки согласно узлу 38 серии 2.235-2, Вып.1 и узлу 5 серии 2.436-17, Вып.1.

Привязан

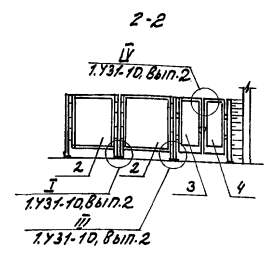
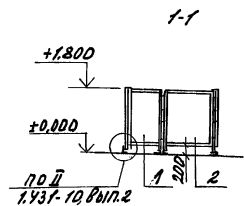
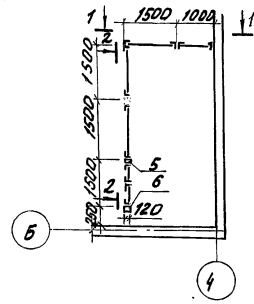
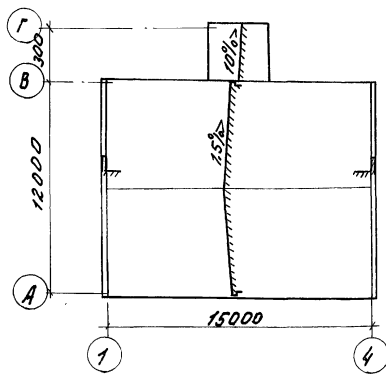
ИЛН В?

ИЗМ.	Кол.	Лист	Дата	Лист	Лист
И.КОНТР.	Бакшеева	Ф.И.И.	02.09.21	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн.	Лист
Ул.Гип	Репало	И.И.	18.01.21	Фасад 4-1, А-Г, схема расположения элементов заполнения оконного проема	Лист
Г.КОНСТР.	Димшиев	Д.И.	08.01.21		Лист
П.СПЕЦ.	Савков	В.В.	08.01.21		Лист
РАЗРАБ.	Харламова	К.К.	08.01.21		Лист

ГИПРОНИДЕЛЬПРОМ 2-ОРЛ

План кровли

Схема расположения элементов сетчатого ограждения



Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м <sup>2</sup>
Камеры хранения, отделение переборки	1	741 2.244-1, вып. 6	Покрyтие - бетон класса В30 - 30мм Подстилающий слой - бетон класса В22.5 - 120мм Основание - уплотненный грунт	168,07

Спецификация стальных элементов замаркированных на плане, разрезе, фасаде.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ЭФ30	2.У30-20.4 140-04	деталь ЭФ 30	22	3.2	
ЭФ37	2.У30-20.4 150	деталь ЭФ 37	39	0.5	
ЭФ40	2.У30-20.4 180	деталь ЭФ 40	31	4.02	
ЭФ41	2.У30-20.4 170-02	деталь ЭФ 41	17	5.1	
ММ1	2.230-1, вып. 5	деталь ММ1	10	0.55	
ММ11	2.230-1, вып. 5	деталь ММ11	5	0.05	
МН2	АС.ЦМН2	изделие закладное МН2	4	4.82	
МН3	АС.Ц.МН3	изделие закладное МН3	17	1.40	
МН552	1.400-15, вып.1.550-03	изделие закладное МН552	4	46.64	
1	лист АС.Б.БЧ	Труба 100x4 ГОСТ 3262-75, В-2000	1	31.4	
2	данный лист	Листок 58x100 220x36 000 ГОСТ 8478-81		327.0	
3	1.400-15, вып.1.120-11	изделие закладное МН551	4	1.2	

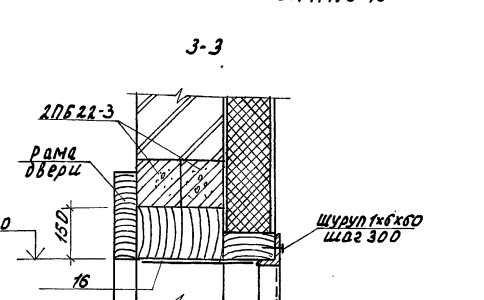
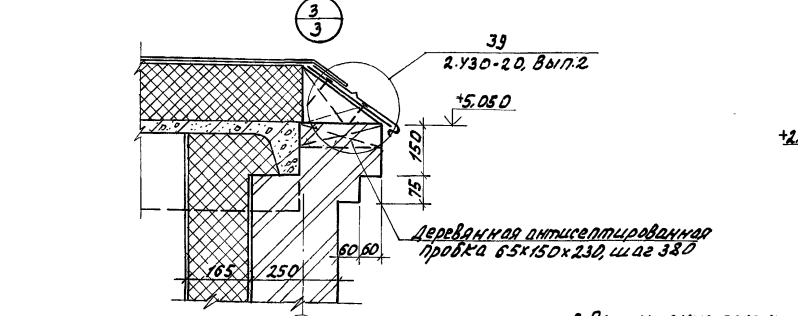
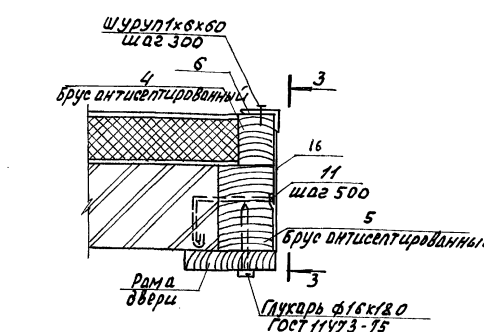
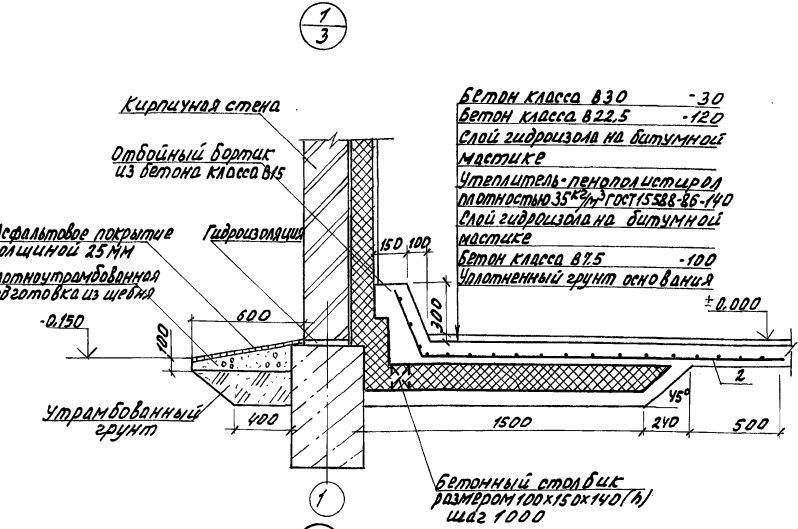
Спецификация к схеме расположения элементов сетчатого ограждения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	1.У31-10, вып. 2	Щит 10x1.8 щпг	1	18.3	
2	1.У31-10, вып. 2	Щит 1.8x1.8 щпг	3	22.0	
3	1.У31-10, вып. 2	столбик дверной 1.8x1.8 дпг-п	1	15.6	
4	1.У31-10, вып. 2	столбик дверной 1.8x1.8 дпг-п	1	16.1	
5	1.У31-10, вып. 2	стойка дверная 1.8 дсг-п	1	9.4	
6	1.У31-10, вып. 2	стойка дверная 1.8 дсг-п	1	9.4	

1. Рабочие чертежи полов разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13-88 и серии 2.244-1, вып. 6.
2. Производство работ по устройству полов выполнять согласно СНиП 2.03.01-87.
3. Грунты под лаги уплотнить до плотности 16 т/м<sup>3</sup>, в верхний слой основания втрамбовать слой щебня крупностью 40 мм. Бетон подстилающего слоя полов уплотнить поверхностным вибратором.
4. По периметру отделения переборки выполнить утепление пола - подсыпкой керамзитового гравия плотностью 150 кг/м<sup>3</sup> шириной 800 мм и толщиной 100 мм по периметру капер выполнить утепление лаги создав воздушный зазор.

813-4-2.94 АС

Изм.	Контр.	Исполн.	Дата	Лист	Листов
1	И.КОНТ.	В.С.С.	18.08.81	1	4
2	УТВ. ГИП	В.С.С.	18.08.81		
3	Проб.	С.А.С.	18.08.81		
4	Разраб.	Карпенко К.К.	18.08.81		

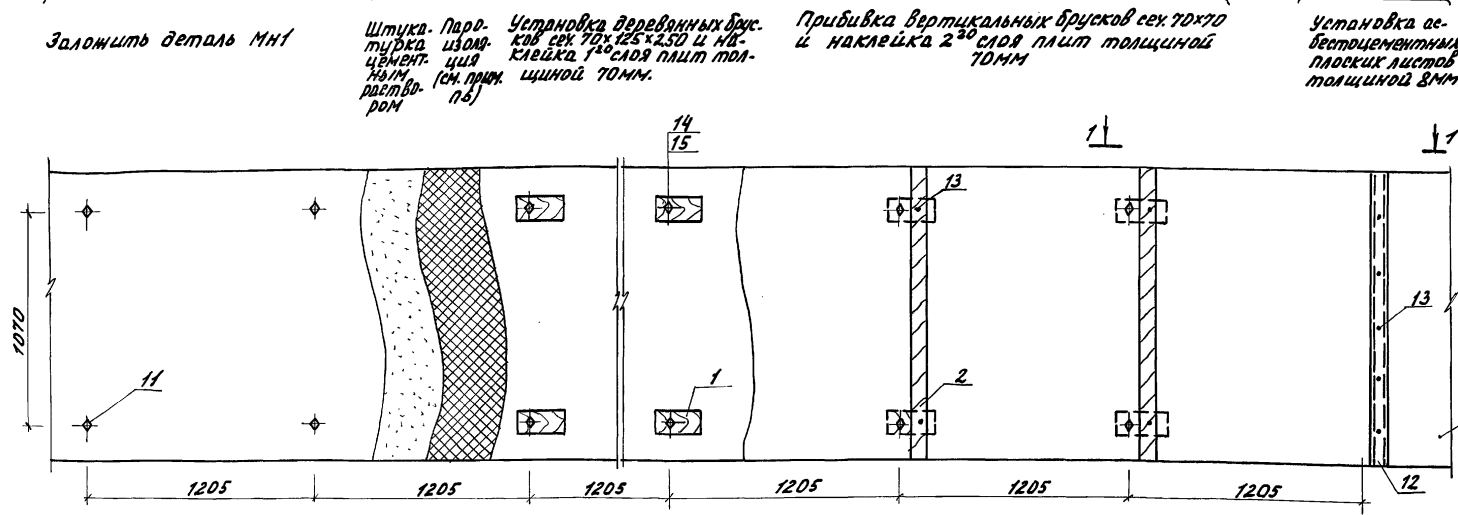


5. Примыкание пола к стенам и перегородкам отделения переборки выполнить согласно документации 2.244-1-15.

Схема расположения элементов теплоизоляции кирпичных стен

Спецификация к схеме расположения элементов теплоизоляции стен

АИБСМ 1



Заложить деталь МН1  
Штукатурка цементным раствором (сч. прим. р-р) парозащита (сч. прим. р-р)  
Установка деревянных брусьев сек 70x125x250 и наклейка 1<sup>го</sup> слоя плит толщиной 70мм  
Прибивка вертикальных брусьев сек 70x70 и наклейка 2<sup>го</sup> слоя плит толщиной 70мм  
Установка асбестоцементных плоских листов толщиной 8мм

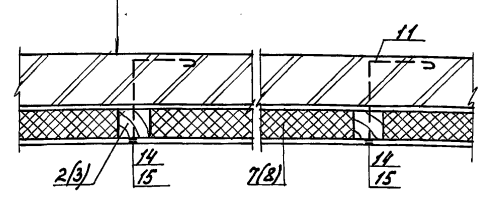
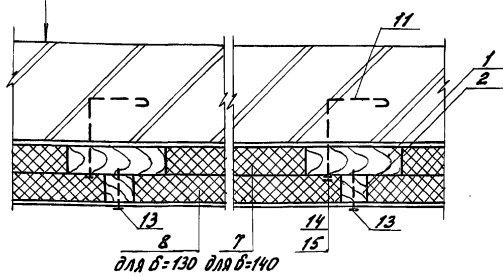
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Брусек 2x8 ГОСТ 8486-86			
1		70x125x250		0,69	м <sup>3</sup>
2		70 x 70		1,24	м <sup>3</sup>
3		60x70		0,31	м <sup>3</sup>
4	лист 4	100x145		0,4	м <sup>3</sup>
5	лист 4	250x150		1,05	м <sup>3</sup>
6	лист 4	100x63x8-6 ГОСТ 8510-86 Утеплитель из минеральной ваты плотность 170 кг/м <sup>3</sup> ГОСТ 535-88 Плиты пенополистирольные ГОСТ 15588-80		2,69	
7		ПСБ-С-35-1000x500x70		30,5	м <sup>3</sup>
8		ПСБ-С-35-1000x500x60		4,72	м <sup>3</sup>
9	ГОСТ 18124-75	Асбестоцементные плоские листы ПР-1 2,0x1,2x8	156	41,0	
10		Сетка П-5-1,2 ГОСТ 5336-80		31,0	
11		Изделие закладное МН1	512	0,35	
12		Оч. б.пл. н-3 ГОСТ 19903-74 Оч. б.пл. н-2 ГОСТ 19918-80	432	0,1	60x700
13		Гвоздь К5,0x120 ГОСТ 10228-63	1900		
14		Гайка М10-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	512	0,012	
15		Шайба 10.01.08 кл 016 ГОСТ 11371-78	512	0,004	
16	лист 4	Оч. б.пл. н-2 ГОСТ 19918-80 Оч. б.пл. н-1 ГОСТ 19903-74	4	15,4	8-340

1-1

Деталь теплоизоляции перегородок

- Кирпичная стена - 250
- Штукатурка цементным раствором - 10
- Слой рубероида на битумной мастике
- 1<sup>ый</sup> слой плит - 70
- 2<sup>ой</sup> слой плит - 70
- Асбестоцементные плоские листы - 8

- Кирпичная перегородка - 120
- Штукатурка цементным раствором - 10
- Обмазка битумной мастикой
- 1<sup>ый</sup> слой плит - 70(60)
- Асбестоцементные плоские листы



1. Производство работ по теплоизоляции, парозащиты, гидроизоляции осуществлять в соответствии со СНиП 3.04.01-87.
2. Наклейку плит утеплителя производить на битумной мастике МБК-Г-65 с перекрытием швов, склейка плит между собой производится точечная или полосовая с тщательным заполнением швов мастикой с наполнителем из отходов плит.
3. Наклейку парозащиты и первого слоя плит утеплителя производить по предварительно оштукатуренной поверхности слоем битума БН-Г на керасине состава 1:2 за 2 раза.
4. Все деревянные элементы антисептировать препаратом ББ по ГОСТ 28815-90 согласно СНиП 3.03.01-87.
5. Сетку от грызунов по 10 завести под утеплитель пола и вывести выше на 1000 мм.
6. Парозащитно выполнить: для наружных стен - 1 слой рубероида на битумной мастике, для перегородок - 1 слой битумной мастике.

813-4-294 АС

Изм.	Кол.	Лист	Масштаб	Длина	Ширина	Площадь	Дата
И.контр.	Бухшеева	5/12/94					
И.г.п.	С.П. Репало	5/12/94					
Г.спец.	Сажков	5/12/94					
Проб.	Сажков	5/12/94					
Разраб.	Карпенкова	5/12/94					

Привязан  
ИЗМ. КОМП. ЛИСТ МАСШ. ДЛИНА  
Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств  
вместимостью 100 тонн  
Схема расположения элементов теплоизоляции кирпичных стен.

Альбом

Схема расположения отверстий, закладных деталей в стенах

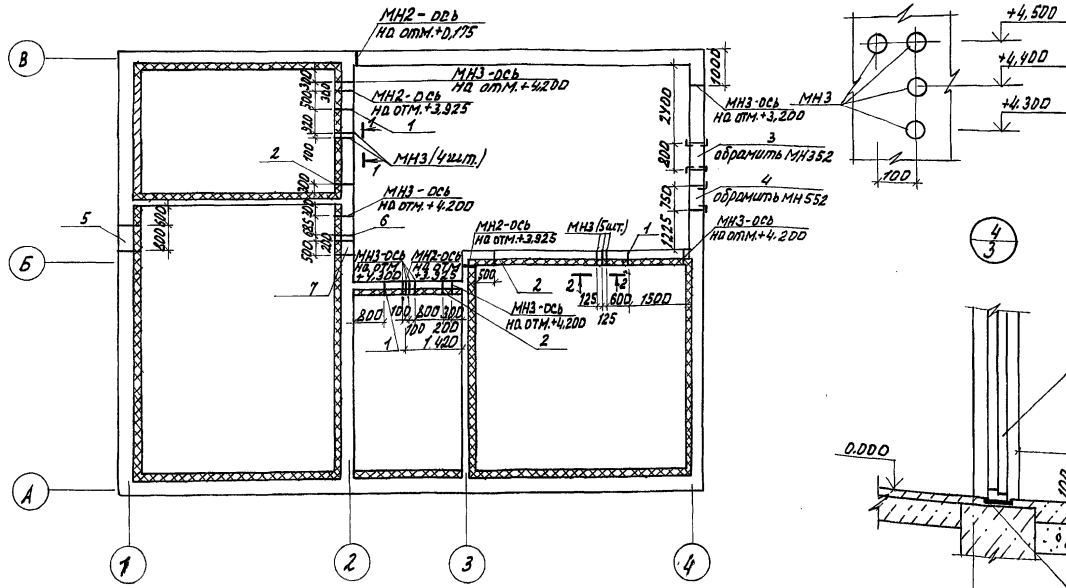
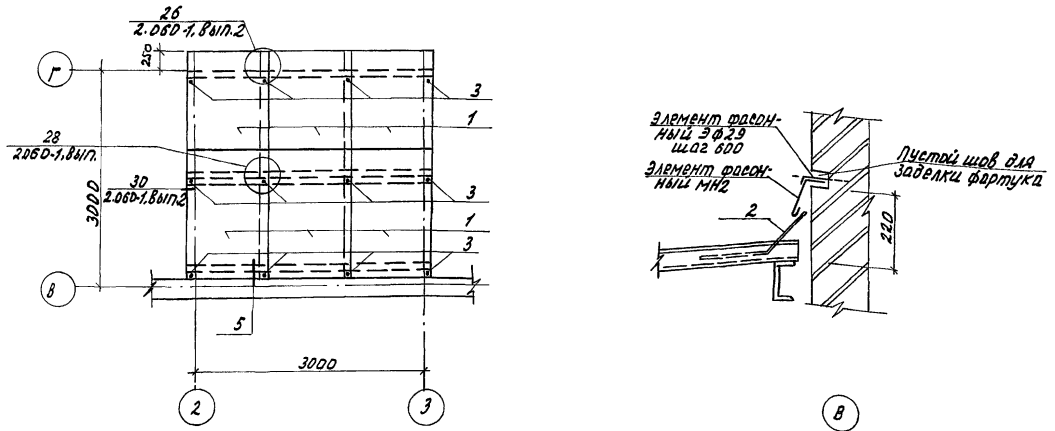


Схема расположения асбестоцементных листов в покрытии навеса



Ведомость отверстий

Отверстия по з.	Размеры, мм		Уточка по з.2 отверстиям	Назначение
	В	h		
1	150	150	+4.300	ОВ
2	200	200	+4.250	ОВ
3	800	800	+2.000	ОВ
4	750	750	+2.800	ОВ
5		φ 800	+3.950	ОВ
6		φ 500	+4.550	ОВ
7	500	500	+3.745	ОВ

Спецификация к схеме расположения асбестоцементных листов в покрытии навеса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв.м	Примечание
		Асбестоцементные волнистые листы			
1	ГДСТ 162.33-77	54/200-7.5-1750	6		
2	ГДСТ 162.33-77	Переходная ветоль ПУ	3		
МНЧ	АС.4 МНЧ	Элемент фасонный МНЧ	3.2	2.06	п.м.
ЭФ29	2.430-20.4 120	Элемент фасонный ЭФ29	6	0.055	
		Элементы крепления			
3	2.060-1.2-59	МС2	12	0.1	
МШ1	2.060-1.2-64	МШ1	8	0.04	
МС5	2.060-1.2-60	МС5	6	0.08	
		φ12 АТ ГДСТ 5781-82, E=150	12	0.13	
		Брусок 2x8-50x60			
		ГДСТ 8486-86, E=3150	2	0.01	М <sup>3</sup>

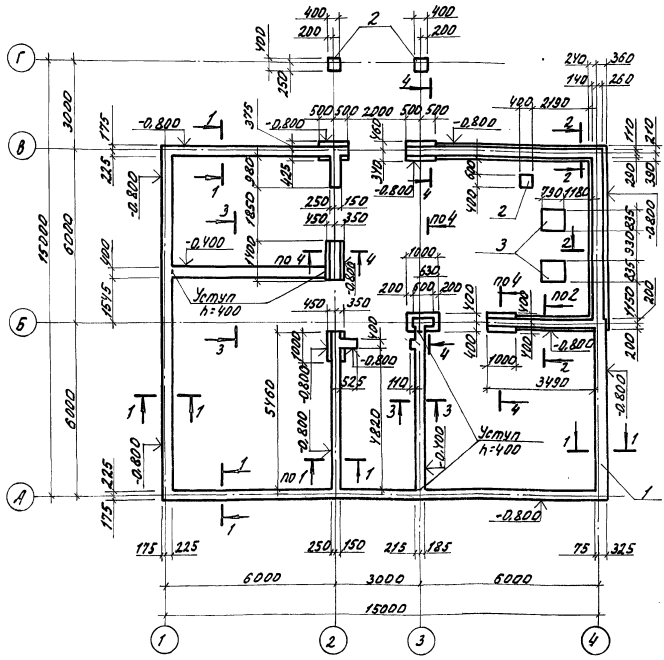
		813-4-2.94		АС	
ИЗМ.	КОНТ.	ЛИСТ	ВКР.	ПРОД.	ЛИСТ
Привязан	Н.КОНТ. Бокшеева	Фасон	03.94	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств	
	УЛЬГИН	репало	15.08.82	Вместимость 100 тонн	
	ПРОБ. СЛУКОВ	ВКР.	18.08.82		
	РАЗРАБ. КИРЛЕНКОВ	К.К.	18.08.82	Схема расположения отверстий закладных деталей в стенах	
ИНВ. №				Схема расположения асбестоцементных листов в покрытии навеса	
				СП	6
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				г. Дреп	

Копировал Дмельченко 13.00.405-01 40 формат А2

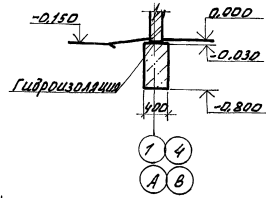


Схема расположения фундаментов

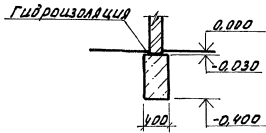
Архив



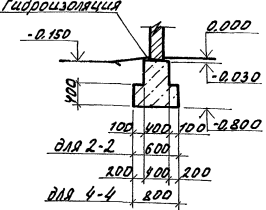
1-1



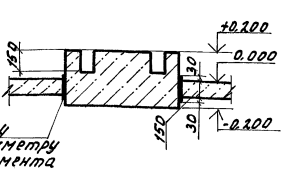
3-3



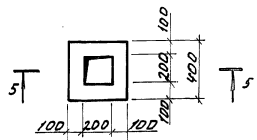
2-2, 4-4



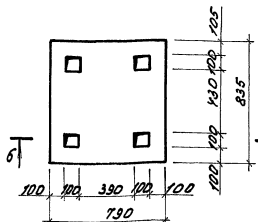
6-6



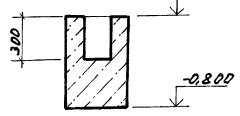
ФМ2



ФДМ1



5-5



Таблицу усилей на обресе фундамен- тов см. лист.

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса/Приме- чание
		фундаменты монолитные		сечения 1-1, 4-4
1		ФМ1	1	
2		ФМ2	3	
		фундамент под оборудование		
3		ФДМ1	2	
4		Пластина 2Ф-1-МБС-С-15		
		ГОСТ 7338-90, Е=6500		

Спецификация фундаментов монолитных ФМ1, ФМ2, ФДМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>ФМ1</u>		
		<u>Материалы</u>		
		Бутобетон	25,0	м <sup>3</sup>
		<u>ФМ2</u>		
		<u>Материалы</u>		
		Бутобетон	0,1	м <sup>3</sup>
		<u>ФДМ1</u>		
		<u>Материалы</u>		
		Бетон класса В12,5	0,26	м <sup>3</sup>

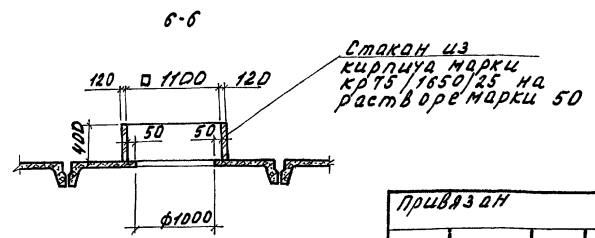
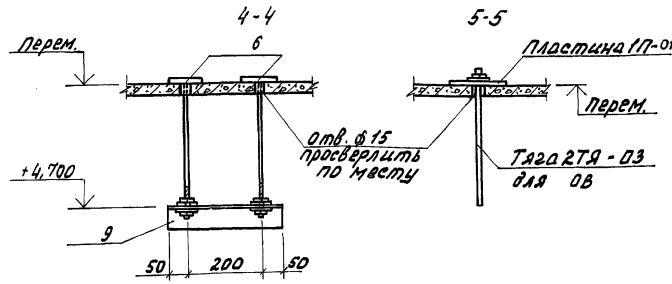
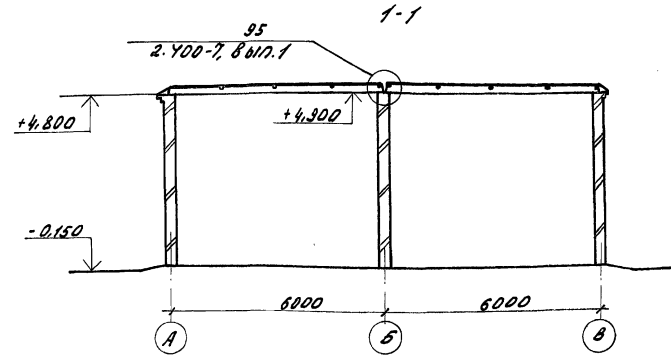
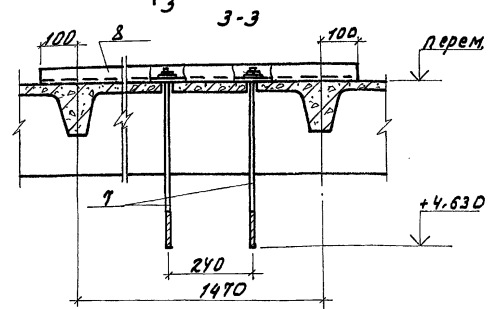
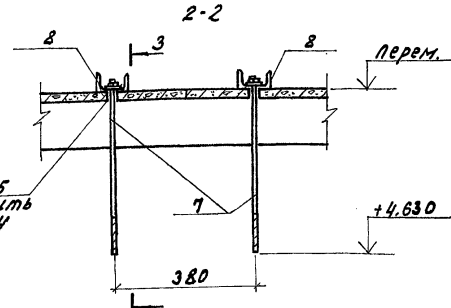
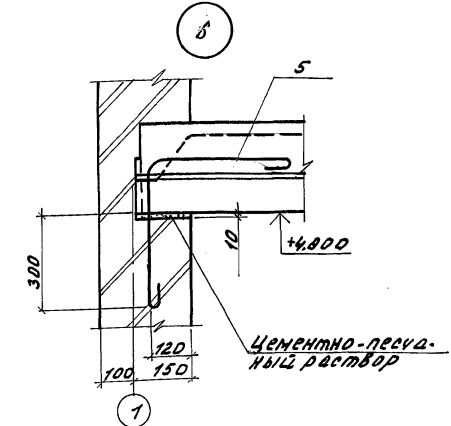
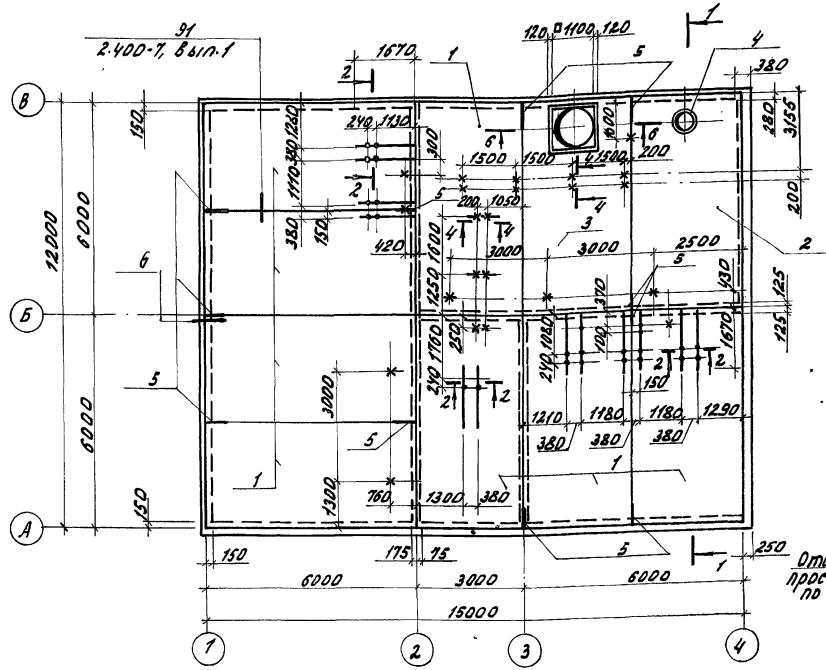
1. Фундаменты запроектированы из условия строительства на непучинистых, непросадочных грунтах со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi = 28^\circ$ ,  $c^M = 0,002$  МПа,  $E = 15$  МПа,  $\gamma_0 = 18$  тс/м<sup>3</sup>, грунтовые воды отсутствуют.
2. Для бутобетона принять рваный бутовый камень марки 200, бетон класса В12,5.
3. Разбивку колодцев под фундаментные балки в фундаментах под оборудование выплнить по полученному оборудованию. Колодцы фундаментов залить после установки анкерных болтов цементным раствором марки 200.
4. Монтаж оборудования производить после приобретения бетоном не менее 70% прочности от проектной марки бетона.

813-4-2.94 АС

ИЗМ. №	Лист	№	Лист	№
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60
61	61	61	61	61
62	62	62	62	62
63	63	63	63	63
64	64	64	64	64
65	65	65	65	65
66	66	66	66	66
67	67	67	67	67
68	68	68	68	68
69	69	69	69	69
70	70	70	70	70
71	71	71	71	71
72	72	72	72	72
73	73	73	73	73
74	74	74	74	74
75	75	75	75	75
76	76	76	76	76
77	77	77	77	77
78	78	78	78	78
79	79	79	79	79
80	80	80	80	80
81	81	81	81	81
82	82	82	82	82
83	83	83	83	83
84	84	84	84	84
85	85	85	85	85
86	86	86	86	86
87	87	87	87	87
88	88	88	88	88
89	89	89	89	89
90	90	90	90	90
91	91	91	91	91
92	92	92	92	92
93	93	93	93	93
94	94	94	94	94
95	95	95	95	95
96	96	96	96	96
97	97	97	97	97
98	98	98	98	98
99	99	99	99	99
100	100	100	100	100

Коллежал Омельченко 260405-01/1 формат А2

Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса в кг	Примечание
<b>Плиты</b>					
1	1.865.1-4/89.1-1	ПТБ-5АУ-Н	8	2250	
2	1.865.1-4/89.1-2	ПТБ-6АУ-4-Н	1	2900	
3	1.865.1-4/89.1-2	ПТБ-6АУ-10-Н	1	2900	
4	1.494-24, Вып.1	Стакан СБ4А-1	1	150	
5	АС.Ц-А1	Анкер А1	11	0,68	
<b>Изделия соединительные</b>					
6	АС.Ц-МС1	МС1	17	0,92	для КС
7	АС.Ц-МС2	МС2	27	0,32	для КС
8		Швеллер 100-8ГОСТ 8240-89 СТЗКПЗ-ГОСТ 535-88			
		l=1670	12	143	
9		Узелок 50x50x5-8ГОСТ 8503-86 СТЗКПЗ-ГОСТ 535-88			
		l=300	7	1,1	

1. Швы между плитами покрытия заполнить цементным раствором марки 200.
2. Незамаркированные на схеме изделия соединительные и обозначенные знаком (к) - МС1, (.) - МС2. Нагрузка на МС1 не более 30кг, на МС2 - не более 65кг.
3. Незамаркированные на схеме плит покрытия и обозначенные знаком (\*)- тяги ТЯ-03 и пластины ПП-01, принятые по серии 5.304-1, Вып. D, спецификацию на тяги и пластины смотреть черт. ДВ.

		813-4-2.94		АС	
Исполн.	Лист	Кол-во	Прод.	Мат.	
И.С.Коптев	Бакиев	Ф.Ф.	03.95	Комбинированное хранилище фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн.	Листов
И.С.Коптев	Репало	В.В.	03.95		8
А.Костин	Тимошкин	К.В.	03.95		
Проект.	Корольков	К.В.	03.95	Схема расположения плит покрытия Узел Б.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Разработ.	Усенова	К.В.	03.95		2. ДРЛ

Альбом 1

Схема расположения элементов покрытия навеса

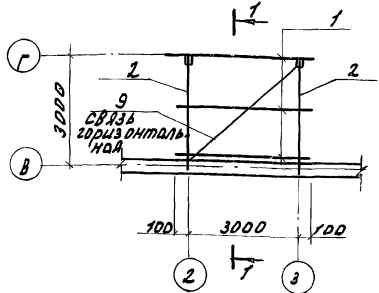
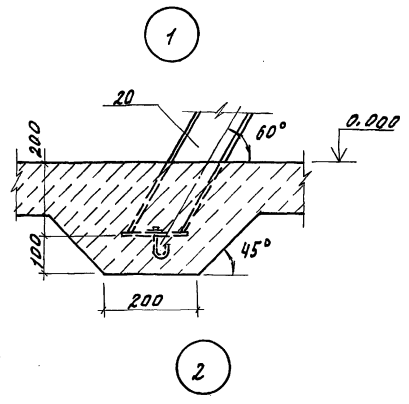
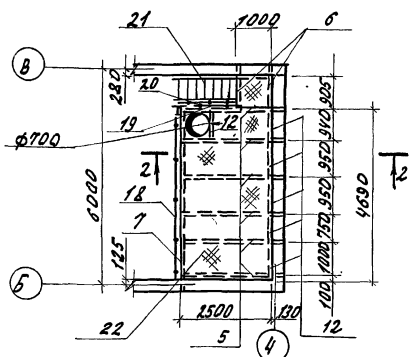
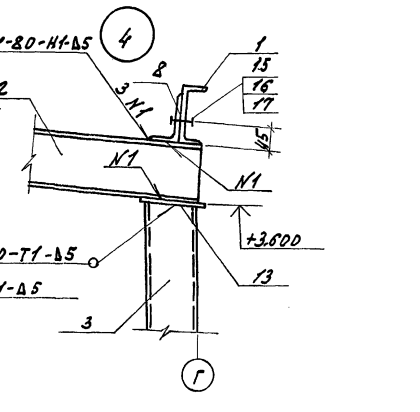
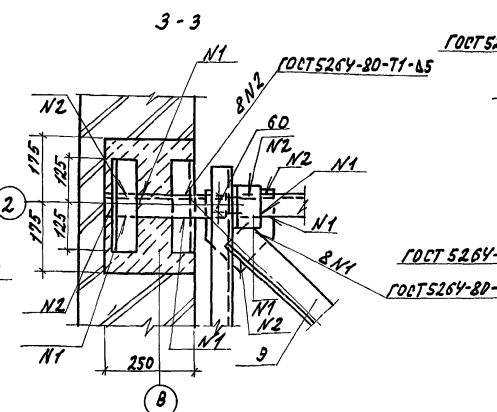
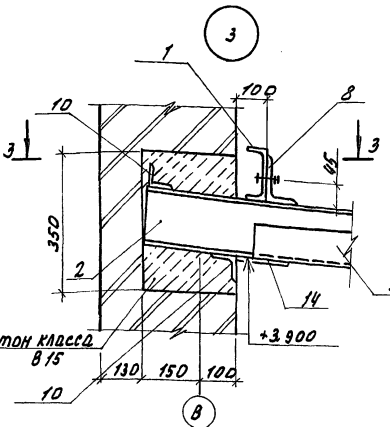
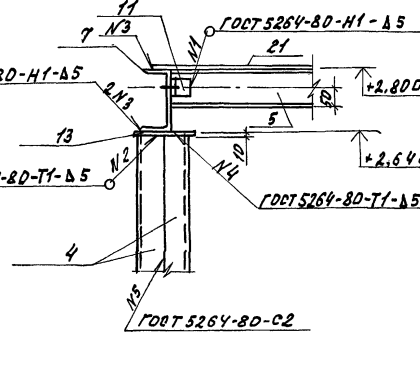
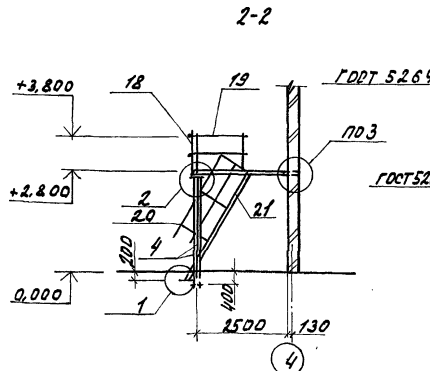
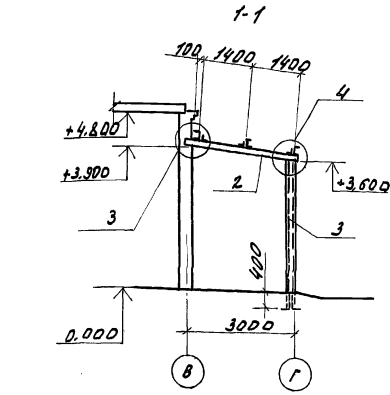


Схема расположения площадки ПМ1



Спецификация к схемам расположения покрытия навеса и площадки ПМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
		Швеллер 10П-В ГОСТ 8240-89			
		СТ 3 КР 3-Г ГОСТ 535-88			
1		е = 3200	3	27,5	
2		е = 3150	2	27,1	
3		е = 4000	4	34,4	
4		е = 3020	2	25,9	
5		е = 2750	6	23,6	
6		е = 1150	2	9,9	
7		Швеллер 16П-В ГОСТ 8240-89			
		СТ 3 ПСБ-3 Г 344-Г-3023-80			
		е = 4990	1	70,1	
		Угловая 75x75x6-В ГОСТ 8509-85			
		СТ 3 ПС 5-Г ГОСТ 535-88			
8		е = 120	6	0,83	
9		е = 4000	1	27,6	
10		е = 250	22	1,7	
		Угловая 50x50x5-В ГОСТ 8509-85			
		СТ 3 КР 3-Г ГОСТ 535-88			
11		е = 60	18	0,23	
12		е = 6530	1	24,0	
13		Лист Б-НН-10 ГОСТ 19903-74			
		8 СТ 3 ПСБ-1 Г 344-Г-3023-80			
		150x150	6	18	
14		Лист Б-НН-6 ГОСТ 19903-74			
		8 СТ 3 КР 2 Г 2 Г 14637-83			
		200x250	2	2,36	
15		Болт М10-89x35.58.016 ГОСТ 7798-70	24		
16		Гайка М10-6Н5.016 ГОСТ 5915-70	24		
17		Шайба 10Д10ВКН16 ГОСТ 11371-78	24		
		ограничения			
18		Лист 2	0Г1	1	
19		Лист 2	0Г2	1	
20		Лист 2	0Г3	1	
21	1450.3-6.3 1.2.0.10-04	Лестница ЛГФ 60-30.7	1		
22		Лист рамбл. ПН-НФ-60 СТ 3 КР 3-Г			
		ГОСТ 8568-77	1	668,3	F:12,3

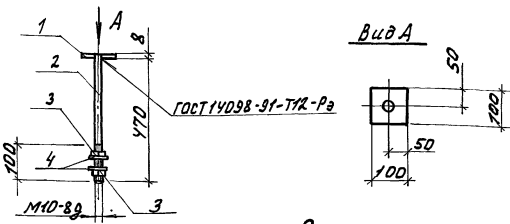


1. На узле 2 ограждение условно не показано.  
2. Крепление лестницы и ограждений к металлической площадке см. документ 1.450.3-6.0-1-13.

813-4-2.94 АС	
Изм. Кол-во	Листов
И.Контр.	Боксера
УТ.Г.П.Р.	Р.А.Д.
Л.Контр.	Л.И.И.И.И.
Проб.	К.Р.В.К.
Разраб.	У.С.В.В.

Привязан	Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств в местностях 100 тонн	Листов	9
ИНВ.№	Схемы расположения элементов покрытия навеса и площадки ПМ1.	Листов	9

Альбом



Покрытие - 412

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
<b>Детали</b>			
1	Лист БЛН-НО-8 ГОСТ 19003-74 ВСТЗ КЛЗ ГОСТ 14637-89		
	100x100	1	0.63
2	ФЛ0АТ ГОСТ 5781-82, e=470	1	0.29
<b>Стандартные изделия</b>			
3	Гайка М10-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
4	Шайба ф.01.08.016 ГОСТ 1437-78	2	

Привязан

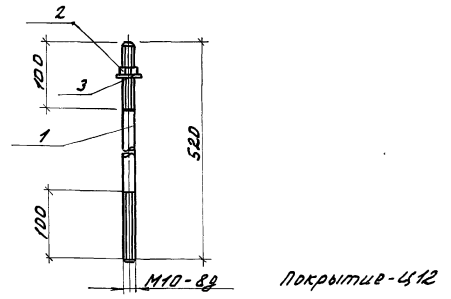
ЦНВ. №

813-4-2.94 АС.Ц-МС1

Изм.	Контр.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Изделие соединительное МС1	Стадия	Масса	Масштаб
1	Контр.	Бокшера	Фраг.	8.08.94	8.08.94				
Л.КОНСТР. Умшенко						Лист	Листов	7	
Проб. Карпенко К.К.									ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Разраб. Усенова						г. Орел			

Копировал Омельченко

формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
<b>Детали</b>			
1	ФЛ0АТ ГОСТ 5781-82, e=520	1	0.32
<b>Стандартные изделия</b>			
2	Гайка М10-6Н.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
3	Шайба ф.01.08.016 ГОСТ 1437-78	1	

Привязан

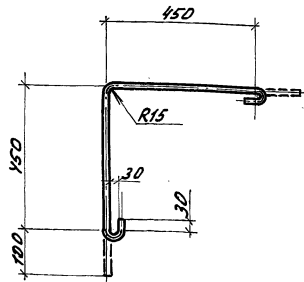
ЦНВ. №

813-4-2.94 АС.Ц-МС2

Изм.	Контр.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Изделие соединительное МС2	Стадия	Масса	Масштаб
1	Контр.	Бокшера	Фраг.	8.08.94	8.08.94				
Л.КОНСТР. Умшенко						Лист	Листов	7	
Проб. Карпенко К.К.									ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Разраб. Усенова						г. Орел			

Копировал Омельченко

формат А4



Привязан

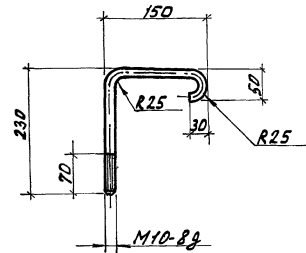
ЦНВ. №

813-4-2.94 АС.Ц-А1

Изм.	Контр.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Изделие закладное МН1	Стадия	Масса	Масштаб
1	Контр.	Бокшера	Фраг.	8.08.94	8.08.94				
Л.КОНСТР. Умшенко						Лист	Листов	7	
Проб. Карпенко К.К.									ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Разраб. Усенова						г. Орел			

Копировал Омельченко

формат А4



Привязан

ЦНВ. №

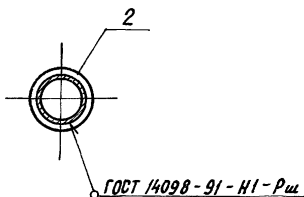
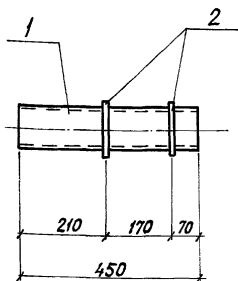
813-4-2.94 АС.Ц-МН1

Изм.	Контр.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Изделие закладное МН1	Стадия	Масса	Масштаб
1	Контр.	Бокшера	Фраг.	8.08.94	8.08.94				
Л.КОНСТР. Умшенко						Лист	Листов	7	
Проб. Карпенко К.К.									ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Разраб. Усенова						г. Орел			

Копировал Омельченко

формат А4

МН 2, МН 3



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет. кг	Масса изделия, кг
МН 2	1	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 Б 10 ГОСТ 8731-87			4,78
		ℓ = 450	1	4,62	
	2	Ф 6 А I ГОСТ 5781-82			
		ℓ = 380	2	0,08	
МН 3	1	Труба 50x2,5 ГОСТ 8732-78 Б 10 ГОСТ 8731-87			1,40
		ℓ = 450	1	1,32	
	2	Ф 6 А I ГОСТ 5781-82			
		ℓ = 195	2	0,04	

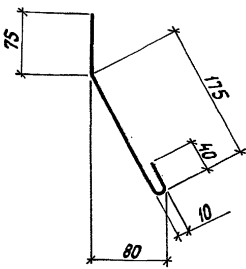
Обозначение	Наименование
АС. И - МН 2	МН 2
АС. И - МН 2-01	МН 3

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

				813-4-2.94 АС. И - МН 2			
Привязан:				Изделие закладное (МН 2, МН 3)	Стадия	Масса	Масштаб
					рп	см. табл.	1:10
				Лист Листов 1			
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Копировал Перелыгина

Формат А3



Масса дана на 1 метр изделия

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

				813-4-2.94 АС. И - МН 4			
Привязан:				Элемент фасонный МН 4	Стадия	Масса	Масштаб
					рп	2,06	1:5
				Лист Листов 1			
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Копировал Перелыгина

Формат А4

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

				813-4-2.94			
Привязан:				Элемент фасонный МН 4	Стадия	Масса	Масштаб
					рп		
				Лист Листов 1			
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Копировал Перелыгина

Формат А3

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Установка систем П1, В1 Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1, ПЕ1	

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного зам. министром Минсельхозпрода РФ от 22 марта 1994г в соответствии с требованиями ОНТП-86, СНиП II-3-79, СНиП 2.04.05-91.

камера хранения капусты, корнеплодов  $t_{в}$  минус 1 $^{\circ}$ C,  $\Psi$ =90%  
камера хранения яблок  $t_{в}$  минус 1 $^{\circ}$ C,  $\Psi$ =85%  
отделение переборки  $t_{в}$ =10 $^{\circ}$ C;  $\Psi$ -не нормируется.

Воздуховоды систем П1, В1, ВЕ1 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, воздуховоды системы В2 изготовить из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90 воздуховоды принять класса Н. Толщину стали принять по СНиП 2.04.05-91 в зависимости от размера воздуховода. Воздуховод наружного воздуха приточной установки П1 изолируется плитами из минеральной ваты  $\delta_{з}$ =40мм на битумном связующем марки 100 ГОСТ 10140-80 с покрытием стеклопластиком рулонным РСТ ТУ 6-11-145-80.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем, приемку и пуск выполнить по СНиП 3.05.01-85. Технические решения приняты в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р	Институт
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа РР и щелевых регулирующих типа, Рк воздухоприточных	"Гипропроект" сельпром
1.494-39	Дат и строительным конструкция Армсель-клапан с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	гарантирует обслуживание печение
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	сериями
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	по заданию заказчика
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам. Рабочие чертежи	чика
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общезначения. Рабочие чертежи	
5.904-49	Заслонки воздушные унифицированные различного назначения	
5.904-50 вып.1	Решетки воздухоприточные, тип РР	
5.904-51 вып.1	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
7.906.9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ОВН1	Сетка в рамке прямоугольного сечения	альбом 2
ОВН2	Сетка в рамке круглого сечения	
ОВСО	Спецификация оборудования	альбом 2
ОВВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> $^{\circ}$ C	Расход тепла Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установка вл.мощ. Эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Камеры хранения	565	минус 30 $^{\circ}$ C	4990 (4300)	-	-	4990 (4300)	-	1,56
Вспомогательные помещения	245	минус 30 $^{\circ}$ C	8694 (7495)	-	-	8694 (7495)	-	9

Расчетная температура наружного воздуха принята: для проектирования систем отопления и вентиляции минус 30 $^{\circ}$ C  
Расчетные параметры внутреннего воздуха: камера хранения картофеля  $t_{в}$  = 2 $^{\circ}$ C;  $\Psi$  = 90%

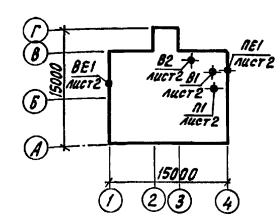
Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ			Примечание			
				Тип, исполнение по искрозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м <sup>3</sup> /ч	Rpa (кгс/м <sup>2</sup> )	n об/мин	Тип	№	Кол.		T-ра нагрева от до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	$\Delta P$ (кг/м <sup>2</sup> )
П1	1	Камера хранения картофеля	УВХ-9														
В1	1	Камера хранения капусты, яблок, корнеплодов	ВР-4-75,1	2,5	1	Пр0	53	196,2	1500	4АА50А4	0,06	1500					
В2	1	Место установки холодильных машин	ВК-19-209				10000					14					
ВЕ1	1	Камера хранения картофеля															$\Sigma = 2795 \text{ м}^3/\text{ч}$
ПЕ1	1	Место установки холодильных машин															$\Sigma = 10000 \text{ м}^3/\text{ч}$

Таблица тепловоздушного баланса

Климатическая зона	Наименование помещений	Период хранения	Объем воздуха м <sup>3</sup> /ч		Влаговывделение 2/ч	Теплопотери, Вт (ккал/ч)		Теплопоступления Вт (ккал/ч)		Расход тепла на отопление Вт (ккал/ч)		
			Циркуляционный	Наружный		Через наружные ограждения	Судалатным воздухом	Всего	от продувки		от вентиляции	Всего
Минус 30 $^{\circ}$ C	Камера хранения картофеля	Хранение	2733	62	274	1793 (1546)	664 (572)	2457 (2118)	380 (328)	212 (183)	592 (511)	1864 (1607)

План-схема



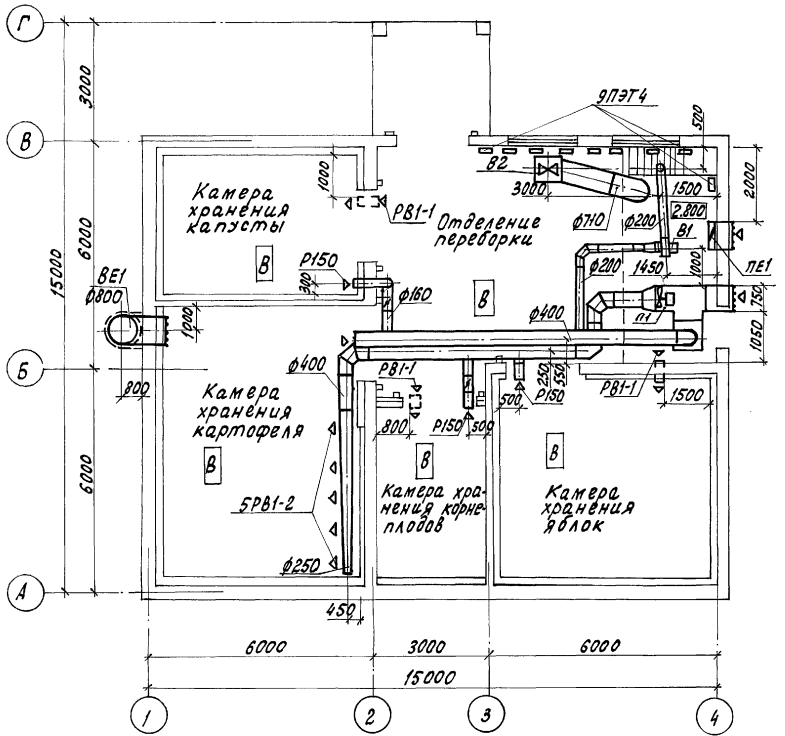
Привязан		Лист	
Инв. №		813-4-2.94 08	
И. контр.	Бахшеева	Лист	№
С. спец. то	Макашов	Лист	№
Нач. НТК	Репало	Лист	№
Упр. ГИП	Репало	Лист	№
Разраб.	Бахшеева	Лист	№

Комбинированное хранилище для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн

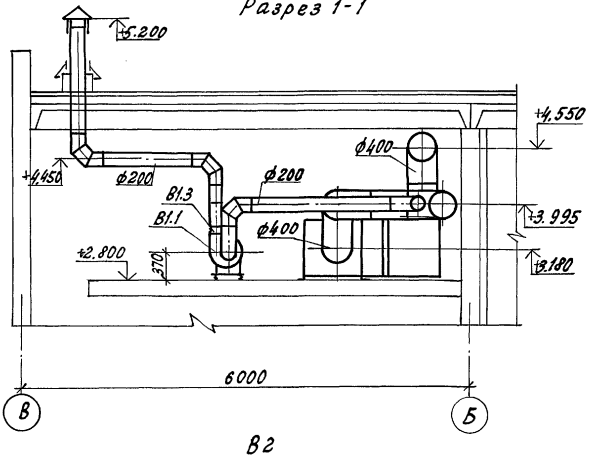
Общие данные

ГИПРОПРОЕКТ СЕЛЬПРОМ

План на отм. 0.000



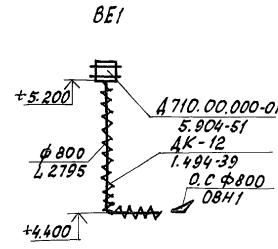
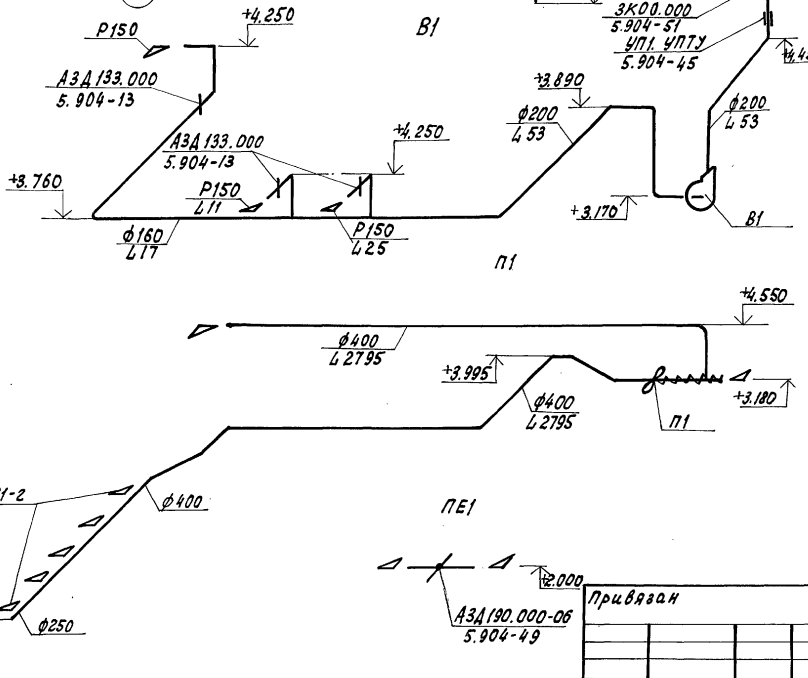
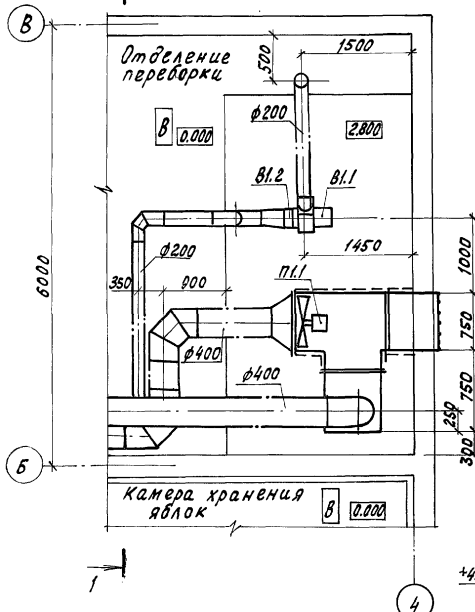
Разрез 1-1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, В1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>П1</u>					
П1.1		Установка вентиляционная УВХ-9	1	190	
<u>В1</u>					
В1.1	ТУ 16-90 ВР-4-75.1-4 СТУ	Вентилятор радиальный ВР-4-75.1-2.5 с исполнением I, положение ПрО с электродвигателем 4АА50А4 1500 об/мин, 0,06 кВт с виброизоляторами	1	24,6	
В1.2	5.904-38	Вставка гибкая В02.00-03	1	0,91	
В1.3	5.904-38	Вставка гибкая Н00.00-03	1	0,88	

План



И.И.И. Госпл. Подпись и дата. Владелец.

Изм.	Контр.	Испол.	Лист	Листов	Дата	Примечание

И.И.И. Госпл. Подпись и дата. Владелец.





Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного зам. министра Минсельхозпрода РФ 22 марта 1994г.

Расчеты систем водоснабжения и канализации произведены согласно СНиП 2.04.01-85.

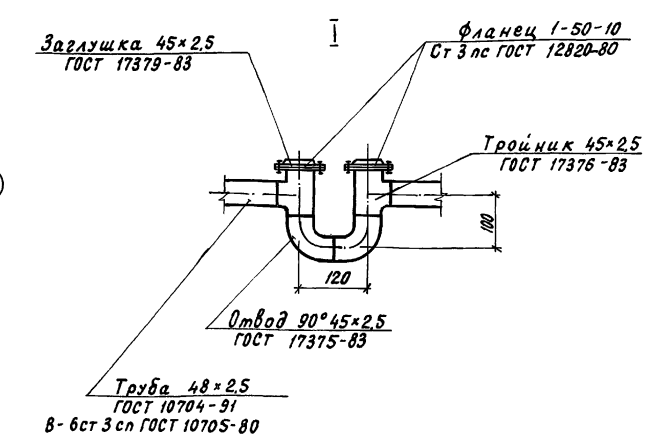
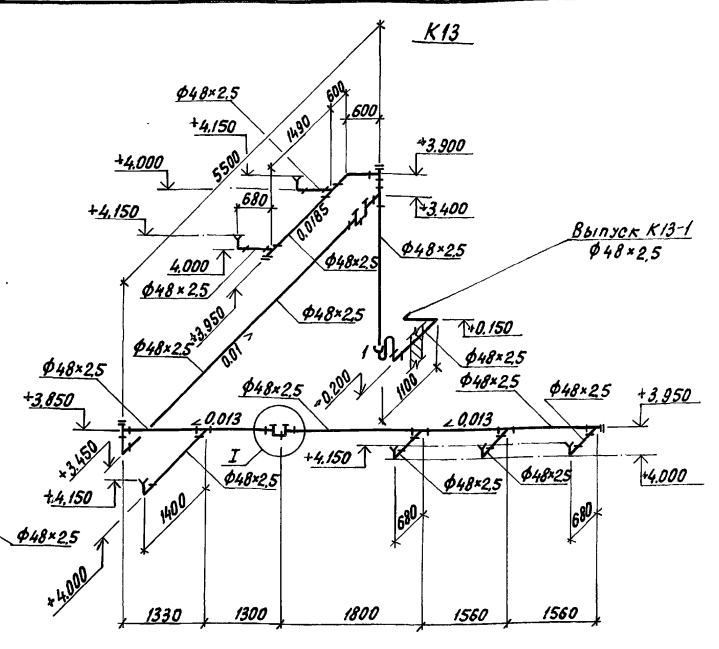
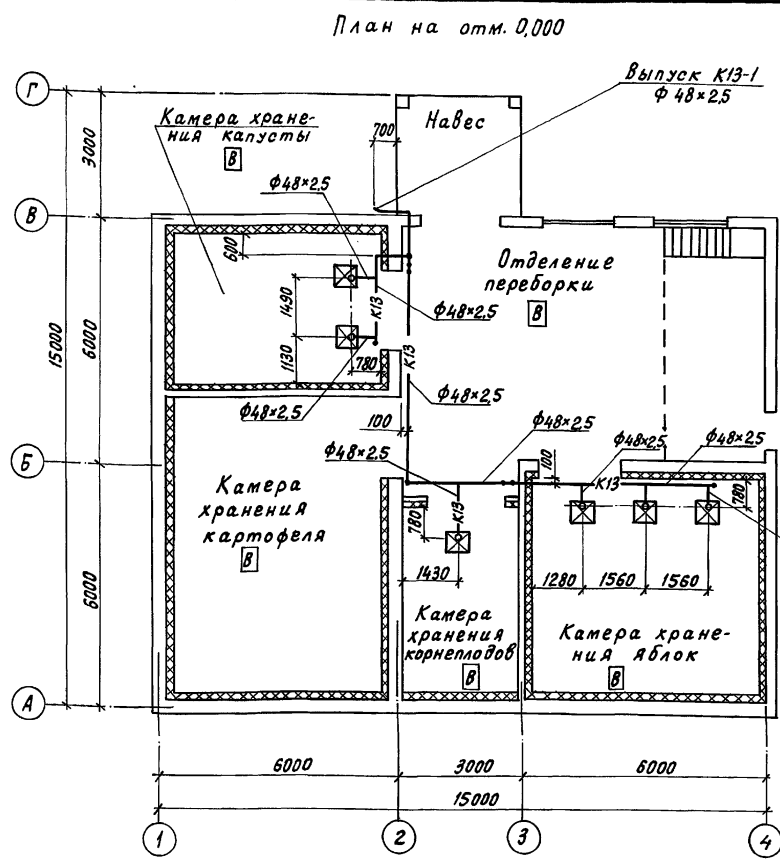
Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
Канализация незагрязненных стоков	-	0,24	0,12	0,03	-	

Относительная отметка 0,000 соответствует отметке  по генплану

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Сети канализации незагрязненных стоков выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91



Стальные трубопроводы окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза под колер стен помещений  
Изготовление и монтаж трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

Условные обозначения  
— К13 — Канализация незагрязненных стоков  
☒ — Воздухоохладитель

Данные по производственному водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водоотведение			Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание		
				Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	На отстойку, здания				
						м <sup>3</sup> /сут			м <sup>3</sup> /ч	л/с
	Воздухоохладители	6	2	незагрязн.	периодич.	0,24	0,12	0,03	-	

Привязан			
Инв. №		Листов	
813-4-2.94		ВК	
Изм.	Кол-во	Лист	М. док.
Н. контр.	бурдыкина	9.11.94	9.11.94
Нач. НТК	Репало	9.11.94	9.11.94
Г.И.П.	Репало	9.11.94	9.11.94
Пров.	Цурганов	9.11.94	9.11.94
Разраб.	Попрыгина	9.11.94	9.11.94

Комбинированное хранение для фермерских хозяйств вместимостью 100 тонн  
Общие данные. План на отм. 0,000. Схема системы К13