

ОТРАСЛЕВОЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
801-2-101.12.87

КОРОВНИК
НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ
(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка. Технология производства.
Архитектурные решения. Конструкции
Железобетонные. Внутренние водопровод и
канализация. Отопление и вентиляция. Электроосвещение
и силовое электрооборудование. Связь и сигнализация

ОТРАСЛЕВОЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
801-2-101.12.87

КОРОВНИК НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ (СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Технология производства.
Архитектурные решения. Конструкции
Железобетонные. Внутренние водопровод и
канализация. Отопление и вентиляция. Электроосвещение
и силовое электрооборудование. Связь и сигнализация
- Альбом II Строительные изделия (из т.п. 801-2-100.12.87)
- Альбом III Спецификации оборудования
- Альбом IV Ведомости потребности в материалах
- Альбом V Сметы

Альбом I

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ „Гипронисельхоз“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
За ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В.А. Чернойаров
В.М. Олферьев

УТВЕРЖДЕН ГОСАГРОПРОМОМ СССР
РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫМ ПИСЬМОМ ОТ 27.10.87
№ 805-42/35. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ „Гипронисельхоз“,
ПРИКАЗ ОТ 06.11.87 № 244-п

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Стр.
	СОДЕРЖАНИЕ	2
	Пояснительная записка	3
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки ТХ	
1	Общие данные (начало)	4
2	Общие данные (окончание)	5
3	План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел 1	6
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки АР	
1	Общие данные (начало)	7
2	Общие данные (окончание)	8
3	План на отм. 0.000	9
4	Фасады. Разрезы	10
5	План полов, отверстий, перемычек	11
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки КЖ	
1	Общие данные	12
2	Схема расположения элементов фундаментов	13
3	Схемы расположения элементов каркаса и покрытия	14
4	Схема расположения элементов кормушек и фундаментов под оборудование	15

Лист	Наименование	Стр.
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки ВК	
1	Общие данные	16
2	План на отм. 0.000. Схема системы В1	17
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки ОВ	
1	Общие данные (начало)	18
2	Общие данные (окончание)	19
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	20
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки ЭМ	
1	Общие данные	21
2	Электроосвещение. План сети. Электрокалорифер СФО0-16/0,4 и 1. Принципиальные схемы управления калорифером и вентилятором	22
3	Силовое электрооборудование. План. Фрагмент плана. Устройство выравнивания потенциалов План и разрез 1-1	23
4	Расчетная схема электросети 380/220 В	24
	Основной комплект рабочих чертежей	
	марки СС	
1	Общие данные. План расположения сетей связи и сигнализации	25

Альбом I

Типовой проект коровника на 200 сухостойных коров (стены кирпичные) разработан в составе типового проекта „Фермы по производству молока на 800 коров привязного содержания с автоматической привязью с поточно-цеховой системой производства” по типу Фермы в колхозе „Память Ильича” Московской области согласно заданию №100Т, утвержденному Минсельхозом СССР 21.03.85г. по плану типового проектирования 1985-87 поз. 6.7.1.5.

Область применения проекта

1. Расчетные зимние температуры наружного воздуха -30 °С.
 2. Вес снегового покрова - 100 кгс/м²
 3. Скоростной напор ветра - 27 кгс/м² (0,26 кПа).
 4. Инженерно-геологические условия - обычные.
- Класс ответственности здания - II.

Основные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели проекта
1	Мощность	скотомест	200
2	Численность работающих	чел	1
3	Общая плотность	м ²	1552
4	Площадь застройки	м ²	1655
5	Строительный объем	м ³	8532
6	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	86,28
в том числе:			
7	строительно-монтажных работ	"	85,22
	оборудования	"	1,06
8	Трудозатраты построчные	чел.-дн.	1204
9	Общая стоимость на расчетный показатель (1 скотоместо)	руб.	431,40
10	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³	руб.	9,99
11	Трудозатраты построчные на расчетный показатель	чел. дн.	6,02
12	Расход основных строительных материалов на расчетный показатель: - цемента приведенного к М400 - стали приведенной к классам А-1 и С38/23 - лесоматериалов приведенных к круглому лесу - кирпича	ккал.ч г. кал.ч	52675
13	Расход материалов		
14	Мощность расчетная электрическая	кВт	
15	Расход воды	м ³ /сут	13,006

Категория производственных процессов по пожарной опасности - „Д”. Степень огнестойкости здания II. Расход воды наружное пожаротушение принят по СНиП 2.04.02-84 и составляет - 10 л/сек.

Эвакуация обслуживающего персонала предусмотрена в соответствии со СНиП II-90-81, животных - в соответствии с ОНТП 1-77.

Здание оборудовано громкоговорящей связью. Связь с пожарной охраной решается в целом по ферме, где привязывается здание.

Первичные средства пожаротушения следует предусматривать при привязке проекта в соответствии с нормами для объектов сельскохозяйственного производства.

Основные положения по производству строительно-монтажных работ

Основные объемы земляных работ рекомендуется выполнять в летнее время в соответствии со СНиП III-8-76. Монтаж конструкций следует выполнять с соблюдением следующих требований:

- последовательности монтажа, обеспечивающий устойчивость, геометрическую неизменяемость смонтированной части здания на всех стадиях монтажа;

- комплектности установки конструкций каждого участка (захватки) позволяющей производить на смонтированном участке последующие работы;

- безопасности производимых работ с учетом их выполнения по совмещенному графику.

Принципиальная схема возведения здания предусматривает следующую последовательность строительно-монтажных работ:

- отрывка котлованов под фундаменты экскаватором с ковшом емкостью 0,25 м³ обратной лопатой;

- монтаж сборных железобетонных фундаментов и устройство монолитных фундаментов;

- обратная засыпка пазух котлованов с послойным трамбованием грунта;

- монтаж сборных железобетонных колонн;
- монтаж железобетонных кормушек и плит покрытия методом „на себя” в осях „Б-В” в пролетах „2-12”;
- кирпичная кладка стен;
- монтаж сборных железобетонных балок и плит покрытия между осями „А-Б” и „В-Г”, а также кормушек и плит покрытия между осями „Б-В” в пролетах „1-2” и „12-13”.

Выбор крана следует производить с учетом его технических параметров (грузоподъемностью, вылетом стрелы, высоты подъема крана) весовым характеристикам монтируемых конструкций и планировкой здания. Рекомендуется выполнять монтаж автокраном КС-3562А грузоподъемностью 10т засыпку под полы грунта производить местным грунтом с послойным уплотнением и доведением его плотности до $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$.

Кладку кирпичных стен вести в соответствии со СНиП III-17-78.

Монтаж сборных конструкций - в соответствии со СНиП III-16-80.

Устройство кровли, гидро, паро и теплоизоляции - в соответствии со СНиП III-20-74

Производство строительно-монтажных работ, включая работу в зимних условиях осуществлять в соответствии с требованиями соответствующих глав III части СНиП, а также правил техники безопасности в строительстве - СНиП III-4-80.

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

ГИП	Олферьев <i>О.В.</i>	801-2-101.12.87-ПЗ	Стадия	Лист	Листов
			Р		1
Пояснительная записка			ГИПРОНСЕЛЬХОЗ		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Узел I	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ВК	Внутренний водопровод	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Электроосвещение и силовое оборудование	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 105-668-85...	Элементы стойлового	
ОСТ 105-683-85	оборудования ферм и комплексов для содержания крупного рогатого скота	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	

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

/Главный инженер проекта *В.М.Олферьев*

Технологические решения

Коровник на 200 сухостойных коров предназначен для строительства в составе молочно-фермы на 800 коров с поточно-цеховой системой организации производства молока.

В коровник поступают сухостойные коровы и телки за два месяца до отела и содержатся до перевода их в родильное отделение.

Содержание животных предусмотрено группами по 50 голов в четырех секциях беспривязно, на глубокой подстилке. Площадь догона для отдыха животных составляет 4,5 м² на голову. В середине коровника параллельно продольным стенам расположены два ряда стационарных кормушек с кормовым проездом между ними.

Загрузку кормушек кормами осуществляют мобильным кормораздатчиком КТУ-10А, приготовление кормосмесей - в кормоприготовительном цехе фермы. В каждой секции перед кормушкой имеется кормовая площадка.

Годовая потребность коров и телок в кормах рассчитана, исходя из максимального забоя за год, с учетом использования пастбищ в летний период и приведена в таблице 1.

Таблица 1

Корма	Питательность 1 кг корма, к. ед.	Нормы потребности кормов в год			
		на одну голову		на все поголовье	
		ц	ц. к. ед.	ц	ц. к. ед.
Сено	0,45	18,4	8,3	3680	1656
Сенаж	0,35	23	8,0	4600	1610
Комбикорм	0,93	4,2	3,9	840	761
Зеленый корм	0,2	45,2	9,0	9040	1808
Поваренная соль	—	0,2	—	40	—
Всего	—	—	29,2	—	5855

В летний период для животных предусматривают использование пастбищ, в остальное время года при благоприятных погодных условиях животным организуют прогулки и кормление на выгульно-кормовых дворах, проектируемых при привязке коровника в составе фермы. Из каждой секции предусмотрен выход на выгульно-кормовые дворы.

Хранение сена и сенажа предусмотрено на территории фермы, в состав которой входит коровник.

Поение животных водой температурой 8-12° осуществляется из групповых автопоилок АГК-4А с электроподогревом воды, установленных в секциях для содержания животных.

Содержание животных предусматривает использование подстилки (соломы и соломенной резки) из расчета 5 кг на голову в сутки. Годовая потребность животных в подстилке составляет 365 т (200 гол. x 5 кг x 365 дн.) Доставка подстилки в здание производится мобильным транспортом.

Привязан:		
Инв. №	801-2-101.12.87-ТХ	
Г.И.В.	Олферьев <i>В.М.</i>	
НАЧ. ОТД.	ЕРМАКОВ <i>В.В.</i>	
Г.А. ТЕХН.	АСОНОВА <i>Л.В.</i>	
И. КОНТР.	КОРОЛОВА <i>В.В.</i>	12.87
Г.А. СЛЕД.	ОРАОВ <i>В.В.</i>	
РУК. Г.Р.	МАСТЕНИНА <i>Н.В.</i>	
СТ. ИНЖ.	МАСЛОВА <i>Н.В.</i>	
Коровник на 200 сухостойных коров /стены кирпичные/		Стадия Лист Листов
Общие данные /начало/		Р 1 3
		ГИПРОНИСЕЛХОЗ

Альбом I

Глубокую подстилку удаляют из коровника бульдозером один-два раза в год, грузят в мобильный транспорт и вывозят в полевые навозохранилища. С кормовых площадок навоз убирают ежедневно бульдозером, грузят в транспортные средства и отвозят в навозохранилище.

Выход экскрементов от животных приведен в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Всего голов	Выход в сутки от одной головы, кг			Выход от всего поголовья				Всего экскрементов в год с учетом потерь, т
		Ка-лачи	Мо-чи	Всего экскрементов	В зимний период		В летний период		
					Всего экскрементов	Потери экскрементов на выгульных площадках, %	Всего экскрементов	Потери экскрементов на пастбище, %	
Коровы	200	35	20	55	2530	15	1485	50	2893

Годовой выход экскрементов с учетом подстилки составляет 3298 т. За время содержания в цехе животные отдыхают после окончания лактации, набирают необходимую живую массу; подготавливаются к отелу и следующей лактации. За две недели до отела коров и телок переводят в родильное отделение /цех отёла/ фермы. Поголовье животных в коровнике обслуживает один оператор. Приготовление кормосмеси, доставку и раздачу кормов мобильным кормораздатчиком, уборку навоза, ремонт оборудования, специальные ветеринарные обработки и дезинфекцию здания осуществляют операторы, входящие в состав общефермской бригады.

При разработке проекта принято: продолжительность зимнего периода - 230, летнего (пастбищного) - 135 дней; средняя живая масса коров - 550 кг; удой на корову в год - 3500 кг.

Исходные данные, принятые в проекте, при привязке проекта к конкретным условиям подлежат уточнению.

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
К работе с животными, оборудованием и механизмами допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и имеющие удостоверение на право управления и эксплуатации оборудования и механизмов, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

При въезде тракторного агрегата в животноводческое помещение и выезде из него необходимо убедиться, что вблизи нет людей и животных.

Во избежание несчастных случаев при обслуживании животных, машин, оборудования, механизмов и возникновения пожаров необходимо руководствоваться: правилами по технике безопасности и противопожарной безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации оборудования заводов-изготовителей;

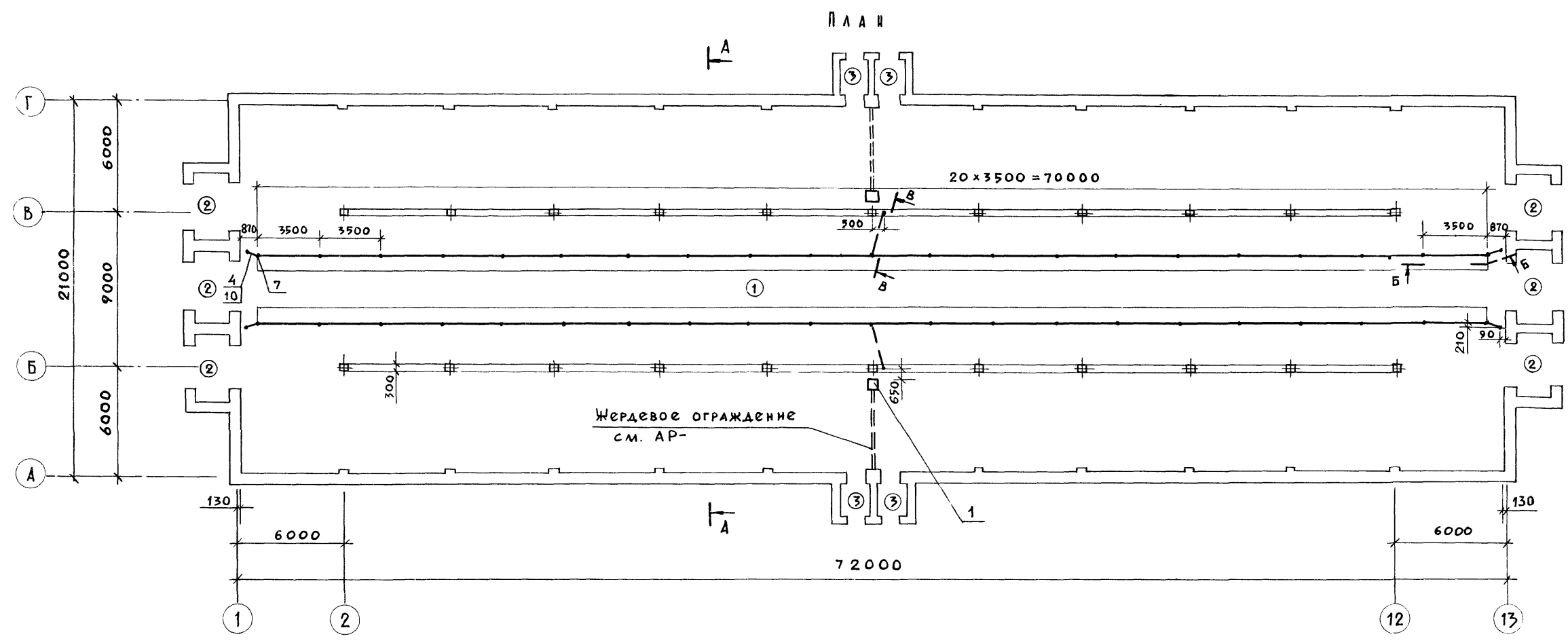
правилами по технике безопасности в животноводстве, утвержденными Минсельхозом СССР и Президиумом ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок 16 мая 1969 г;

инструкцией по технике безопасности на животноводческих фермах и комплексах по выращиванию и откорму крупного рогатого скота, утвержденной Минсельхозом СССР 25 мая 1977 года и согласованной с ЦК профсоюза работников сельского хозяйства 24 мая 1977 г.

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

801-2-101.12.87-ТХ				
ГИП	Олеферьев			
Нач.отд.	ЕРМАКОВ			
Гл.техн.	ЛЕОНОВА			
Н.контр.	КОРОЛЕВА			
Гл.спец.	Орлов			
Рук.гр.	Мастенникова			
Ст.инж.	Маслова			
Привязан:	Коровник на 200 сухостойных коров /стены кирпичные/			Страницы: 1 2
Инв.№	Общие данные /окончание/			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

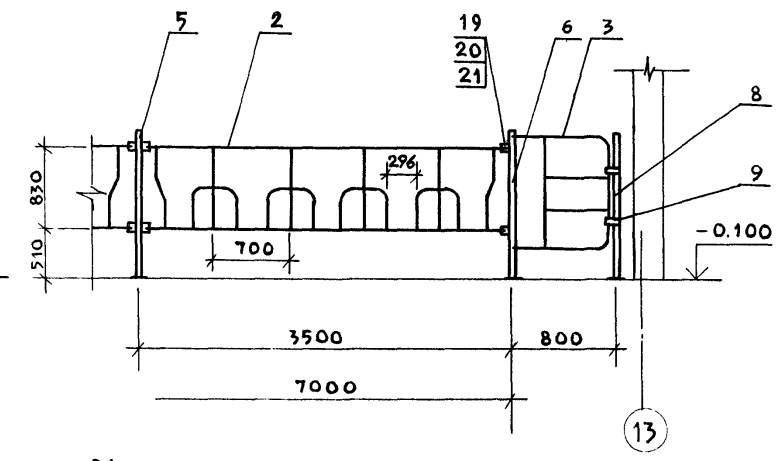
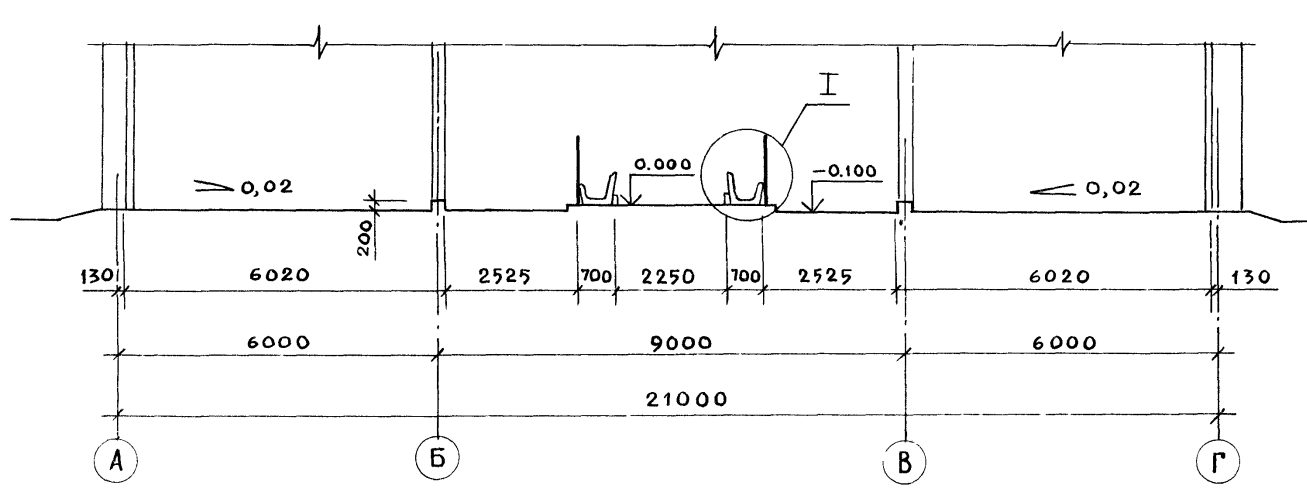
АЛЬБОМ I



РАЗРЕЗ А-А

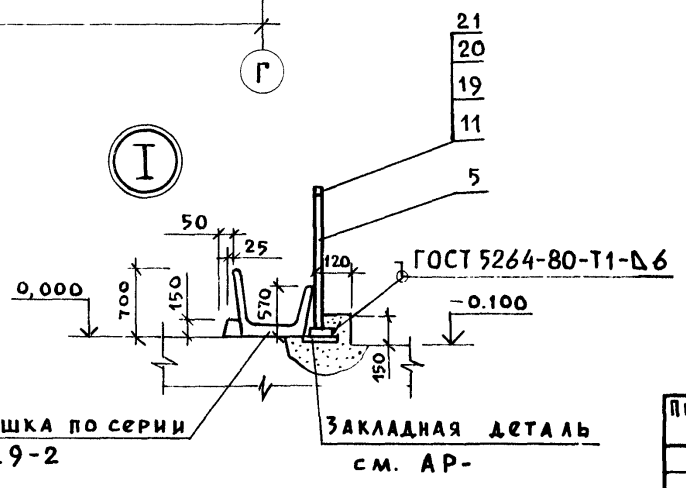
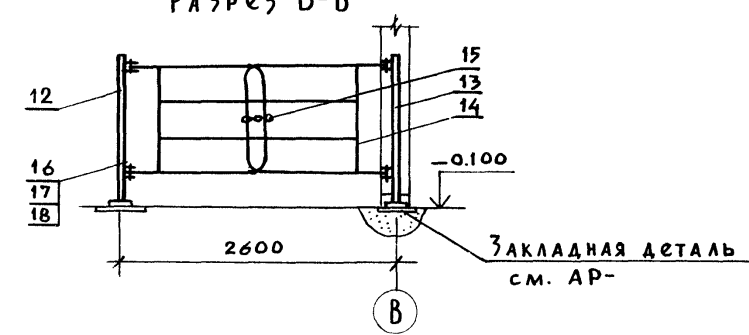
РАЗРЕЗ Б-Б

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ



НОМЕР ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ М ²	КАТЕГОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВО-ПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ
1	Стойловое помещение	1484,2	
2	ТАМБУР 6 ШТ.	50,9	
3	ТАМБУР 4 ШТ.	13,6	

РАЗРЕЗ В-В



801-2-101.12.87-ТХ		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Коровник на 200 сухостойных коров /стены кирпичные/		Р	3	
План. Разрез А-А, Б-Б, В-В Узел I		ГИПРОНИСЕЛХОЗ		

ПРИБЯЗАН	ГИП	Олферьев
	НАЧ. ОТА	Ермаков
	ГЛ. МЕХ.	Иванко
	ГЛ. ТЕХН.	Леонова
	Н. КОНТР.	Королева
	ГЛ. СПЕЦ.	Орлов
	РУК. ГР.	Моткова

ШЕВКУНОВА	ТРЕННИН	М.М.М.
ОВ	ВК	
СОГЛАСОВАНО	ШАРФ	ГАВРИЛОВ
	АР	АЛЕКСАНДРОВ
Э	АР	КН
ИНВ. № ПОДА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /окончание/	
3	План на отм. 0.000	
4	Фасады. Разрез 1-1-3-3	
5	План полов, отверстий и перемычек	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	зданий с покрытиями из асбестоцементных волнистых листов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость перемычек
Для $t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}C$ Для $t_n = -40^{\circ}C$

Марка, поз.	Схема сечения	Марка поз.	Схема сечения
ПБ1 /мест6/		ПБ1 /мест6/	
ПБ2 /лист6/		ПБ2 /мест6/	
ПБ3 /мест44/		ПБ3 /мест44/	
ПБ4 /мест4/		ПБ4 /мест4/	
		ПБ5 /мест4/	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 18853-73	Ворота деревянные распашные для животноводческих и птицеводческих зданий	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
10038.1-1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
2.460-18 вып.1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
2.430-3 вып.2	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
2.860-1 вып.1	Типовые узлы покрытий одноэтажных сельскохозяйственных зданий	
2.460-1 вып.1	Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных промышленных неотапливаемых	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов заполнения проемов	
2	Спецификация перемычек	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 18853-73	Ворота ВРК 30-30	12		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВН 24-12П	4		
3	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ 24-12П	4		
ОК1	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВД 12-18	44		

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		<u>Для $t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}C$</u>			
1	1.038.1-1	5 ПГ 35-17	6		
2	1.038.1-1	5 ПГ 35-17	6		
3	1.038.1-1	2 ПБ 22-3-П	132		
4	1.038.1-1	2 ПБ 16-2-П	24		
		<u>Для $t_n = -40^{\circ}C$</u>			
1	1.038.1-1	6 ПБ 35-37	6		
2	1.038.1-1	5 ПГ 35-37	6		
3	1.038.1-1	5 ПГ 35-17	6		
4	1.038.1-1	2 ПБ 22-3-п	220		
5	1.038.1-1	2 ПБ 16-2-п	12		
6	1.038.1-1	2 ПБ 16-2-п	20		

Основные строительные показатели:
 Площадь застройки — 1655 м²
 Строительный объем — 8532 м³
 Общая площадь — 1552 м²

Привязан:		
Ивв. №	801-2-101.12.87-АР	
Г.И.П.	Олферьев	Коровник
И.контр.	Гаврилов	на 200 сухостойных коров
Гл. арх.	Гаврилов	/стены кирпичные/
Вед. арх.	Азарова	Общие данные /начало/
Станция	Лист	Листов
Р	1	5
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

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

СОГЛАСОВАНО
 Имя, должность, Подпись и дата (вкл. м.п.в.)

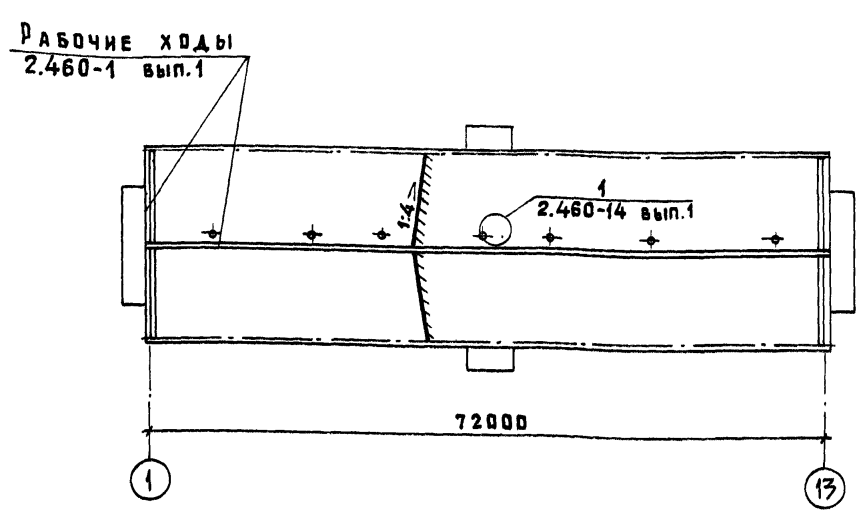
Альбом I

ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
1, 2, 3		Известковая побелка		Известковая побелка		Покраска нефтешпакетной краской в 2 слоя по грунтовке	1200	

ПЛАН КРОВЛИ



1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1 Класс ответственности здания - II
Степень огнестойкости - II
- 1.2 Проект разработан для следующих климатических и местных условий:
 - расчетная зимняя температура $t_{н} = \text{минус } 20^{\circ}\text{C}, 30^{\circ}\text{C}; 40^{\circ}\text{C}$;
 - зона влажности нормальная по СН и П II-3-79;
 - нормативный скоростной напор ветра для I географического района - 0,23 кПа (23 кгс/м²);
 - вес снегового покрова для I, II, III географического района - 1,00 кПа (100 кгс/м²)
 - сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.
- 1.3 Влажностный режим помещения здания - нормальный.
Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 10°C.
- 1.4 За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола соответствующая абсолютной отметке.
- 1.5 Наружные стены из облегченной кирпичной кладки с уширенным швом выполнять из кирпича КР 75/1650/25 ГОСТ 530-80 на растворе марки 50 с заполнением шва минераловатными панелями $Q = 150 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 1040-80.
- 1.6 По периметру здания необходимо выполнить асфальтовую отмостку шириной 700 мм толщиной 20 мм по щебеночной подготовке толщиной 80 мм с уклоном 0,1 от здания.
- 1.7 Горизонтальную гидроизоляцию стен на отм. минус 0,030 выполнять в соответствии с узлом 1 по серии 2:830-3 вып.1

2 УКАЗАНИЯ ПО ОТДЕЛКЕ

- 2.1 Наружные и внутренние поверхности стен необходимо окрасить известковой побелкой с последующей гидрофобизацией /до насыщения/ 3-5 процентными растворами ГКЖ-10, ГКЖ-11, ГКЖ-94.
- 2.2 Гидрофобизацию поверхности следует производить в соответствии с Руководством по защите бетона и других строительных материалов методом гидрофобизации НИЖБ 1978 г.
- 2.3 Оконные переплеты, полотна дверей необходимо окрасить за 2 раза пентафталево-й эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-021.

3. ЗАЩИТА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ГНИЕНИЯ И ВОЗГОРАНИЯ

- 3.1 Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой бетоном и стальными элементами должны предохраняться от увлажнения прокладками из одного слоя толя. Все деревянные элементы антисептировать раствором фтористого натрия согласно СН и П III-19-76

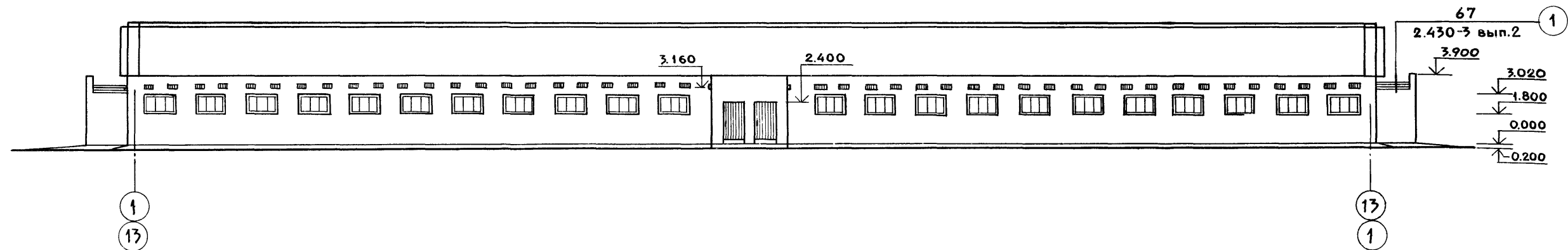
4. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

- 4.1 Проект разработан для производства работ при положительных температурах. Выполнение работ при отрицательных температурах следует вести согласно требованиям СН и П III-17-78 и СН и П III-19-76.

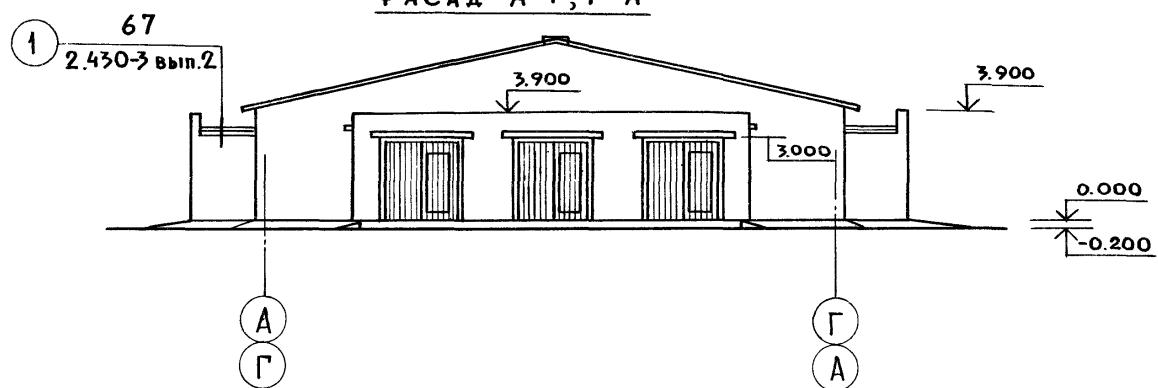
ИВ. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

801-2-101.12.87-AP			
Привязан:	Г.И.П. ОДЕРЬЕВ	Коровник на 200 сухостойных коров (стены кирпичные)	СТАДИЯ АИСТ АИСТОВ
	НАЧ. ВТД. ВИСОГУЗОВ		Р 2
	ЗАМ. НАЧ. ГАМЗЯКОВ	ОБЩИЕ ДАННЫЕ /ОКОНЧАНИЕ/	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
	И. КОНТР. ГАВРИЛОВ		
	ТЛ. АРХ. ГАВРИЛОВ		
ИВ. №	ВЕД. АРХ. ЛАЗАРЕВА		

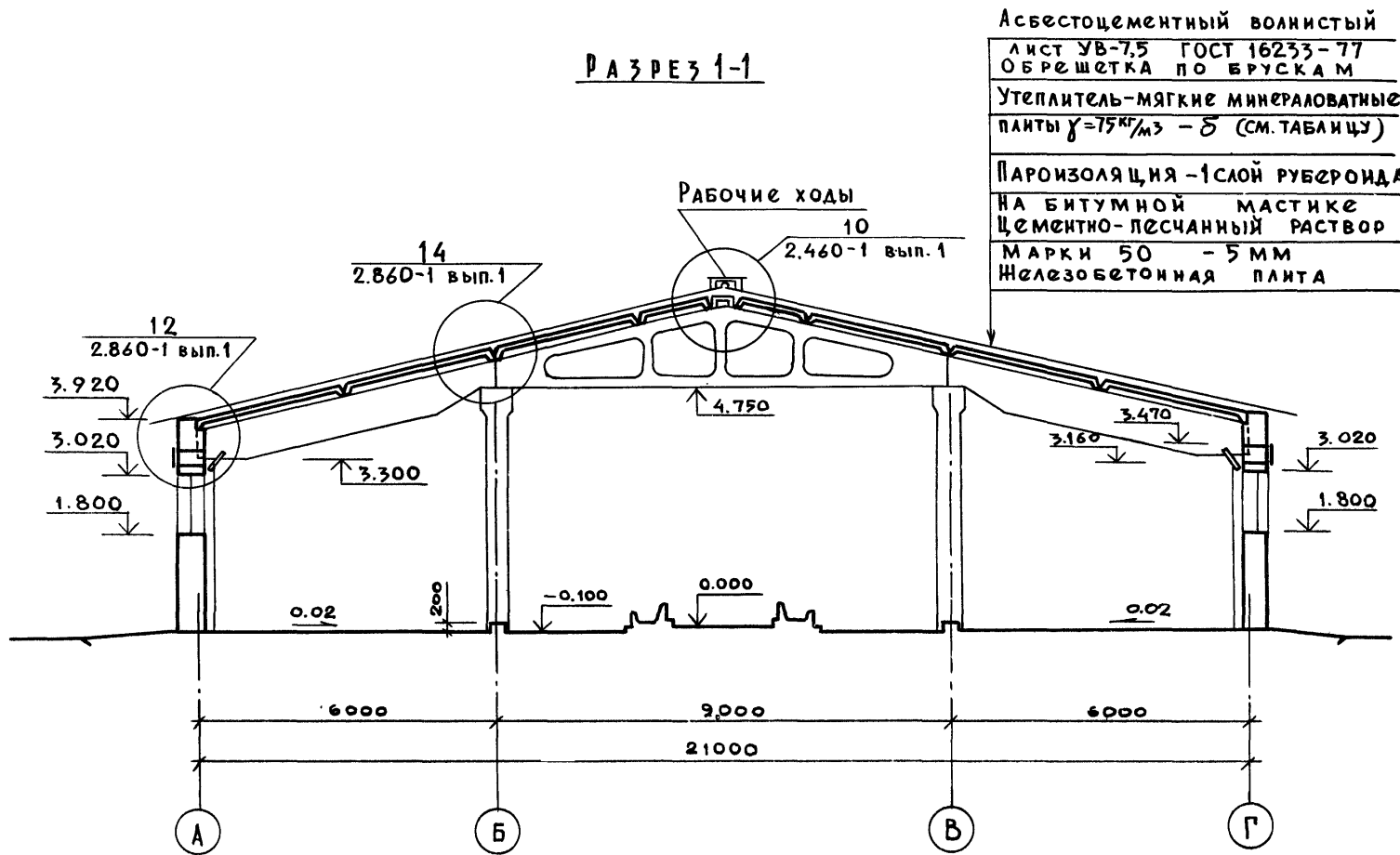
ФАСАД 1-13, 13-1



ФАСАД А-Г, Г-А

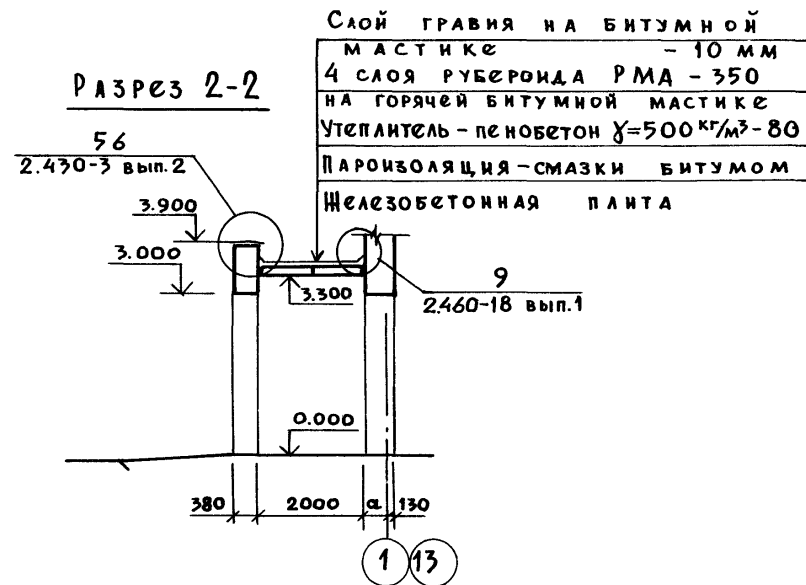


РАЗРЕЗ 1-1



Асбестоцементный волнистый лист УВ-7,5 ГОСТ 16233-77
 ОБРЕШЕТКА ПО БРУСКАМ
 Утеплитель-мягкие минераловатные плиты $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$ - 5 (см. таблицу)
 ПАРИЗОЛЯЦИЯ - 1 СЛОЙ РУБЕРОИДА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР МАРКИ 50 - 5 ММ
 ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА

РАЗРЕЗ 2-2



СЛОЙ ГРАВИЯ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ - 10 ММ
 4 СЛОЯ РУБЕРОИДА РМА - 350 НА ГОРЯЧЕЙ БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 УТЕПЛИТЕЛЬ - ПЕНОБЕТОН $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$ - 80
 ПАРИЗОЛЯЦИЯ - СМАЗКИ БИТУМОМ
 ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПЛИТА

РАЗРЕЗ 3-3

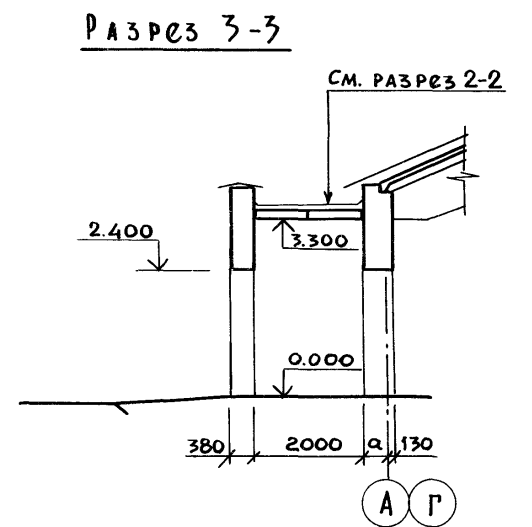
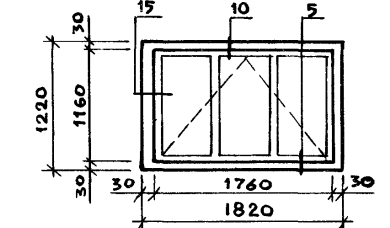


СХЕМА ЗАПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕМОВ ОК1 / МЕСТ 44/

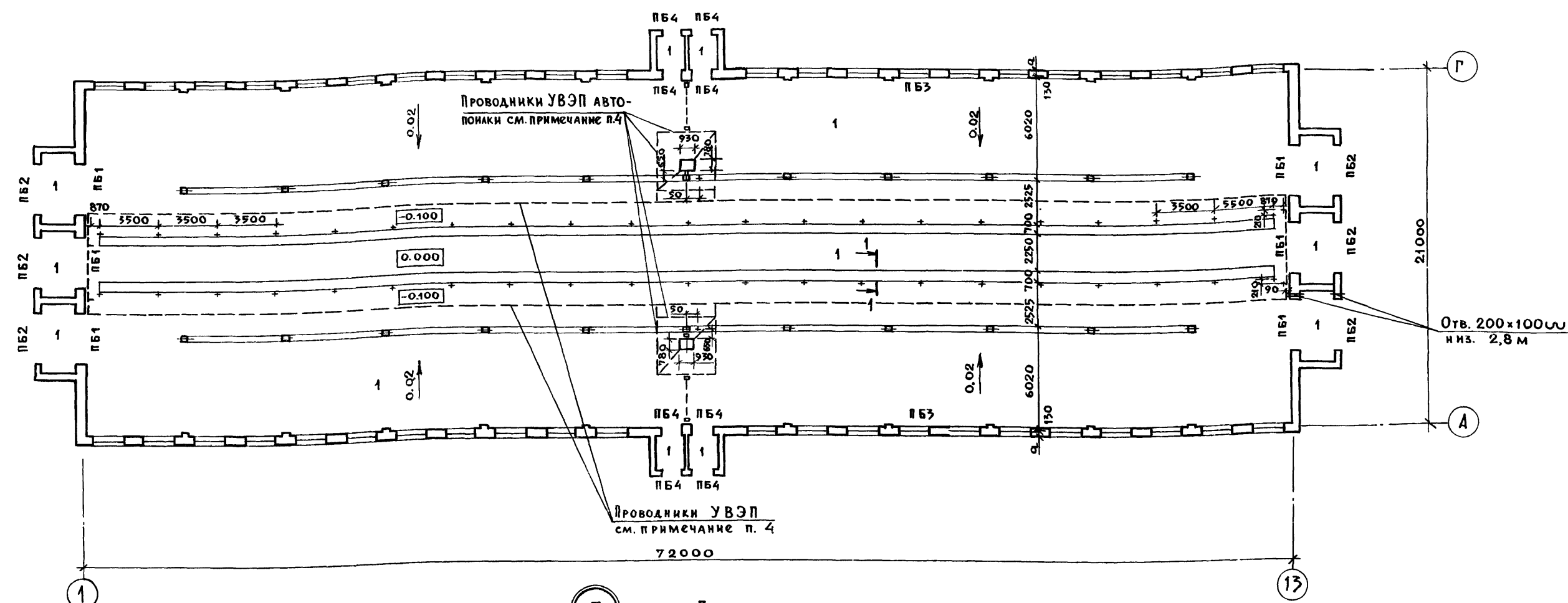


1. Данный лист см. совместно с листом
2. Узлы к схеме заполнения оконных проемов приняты по серии 2.436 вып. 0, 1.
3. Вентшахты условно не показаны. Вентшахты ВВШ-6-3Г выполнять по серии 2.800-2 вып. 9.

801-2-101.12.87-AP				
Г.П.	ОЛФЕРЬЕВ	И.П.	КОРОВНИК	СТАДИЯ
НАЧ. ОТД.	ВИСЛОГУЗОВ	И.П.	НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ	ЛИСТ
ЗАМ. НАЧ.	ГОМЗЯКОВ	И.П.	/ СТЕНЫ КИРПИРНЫЕ /	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	ГАВРИЛОВ	И.П.	ФАСАДЫ	Р 4
Г.А. АРХ.	ГАВРИЛОВ	И.П.		
СТ. АРХ.	МАРГУЛИС	И.П.		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

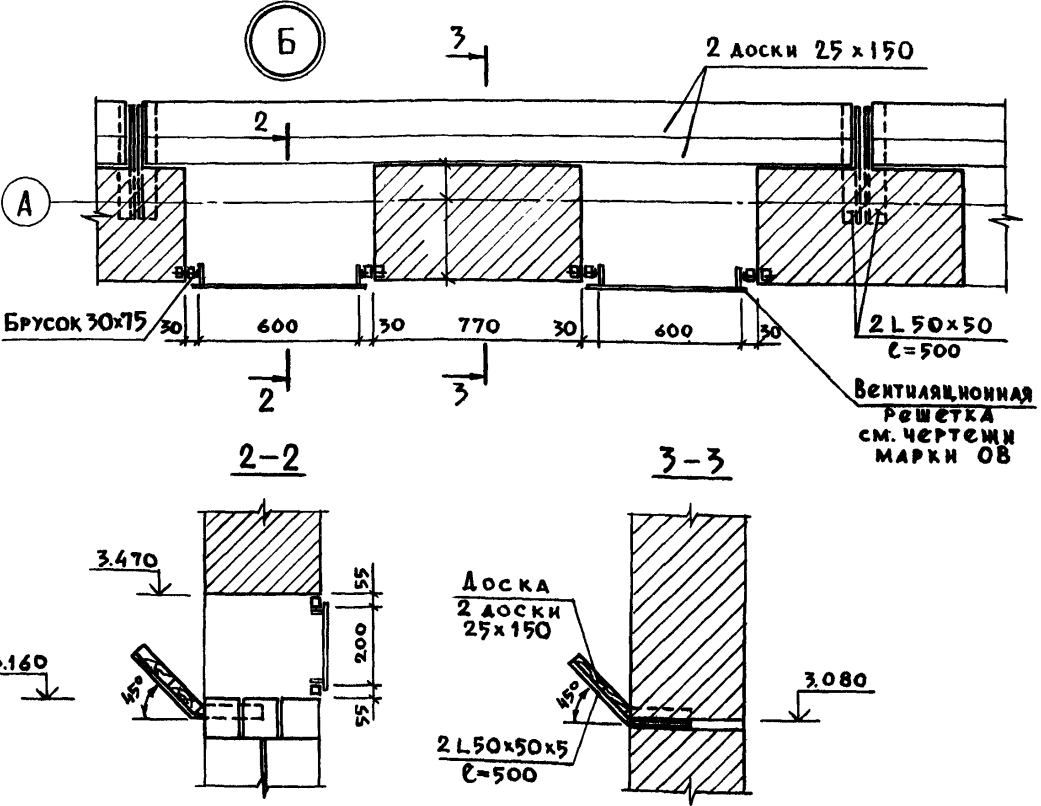
И.П. АЛЕКСАНДРОВ
 И.П. ШИВАКОВ
 И.П. ШАРФ
 И.П. КИ
 И.П. О.В.
 И.П. ЭИ
 И.П. ЧИВ. НЕ ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И.А.ТА
 И.П. ВСАМ. И.П. И.П.

План полов, отверстий, перемычек

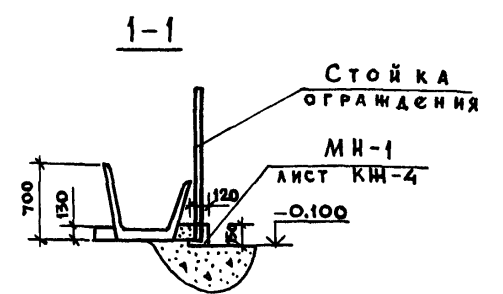


Экспликация полов

Наименование или номер помещения	Тип пола	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
1	1		Бетон класса В 25 — 25 мм Бетон класса В 15 — 100 мм Грунт с втрамбованным щебнем или гравием крупностью 40...60 мм	



1. Данный лист см. совместно с листами 1, 2, 3, 4
2. Над вентиляционными отверстиями шир. 660 мм в стенах по оси А и Г на отметке 3,470 в слой раствора, заложить в арматуру в количестве одного стержня $\phi 6A1$ на каждые 13 см кирпичной кладки. Расход стали $\phi 6A1$ - 94,0 кг (для $t_n = -20, 30^\circ C$), 156,0 кг (для $t_n = -40^\circ C$).
3. В процессе выполнения полов необходимо уложить на глубину 30-50 мм от поверхности пола проводники УВЭП. Проводники УВЭП автопопаки уложить на глубину 800 мм и вывести выпуски на отметку 0.000. Технические решения и расход материалов на УВЭП приведены в чертежах марки Э.
4. Отверстия размером до 50 мм выполнять по чертежам марки Э.



Расход материала на воздухоотбойный козырек:

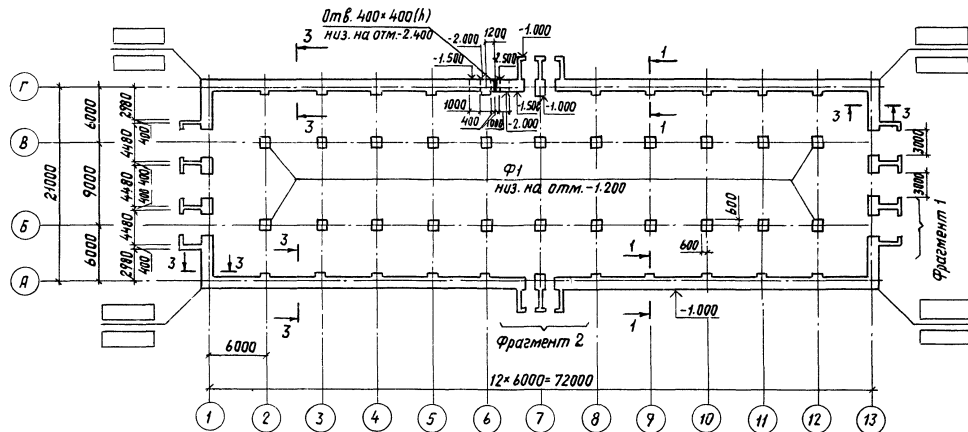
50x50 $\ell=500$ — 166 кг
 Доска 25x150 — 2,35 м³

СОГЛАСОВА
 КИ Александр Мещеряков
 ЭМ Шарф Виталий
 ТК Орлов Александр
 № ПОЛ. Подпись и дата
 ВЗЛМ. ИИС. №

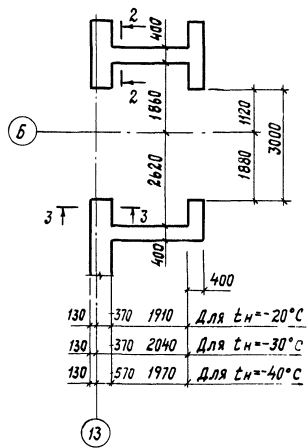
		801-2-101.12.87-AP	
Привязан:		Г.ИП. Олферьев	Коровник на 200 сухостойных коров (стены кирпичные)
		И.О.А. Вислогубов	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
		З.А.И.С. Поляков	Р 5
		И.КОНТ. Гаврилов	План полов, отверстий, перемычек
		Л.АРХ. Гаврилов	
		Подпись и дата	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I

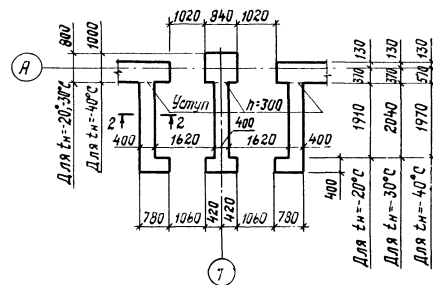
Схема расположения элементов фундаментов



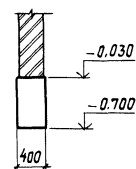
Фрагмент 1



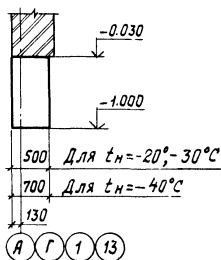
Фрагмент 2



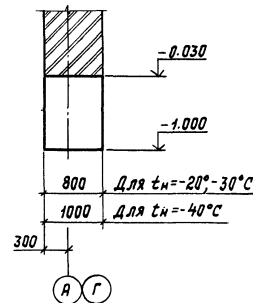
2-2



3-3



1-1



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		$t_n = -20^\circ, -30^\circ, -40^\circ\text{C}$			
Ф1	ГОСТ 24022-80	Фундамент 1Ф12.12-2	22	1500	
		Материалы			
		$t_n = -20^\circ, -30^\circ\text{C}$			
		Бетон класса В 7,5			99,0 м ³
		$t_n = -40^\circ\text{C}$			
		Бетон класса В 7,5			132,0 м ³

- Фундаменты запроектированы для строительства на площадках со спокойным рельефом при маловлажных непучинистых и непросадочных грунтах при отсутствии грунтовых вод со следующими характеристиками: $C = 2 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кгс/см}^2$), $\psi = 28^\circ\text{C}$, $E = 14,7 \text{ МПа}$ (150 кгс/см^2), $\gamma = 1,87 \text{ т/м}^3$.
- Расчет оснований фундаментов произведен в соответствии со СНиП 2.02.01-83.
- Глубина заложения фундаментов и размер подошв уточняются при привязке проекта к местным условиям площадки в соответствии со СНиП 2.02.01-83.
- Фундаменты под колонны - сборные железобетонные башмаки, под кирпичные стены - монолитные ленточные фундаменты.
- Засыпку пазух фундаментов производить сухим непучинистым грунтом с уплотнением слоями 20-30 см.
- Гидроизоляция для кирпичной кладки выполняется на отметке минус 0.030 из слоя цементного раствора состава 1:2 с добавками ГКЖ-10 или ГКЖ-11.

Согласовано
Зам.глав. инж. И.М.Н.
И.М.Н.
Инженер И.М.Н.

801-2-101.12.87-КЖ			
Привязан	Гип. Олферьев	Коровник	Стадия Лист Листов
	нач. отд. Вислогузов	на 200 сухостойных коров	Р 2
	И.М.Н. Трейбач	(стены кирпичные)	
	Сл. констр. Олешко	Схема расположения	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
	Гл. спец. Алексеева	элементов фундаментов	
	Инженер Почетова		

Схема расположения элементов каркаса

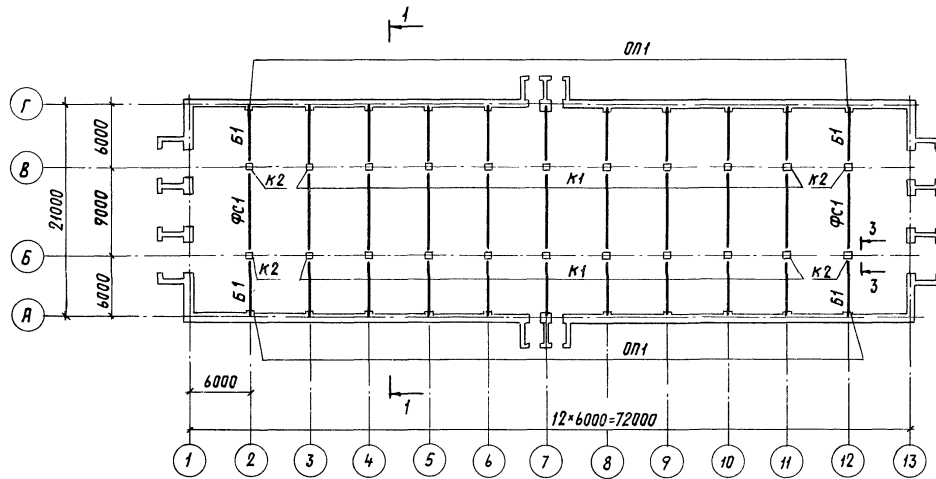
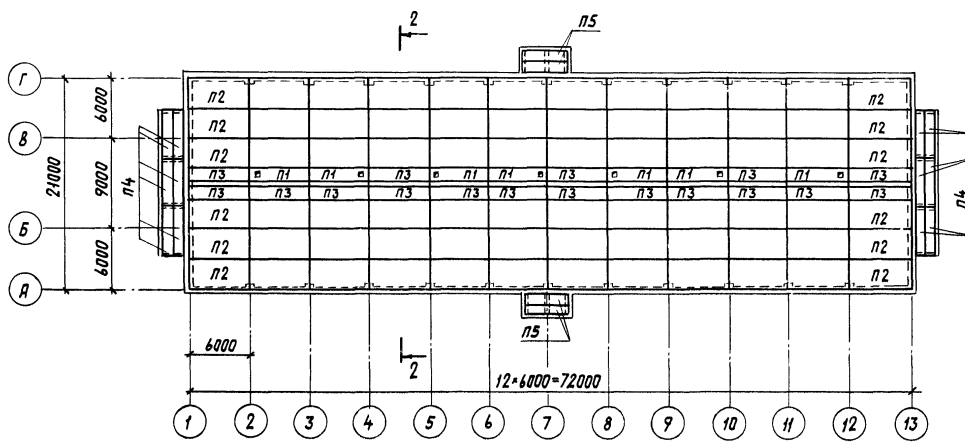
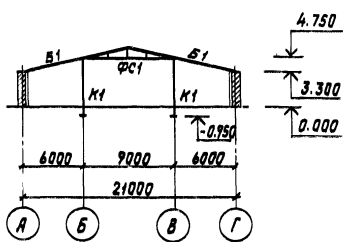


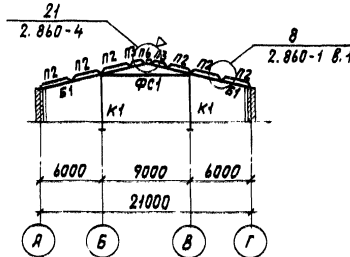
Схема расположения элементов покрытия



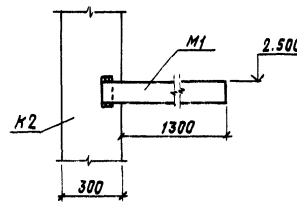
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Спецификация к схемам расположения элементов каркаса и покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Схема расположения элементов каркаса</u>					
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 70, 100 \text{ кгс/м}^2$					
К1	1.823.1-2, вып.1	Колонна 2К57.3-1	18	1300	
К2	КЖИ-500	Колонна 2К57.3-1-а	4	1300	
ОП1	КЖИ-400-01	Подушка опорная ОП4-5б	22	68	
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 70 \text{ кгс/м}^2$					
Б1	КЖИ-200	Балка БС6-4АШТ-п-а	22	850	
ФС1	КЖИ-100-02	Ферма 1ФТ9-4АШТ-п-а	11	1800	
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 100 \text{ кгс/м}^2$					
Б1	КЖИ-200-01	Балка БС6-5АШТ-п-а	22	850	
ФС1	КЖИ-100-03	Ферма 1ФТ9-6АШТ-п-а	11	1800	
<u>Схема расположения элементов покрытия</u>					
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 70, 100 \text{ кгс/м}^2$					
П6	1.865.1-8	Плита ПДС1	12	825	
М1	КЖИ-М1000	Узлеие закладные М1	4	35,4	
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 70 \text{ кгс/м}^2$					
П1	КЖИ-300-16	Плита 2П84-2АШТ-п-а	7	1530	
П2	КЖИ-300-03	Плита 1ПГ-2АШТ-п-а	72	2250	
П3	1.865.1-4/84, вып.3	Плита 2ПГ-2АШТ-п	17	1230	
П4	1.141-1, вып.64	Плита ПК48.10-6АШТ	12	1400	
П5	1.141-1, вып.60	Плита ПК42.10-6Т	4	1230	
$t_n = -20^{\circ}; -30^{\circ}; -40^{\circ}C; \text{снег } 100 \text{ кгс/м}^2$					
П1	КЖИ-300-17	Плита 2П84-3АШТ-п-а	7	1530	
П2	КЖИ-300-08	Плита 1ПГ-3АШТ-п-а	72	2250	
П3	1.865.1-4/84, вып.3	Плита 2ПГ-3АШТ-п	17	1230	
П4	1.141-1, вып.64	Плита ПК48.10-8АШТ	12	1400	
П5	1.141-1, вып.60	Плита ПК42.10-8Т	4	1230	

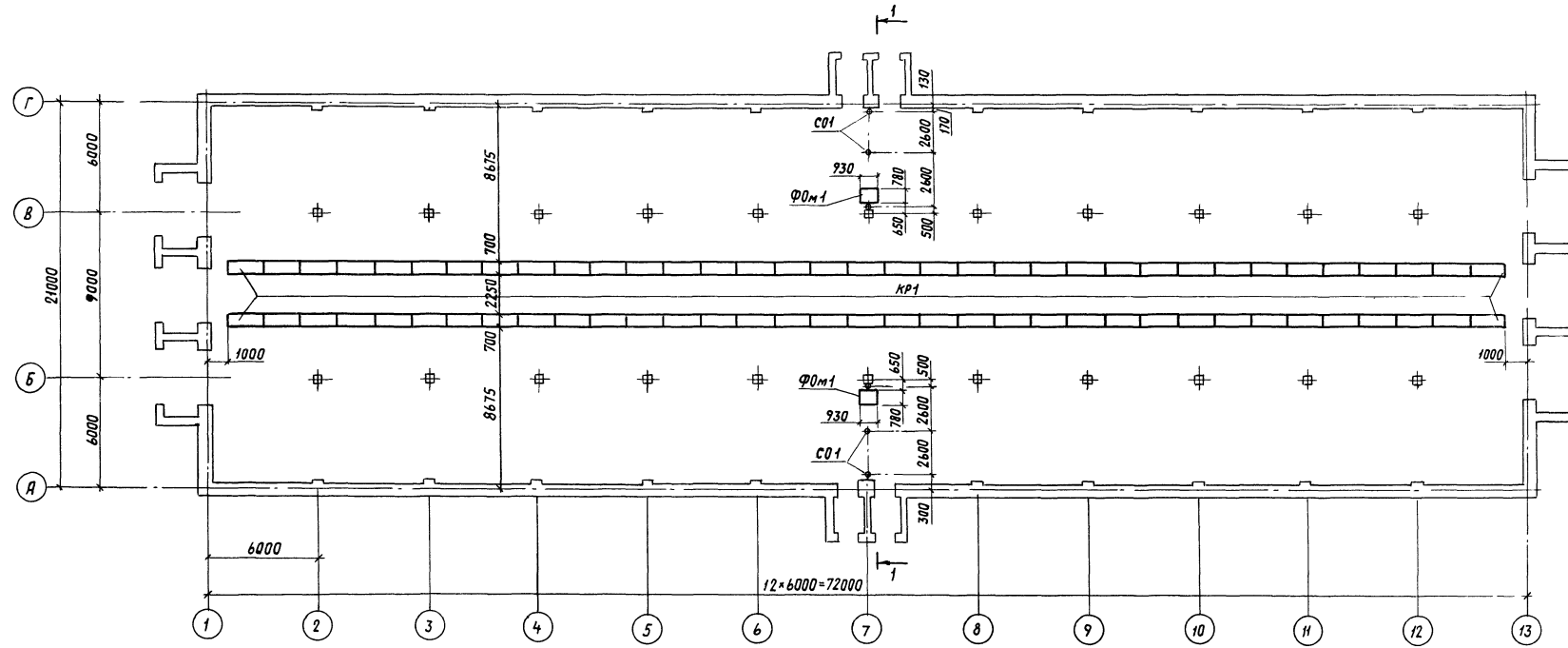
801-2-101.12.87-КЖ

Привязан	Гип Дюряев	Коробник на 200 сужающихся короб (стены кирпичные)	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отв. Вислузов		Р	3	
	Н.контр. Требувач				
	Сл.контр. Олешко				
	Сл.спец. Алексеевко				
Инв.н	Инженер Кочетова	Схемы расположения элементов каркаса и покрытия	ГИПРОНИСГЕЛЬХОЗ		

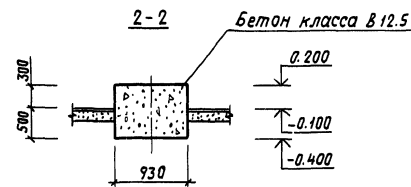
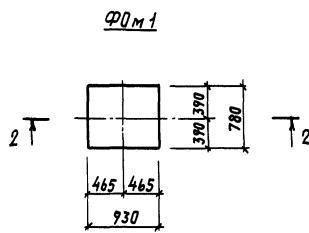
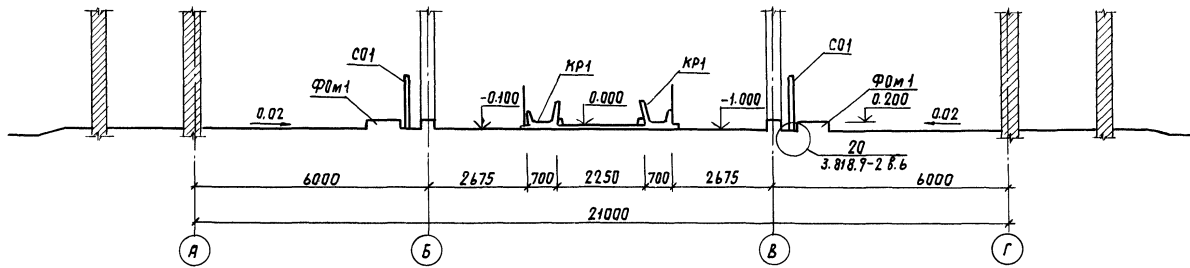
Львов I
Шеф-инженер
08
Инв.н табл. Подпись и дата. Взам. инв.н

Альбом I

Схема расположения элементов кормушек и фундаментов под оборудование



Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения элементов кормушек и фундаментов под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
КР1	3.818.9-2 вып.1	Кормушка кт 198.70.57	70	600	
С01	3.818.9-2 вып.2	Стойка С0200.16	6	127	
Ф0м1	лист 4	Фундамент монолитный Ф0м1	2	-	0,6 м³
МН1	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН402-1	46	1,6	0,36 м³
		Бетон класса В12.5 F50	-	-	

1. Фундаменты под оборудование выполнять из бетона марки М150.
2. Установку автопиллак выполнять согласно „Инструкции по креплению технологического оборудования” – СН 471-75.

Согласовано:
Инв.М. Подпись и дата. Взам. инв.М.
Т.Х.

Привязан		801-2-101.12.87-кж	
Гип	В.Феррер	Коровник на 200 сухостойных коров (стены кирпичные)	Стация
Нач.отд.	В.Слогузов		Лист
Н.контр.	Трейбач		4
Инж.М	Кочетава		Листов
		Схема расположения элементов кормушек и фундаментов под оборудование	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
	СХЕМА СИСТЕМЫ В1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
З.900-3	Сборные железобетонные конструкции	
Вып.7	емкостных сооружений, для водоснабже-	
часть 1	ния и канализации.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного	
	комплекта марки ВК.	

Общие указания.

- В здании запроектирован водопровод хозяйственно-питьевой и производственный В1.
- Основные показатели по чертежам водопровода.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
Водопровод						
хозяйственно-питьевой, производственный						
В1	5,1	13,006	1,354	0,400		

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

З. Главный инженер проекта *М.М. Олферьев* В.М. Олферьев

Данные по производственному водопотреблению

№ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ РАБОТЫ В СУТКИ	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ					ПРИМЕЧАНИЕ		
				ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ	ПОТРЕБНЫЙ НАПОР У ПОТРЕБИТЕЛЯ, м	РЕЖИМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	ИЗ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА В1				
							РАСХОД ВОДЫ НА ОДНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ	м ³ /сут		м ³ /ч	л/с
1	Поение коров	200 гол.	24	t=12° питьев	3	Постоянный	65/сут	13,000	1,354	0,400	
2	Уборка коровника	3960м ²	2,50	питьев	5	1 раз в год в течении 2 дней	2л/м ² -пол (1мм-стен 0,5мм-потолок)	0,006 2,200	1,800*	0,500*	
	Итого:							13,006	1,354	0,400	

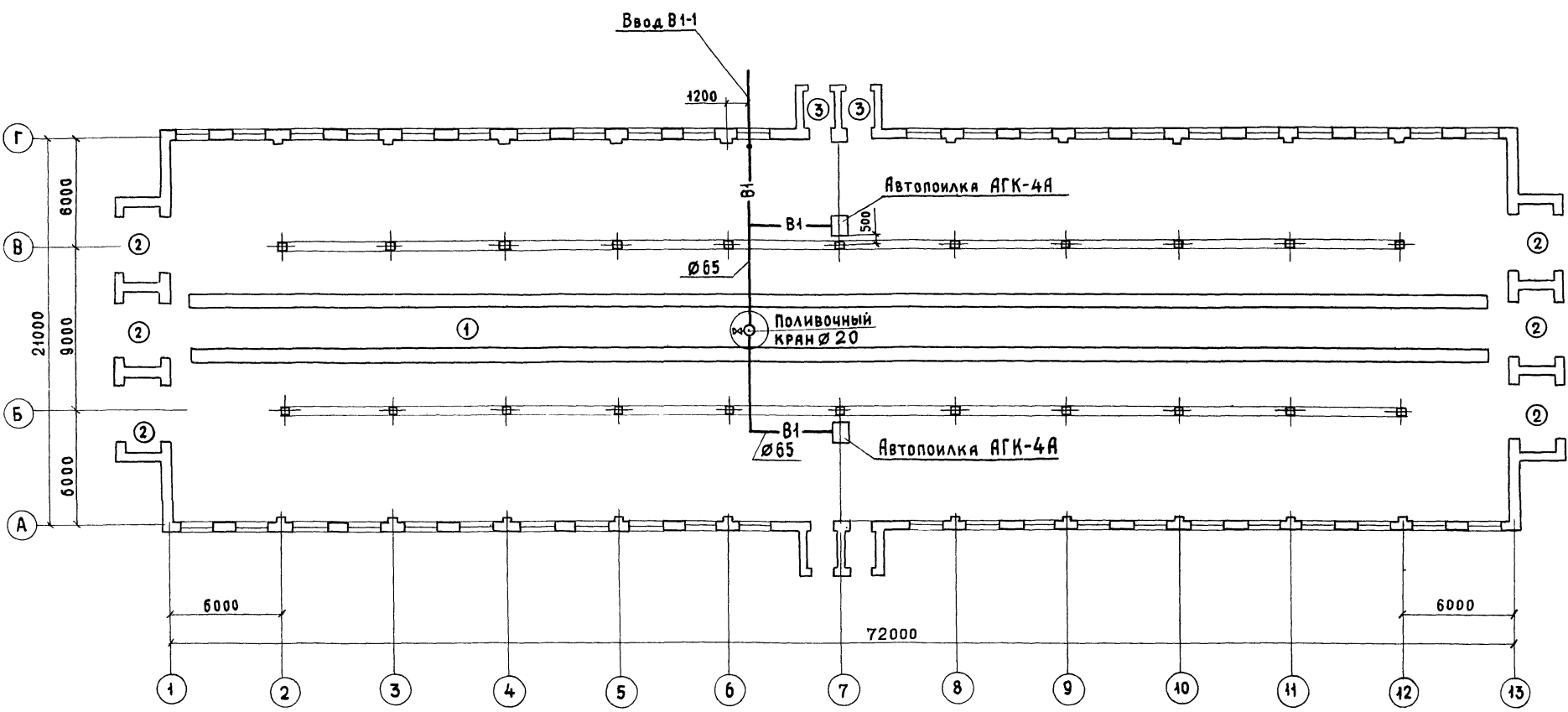
- Нормы водопотребления приняты по ОНТП1-77, СНиП 2.04.01-85 СНиП 2.10.03-84 и технологическому заданию.
- Расход на наружное пожаротушение составляет в соответствии с таблицей 7 СНиП 2.04.02-84 10 л/с (при II степени огнестойкости конструкций, категории производства по пожарной опасности „Д“ и объеме здания 10795 м³).
- Магистральная сеть водопровода к автопоилкам проектируется из чугунных напорных труб ГОСТ 5525-61 Ø 65 мм на глубине 1,60 м. Глубина заложения водопроводной сети уточняется при привязке проекта.
- Вертикальный участок водопроводной сети в месте подвода к автопоилкам проектируется из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТу 3262-75 с последующей изоляцией от увлажнения тремя слоями рубероида на битумной мастике.
- Запорная арматура для отключения поилок АК-4А, устанавливается в колодце (на вводе в здание) и учитывается при привязке проекта.
- Дезинфекция коровника производится при помощи машины УДС, заполняемой горячей водой t=65°С, в здании доильно-молочного блока.

В таблице „Данные по производственному водопотреблению“ приняты следующие обозначения:

- знаком * обозначены расходы воды, не совпадающие с максимальным водопотреблением;
- в дробных показателях в числителе указан среднесуточный расход, в знаменателе — максимальносуточный.

		Привязан	
Инв. №		801-2-101.12.87-ВК	
ТИП	Олферьев	Коровник	Стация
Нач. отд.	Коростелев	на 200 сухостойных коров.	Лист
Н. контр.	Пянисова	(Стены кирпичные)	Листов
Л. спец.	Тренин	Общие данные	Р 1 2
Рук. гр.	Зотова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Инж.	Ильишевская		

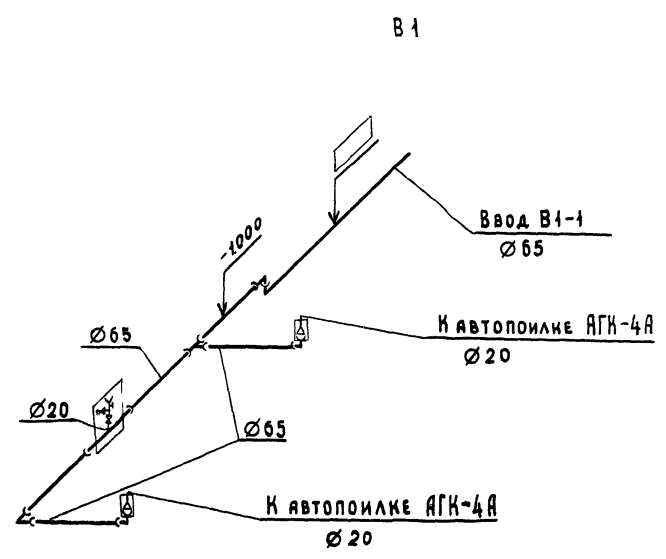
Альбом I



Экспликация помещения

Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производства по взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Стойловое помещение		
2	Тамбур 6 шт		
3	Тамбур 4 шт		

Согласовано	И.И. Шарф
КЖ	А.А. Шарф
ОВ	В.В. Шарф
ЭМ	Г.Г. Шарф
Инв. №	Подпись и дата



Привязан		801-2-101.12.87-ВК	
Инв. №		Коровник на 200 сухостойных коров (стены кирпичные)	
Инв. №		План на отметке 0.000	
Инв. №		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	
Нач. отд.	Коростелев	Стдия	Лист
Н. контр.	Пяникова	Р	2
Гл. спец.	Тренин		
Рук. гр.	Зотова		
Инж.	Бяшилова		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ 08

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000. Разрез 1-1	

Общие указания

1. Настоящий проект выполнен в соответствии с технологическим заданием, технологическими нормами ОНП 1-77, СНиП II-73-75, СНиП 2.10.03-84 и составлен для климатического района с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20,30,40°C и летней 21,22°C.

8. Удаление конденсата от вытяжных шахт предусматривается по полиэтиленовым трубам ПВД 20 с по ГОСТ 18599-83 в наводные каналы. Прокладка труб выполняется по месту.

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Коровник на 200 сухостойных коров	5700	-40		61260 92675		61260 92675	2,2	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылаемые документы</u>		
1.494-10	Решетки щелевые регулируемые, тип Р	
2.800-2	Унифицированные узлы и детали сельскохозяйственных зданий и сооружений	
Вып. 9	Вытяжные вентиляционные шахты с ручным открыванием клапанов	
<u>Прилагаемые документы</u>		
08.СД	Спецификация оборудования	
08.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки 08	

3. Расчеты по выбору отопительных параметров микроклимата в животноводческом здании и определение требуемых термических сопротивлений ограждающих конструкций из условия невыпадения конденсата выполнены на ЭВМ.

4. Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности стены $\alpha_{в}^{ст}$ получен расчетным путем с учетом конвективного и лучистого потоков от животных и подстилки.

5. Устройству подстилки в коровнике должно быть уделено особое внимание: её своевременному и правильному формированию. От качества подстилки в значительной мере зависит температурно-влажностный режим помещения. В расчетах принято, вне зависимости от температуры помещений, что с 1 м² подстилки выделяется 16 г пара воды и 60 ккал/ч.

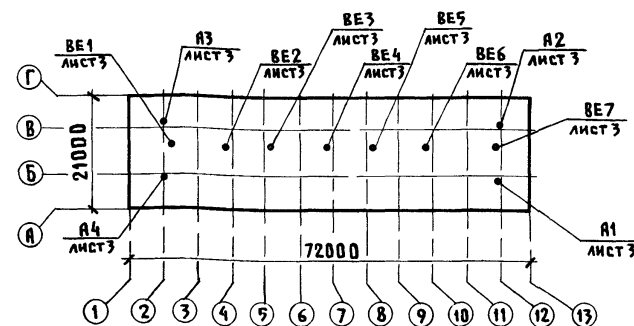
6. Для расчетной отопительной температуры наружного воздуха минус 30°C на период дезинфекции помещения, его неполного заполнения животным, на случай недостаточно качественной подстилки и т.п., предусмотрена установка двух агрегатов типа СФ00 (системы А1 и А3), которые используются службой эксплуатации как резерв по мере необходимости.

Для температуры наружного воздуха минус 40°C предусмотрена установка четырех агрегатов типа СФ00 (системы А1...А4), работающих постоянно.

7. Регулирование воздухообмена в помещении коровника возможно изменением положения клапана в вытяжных шахтах.

В проекте предусмотрен механизм группового открывания и закрывания клапана шахт с устройством для фиксации положения клапана.

План-схема



Привязан		
ИНВ.Н		
801-2-101.12.87-08		
ТИП	ОЛФЕРЬЕВ	КОРОВНИК
НАЧ.ОТД.	КОРОСТЯКОВ	НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ
ГЛ.СПЕЦ.	ШЕВКУНОВ	(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)
Н.КОНТР.	ПАНИСОВА	Р
ДУМ.ГР.	КУЛИКОВ	1
ИНЖЕН.	ЕМЕЛЬЯНОВ	3
Общие данные (начало)		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Главный инженер проекта *В.М. Олферьев*

ИНВ.Н.ОФД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ.ИВ.Н

АЛБОМ I

ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЗДУШНОГО БАЛАНСА

Показатели		Ед. изм.	Коровник на 200 сухостойных коров																					
			Живая масса - 550 кг, кол. - 200 голов																					
			t _н = -20°C					t _н = -30°C					t _н = -40°C											
Параметры наружного воздуха	Температура	°C	-20	-15	-10	-5	0	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	
	Относительная влажность	%	80	80	80	80	80	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Духа	Влагосодержание	г/кг	0,52	0,83	1,70	2,02	3,08	0,18	0,30	0,49	0,78	1,22	1,89	2,88	0,18	0,18	0,18	0,30	0,49	0,78	1,22	1,89	2,88	
	От животных	кг/ч	79138	89445	114106	122572	156436	79138	89445	79138	89445	105272	131038	156436	75457	75457	75457	84291	79138	89445	105272	131038	156436	
Влагопоступления	От подстилки	кг/ч	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	13872	
	Всего	кг/ч	93010	103317	127978	136444	170308	93010	103317	93010	103317	119144	144910	170308	89329	89329	89329	98163	93010	103317	119144	144910	170308	
Теплопоступления	От животных (свободные)	Вт	180274	164823	136815	129733	101404	180274	164823	180274	164823	146473	122651	101404	180274	164823	180274	164823	180274	164823	146473	122651	101404	
		(ккал/ч)	(155008)	(141722)	(117640)	(111550)	(87192)	(155008)	(141722)	(155008)	(141722)	(125944)	(105461)	(87192)	(155008)	(141722)	(155008)	(141722)	(155008)	(141722)	(125944)	(105461)	(87192)	
	От подстилки	Вт	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	63988	
	(ккал/ч)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	(52020)	
Всего	Вт	240772	225322	197315	190232	161903	240774	225322	240774	225322	240774	225322	206972	183150	161904	246568	246568	246568	233048	240774	225322	206972	183150	161904
	(ккал/ч)	(207028)	(197742)	(169660)	(163570)	(139212)	(207028)	(197742)	(207028)	(197742)	(207028)	(197742)	(177649)	(157481)	(139212)	(212010)	(212010)	(212010)	(200389)	(207028)	(197742)	(177649)	(157481)	(139212)
Теплопотери зданием	Вт	39534	37992	34790	33208	31627	50706	49258	36219	34770	33321	31872	28975	44406	44406	44406	43060	33640	32294	30949	29603	26912		
	(ккал/ч)	(33993)	(32637)	(29914)	(28554)	(27194)	(43600)	(42354)	(31437)	(29897)	(28651)	(27405)	(24914)	(38182)	(38182)	(38182)	(37025)	(28929)	(27768)	(26611)	(25454)	(23140)		
Теплоизбытки	Вт	20240	187770	162525	157024	130277	190067	176064	320854	190552	173651	151278	132929	202162	202162	202162	189988	207134	193028	176024	153547	134992		
	(ккал/ч)	(174039)	(161109)	(139746)	(135016)	(112018)	(163428)	(151388)	(275885)	(163845)	(149313)	(130076)	(114298)	(173828)	(173828)	(173828)	(163360)	(178103)	(165974)	(151353)	(132027)	(116072)		
Кoeffициент тепло-восприимчивости стены	ккал м ² ·ч·°C	12,48	11,86	11,47	11,44	11,44	19,35	13,81	12,37	11,80	11,54	11,43	11,36	18,76	18,76	18,76	13,42	12,33	11,77	11,53	11,41	11,34		
	Угловой коэффициент	2,45	2,15	1,68	1,58	1,24	2,35	2,06	2,48	2,18	1,84	1,48	1,26	2,54	2,54	2,54	2,26	2,51	2,20	1,86	1,50	1,27		
Параметры внутреннего воздуха	Температура	°C	5	9	15	16	20	5	9	5	9	13	17	20	3	3	3	7	5	9	13	17	20	
	Относительная влажность	%	68	63	60	62	70	90	80	66	61	60	63	67	89	89	89	78	66	60	59	63	67	
	Влагосодержание	г/кг	3,74	4,52	6,53	7,11	10,37	4,96	5,87	3,66	4,41	5,63	7,77	10,03	4,25	4,25	4,25	4,91	3,62	4,36	5,57	7,69	9,93	
Прирост влагосодержания	г/кг	3,22	3,69	4,83	5,09	7,29	4,78	5,57	3,17	3,63	4,41	5,88	7,15	4,07	4,07	4,07	4,61	3,13	3,58	4,35	5,80	7,05		
	м ³ /ч	22712	22344	21594	21932	19370	15322	14821	23086	22724	21915	20239	19765	17161	17161	17161	16872	23377	23019	22215	20542	20071		
Расход тепла	Вт													61260	30630									
	(ккал/ч)													(52675)	(26338)									
Площадь шахт для вытяжки	м ²	2,46	2,50	2,56	2,67	2,44	4,38	1,36	2,50	2,54	2,52	2,41	2,49	1,59	1,59	1,59	1,60	2,53	2,57	2,56	2,44	2,53		
	Площадь проемов для притока воздуха	м ²	7,04	7,16	7,37	7,71	7,06	3,86	3,84	7,16	7,28	7,26	6,94	7,20	4,47	4,47	4,47	4,52	7,25	7,38	7,36	7,04	7,32	
Воздухообмен на центнер живого веса	м ³ /ч	20,6	20,3	19,6	19,9	17,6	13,9	13,5	21,0	20,6	19,9	18,4	18,0	15,6	15,6	15,6	15,3	21,3	20,9	20,2	18,7	18,3		

СОГЛ. СОЗДАНО

ИМВ.Н. ПОДПИСЬ И АТН. ВЗЯТ. ИМВ.Н.

Привязан			
ИМВ.Н.			

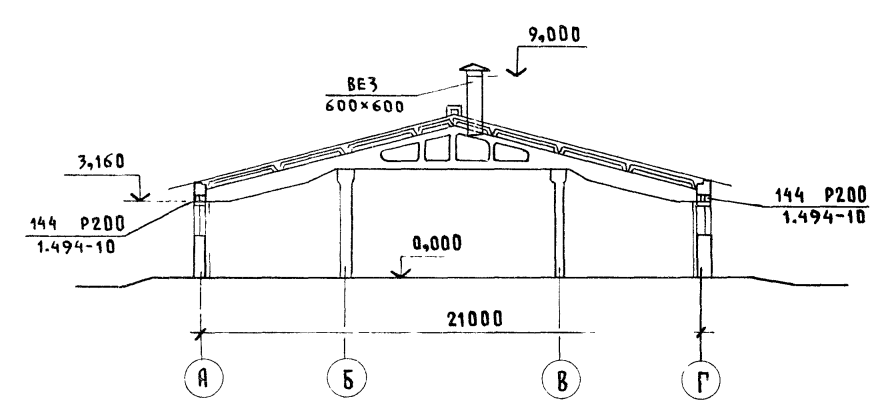
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Возначение системы	Кол. систем	Наименование помещения (технологического оборудования)	Тип установки	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ				Примечание				
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схем. на испол. анен.	Пол. нене.	L, м ³ /ч	P, Па (ккал/ч)	η, %	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	η, %	Тип		N	Кол.	Т-ра нагр. рева, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)
Я1...Я3	2	Стояловое помещение	СФ00-16/0,4-И1	06-300	6,3	IA	7000	70	910	4A7186	0,55	910	Электрический		1		15319 (13170)	15319 (13170)	t _н = -30°C
Я1...Я4	4	Стояловое помещение	СФ00-16/0,4-И1	06-300	6,3	IA	7000	70	910	4A7186	0,55	910	Электрический		1	3	15319 (13170)	15319 (13170)	t _н = -40°C
BE1...BE7																			ИЗДАНИЕ: ТЕПЛО-ВОЗДУШНОГО БАЛАНСА

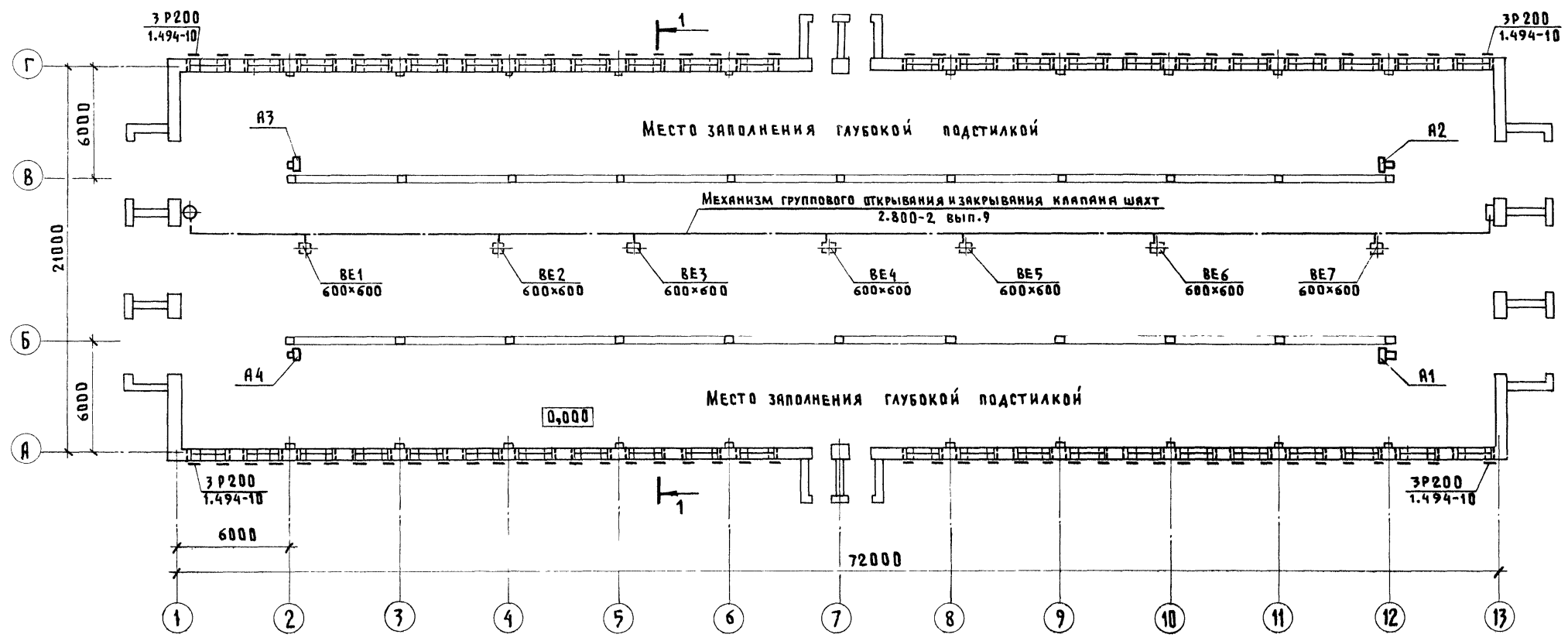
801-2-101.12.87-08			
Тип	ОФЕРЬЕВ	КОРОВНИК	СТАДИОН
Нач. вкл.	КОРОСТЕВ	на 200 сухостойных коров	Лист 2
Сп. спец.	ШЕВКУНОВ	(стены кирпичные)	Листов
Н. контр.	ПАНИСОВА	Общие данные (окончание)	
Рук. гр.	КУЛИКОВ		
Иммен.	ЕМЕЛЬЯНОВ		ГИПРОИНСЕЛЬХОЗ

Альбом I

РАЗРЕЗ 1-1



П Л А Н на отм. 0,000



С О Г Л А С О В А Н О
 ТХ ОРАДОВ
 ВК ЗОТОВА
 АР ГАРМАЛОВ
 КИН АЛЕКСЕЕНКО
 ЭМ ШАРФ

ИНВ. И ПОДП. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИМЕН.
 ЭМ ШАРФ

801-2-101.12.87-08			
ПРИВЯЗАН	ГИП ОЛФЕРЬЕВ	НАЧ. ОТД. КОРОСТЕВ	КОРОВНИК
	М. СПЕЦ. ШВКУНОВ	Н. КОНТР. ЛЯМИСОВА	НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ
	РУК. Г.Р. КУЛИКОВ	ИНЖЕН. ЕМЕЛЬЯНОВ	(СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)
			П Л А Н на отм. 0,000. РАЗРЕЗ 1-1.
			СТАНДА Л И С Т Л И С Т О В
			Р 3
			ГИПРОНИС Е Л Ъ Х О З

АЛЬБОМ I

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭМ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН СЕТИ. ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/04ч1. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЛОРИФЕРОМ И ВЕНТИЛЯТОРОМ	
3	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ. ПЛАН. ФРАГМЕНТ ПЛАНА УСТРОЙСТВО ВЫРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ПЛАН И РАЗРЕЗ 1-1	
4	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСЕТИ 380/220 В	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (t _н , °С)	Установленная мощность электроприемников (кВт)				Расчетная мощность электроприемников (кВт)				Естественный коэффициент мощности	Подовый расход электроэнергии тыс (кВт.ч)
	Всего	В том числе			Всего	В том числе				
		Силовых	Осветительных	Тепловых		II категории надежности	Вентиляция	Электроотопление		
-20	12,84	2,0	10,84		12,0	3,4			1,0	21,0
-30	43,94	3,1	10,84	30,0	42,9	3,4	1,1	30,0	1,0	25,9
-40	75,04	4,2	10,84	60,0	73,6	3,4	2,2	60,0	1,0	53,6

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования (корпуса щитов, светильников, пусковой аппаратуры и т.п.), которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции должны быть присоединены к нулевому проводу электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, в соответствии с решением Госэнергонадзора № Т-2-78 от 9/III-78 г. и выполняется из 2 рядов проволоки-катанки φ6мм, прокладываемых в подготовке пола вдоль ряда стоек со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. Для автопилот в соответствии с заводской инструкцией и на основании «Руководящих указаний по обеспечению электробезопасности электроустановок в сельском хозяйстве» выполняется кольцевой заземлитель, имеющий металлическую связь в двух точках с устройством выравнивания электропотенциалов здания, металлическими ограждениями стоек, трубопроводами.

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

Главный инженер проекта *В.М. Олферьев* В.М. Олферьев

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

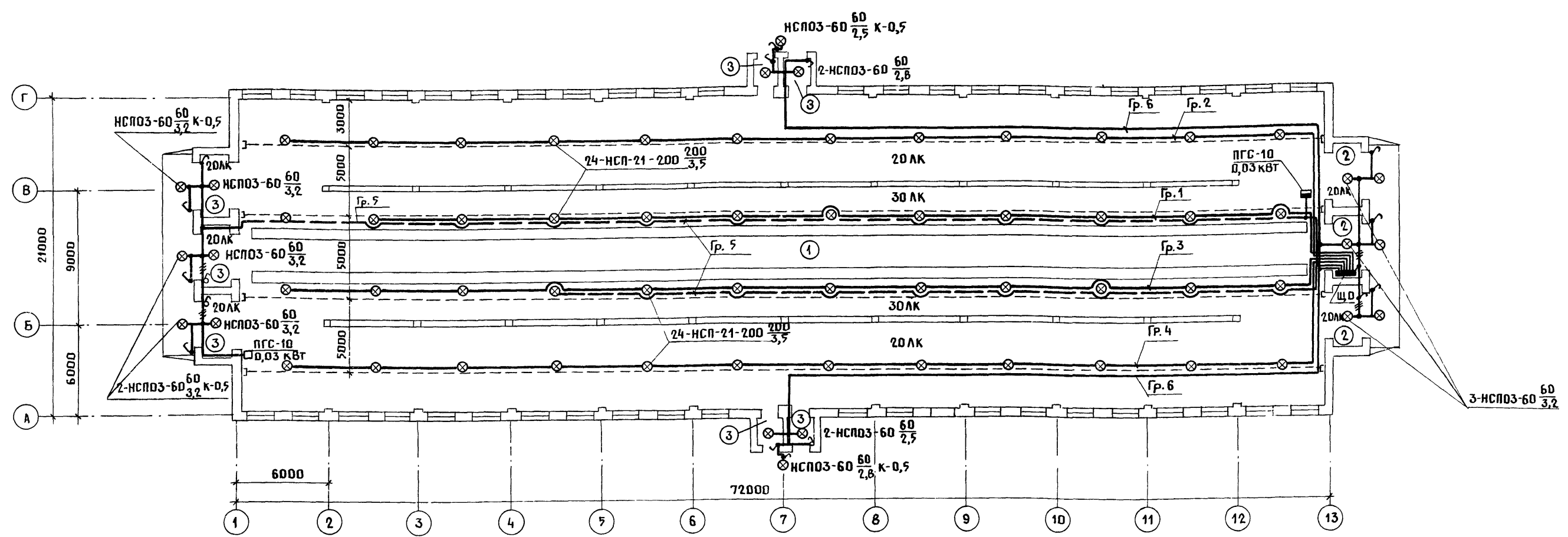
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
3.407-82	Вводы линий электропередачи до 1кВ в здания	
5.407-64	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводы	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ЭМ.СО	Спецификация электрооборудования	
ЭМ.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки „ЭМ“	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II и III категории. Электроснабжение здания предусматривается от воздушной сети 380/220 В. Подсчет нагрузок выполнен в соответствии с «Рекомендациями по определению электрических нагрузок животноводческих комплексов. Освещенности помещений приняты в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения сельскохозяйственных предприятий зданий и сооружений» в соответствии с ПУЭ 86-1.1.8 все помещения здания по характеру среды - сырые.

Монтаж сети электроосвещения выполняется кабелем марки АВВГ на скобах и на тросе; силовой сети - кабелем марки АВВГ на скобах и на тросе, а подвд к электронагревателям автопилот, (выход с колонны в пол), в отрезках стальных труб. Высота установки пусковых устройств и выключателей 1,7м от уровня пола. Проектом предусмотрено рабочее и дежурное освещение напряжением 220В. Потери напряжения в силовых сетях не превышают 3,7%. При ручном управлении установками СФ00-16/04-И1 в схему управления калорифером введен блокировочный контакт вентилятора, исключающий возможность включения калорифера при неработающем вентиляторе (см. лист 4). Схемой предусмотрена защита калорифера от перегрева установкой температурного реле ГР-200. Компенсация реактивной мощности решается комплексно для всех зданий фермы с установкой компенсирующего устройства в помещении щита низкого напряжения трансформаторной подстанции. Учет электроэнергии предусматривается на трансформаторной подстанции. Здание, относящееся ко II степени огнестойкости, согласно СН 305-77, молниезащите не подлежит.

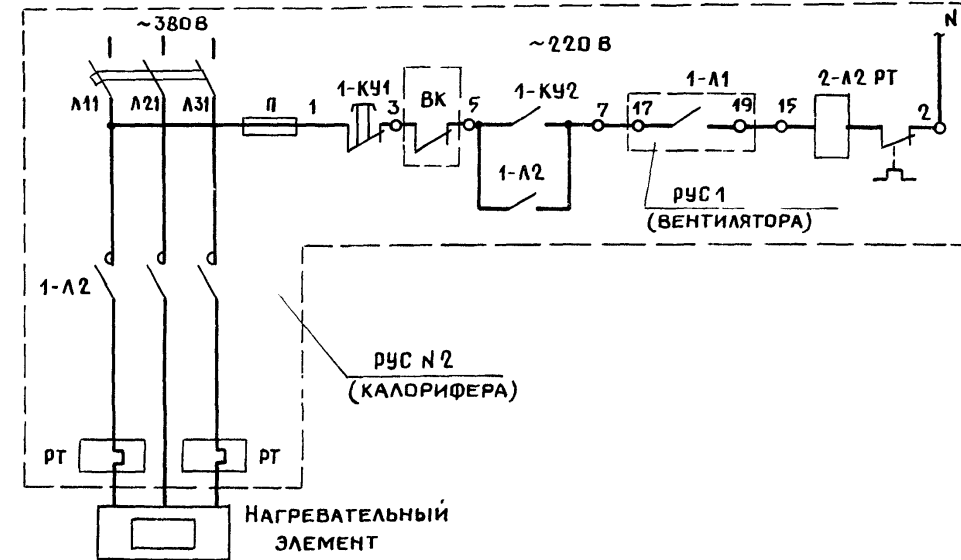
				Привязан			
				801-2-101.12.87-ЭМ			
ГИП	Олферьев			Коровник на 200	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гужва			сухостойных коров	Р	1	4
Зам. нач.	Войворный			(стены кирпичные)			
ГИП Э	Дементьев						
Н. контр.	Ткачев						
Рук. гр.	Шарф			Общие данные			
Инж.	Маркова			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ			



ВЕДОМОСТЬ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

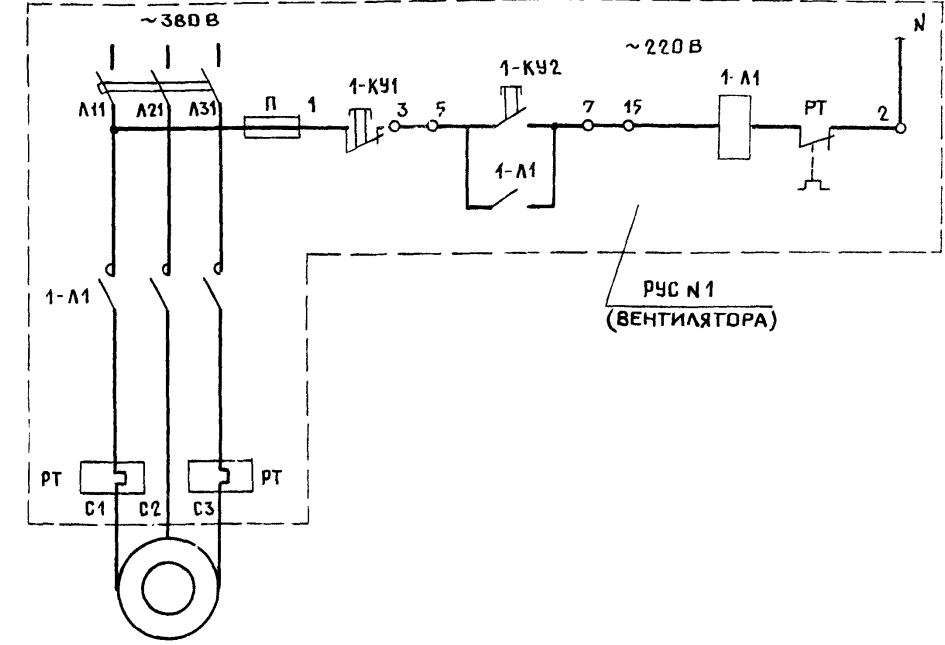
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	3.407-82	Ввод проводов в железобетонное или кирпичное здание	1	
2	5.407-64	Настенная установка осветительного щитка серии ПЩ и ПЩВ (применительно)	1	
3	4.407-233-001	Установка кронштейна У114 со светильником для ламп накаливания (применительно)	6	
4	5.407-19	Установка одиночных светильников	10	
5	5.407-62.1.100 М4	Ввод трубы из ПВХ при помощи уплотнительной втулки	1	
6	4.407-199. А119.58	Подвод питания к осветительной сети	4	
7	4.407-199. А119.105	Ответвление к светильникам (несущий трос - стальная проволока)	48	
8	5.407-11. Лист 27	Заземление, зануление несущего троса	8	

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЛОРИФЕРОМ



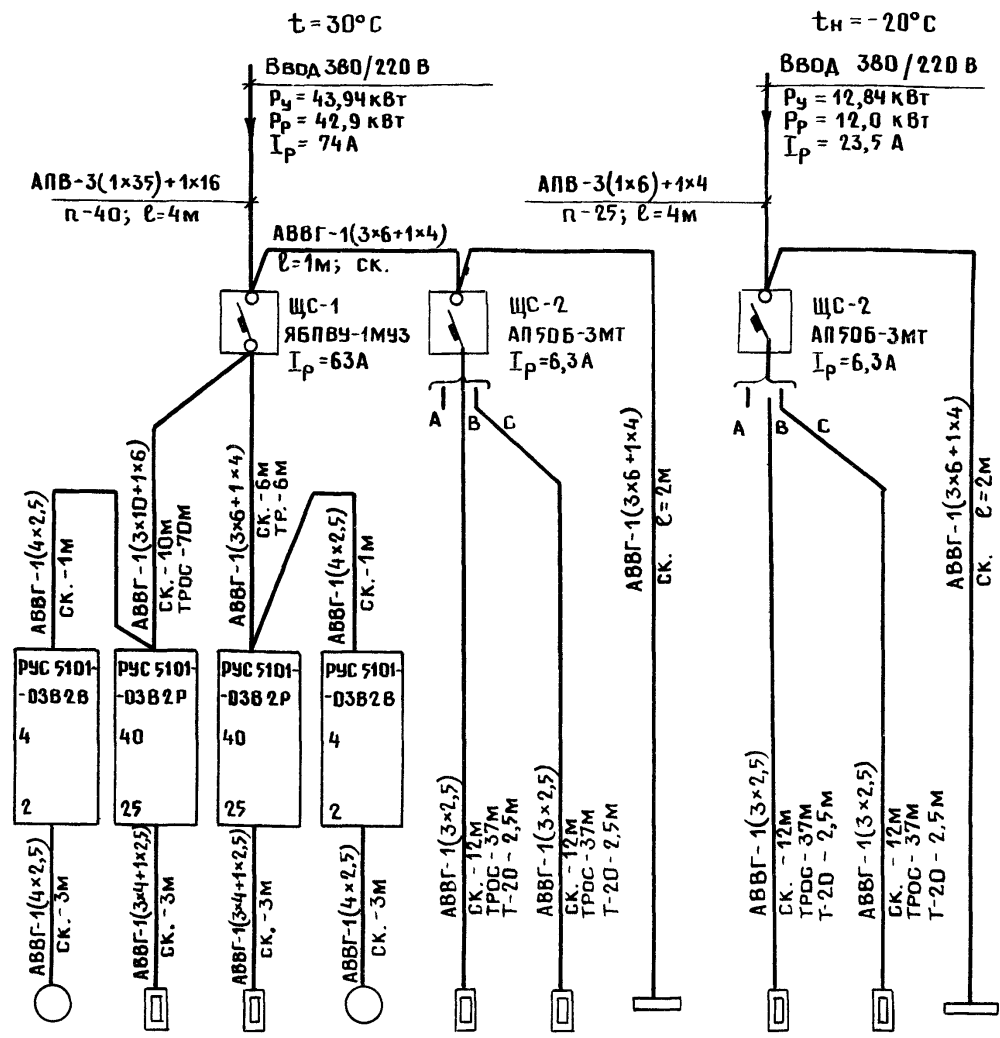
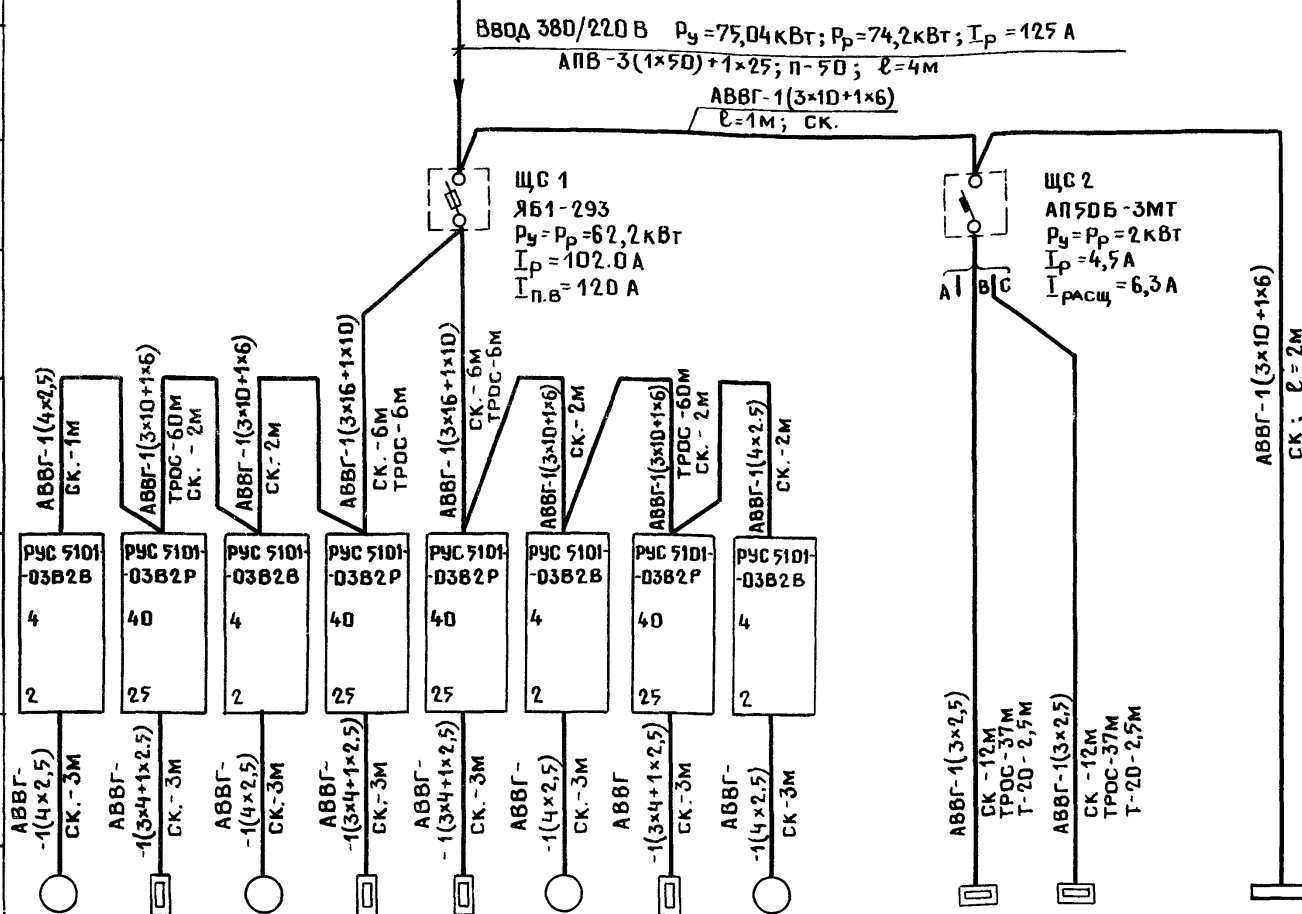
Схемы выполнены для вентилятора и калорифера вентсистемы А1 и применены для электрокалорифером А2... А4 с заменой впереди стоящего индекса в обозначении аппаратуры с „1“ соответственно на „2“, „3“, „4“. При температуре 180°C контакт ВК размыкается.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ



Привязан		ГИП ОЛФЕРЬЕВ	801-2-101.12.87-ЭМ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		НАЧ. ОТД. ГУЖВА	КОРОВНИК НА 200 СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ (СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)	Р	2	
		ЗАМ. НАЧ. ВЫБОРНЫЙ		ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПЛАН СЕТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00 - 16/0,441		
		И. КОНТР. ТКАЧЕВ	ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЛОРИФЕРОМ И ВЕНТИЛЯТОРОМ			
		РУК. ГР. ШАРФ				
		ИНЖЕНЕР МАРКОВА				ГИПРОНИСЕЛХОЗ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСЕТИ 380/220 В
ДЛЯ ВАРИАНТА $t_n = -40^\circ\text{C}$



ДАНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
Тип I_n, A	Расцепитель, А
Тип, НАПРЯЖЕНИЕ, СЕЧЕНИЕ (ШИНОПРОВОДА) РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	
Тип I_n, A	Расцепитель или плавкая вставка, А
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДИКА	МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА ЧАСТКА СЕТИ СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
Тип I_n, A	РАСЦЕПИТЕЛЬ АВТОМАТА УСТАНОВКА, А НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ Т-ТЕПЛОВОЙ УСТАНОВКА, А
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДИКА	МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА ЧАСТКА СЕТИ СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	НОМЕР ПО ПЛАНУ		ТИП	P _н , кВт	ТОК, А		НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ																		
	б	7			10	9		3	4	7	8	1	2	ЩО	6	5	3	4	1	2	ЩО	1	2	ЩО	
	4A7186Y3	—	4A7186Y3	—	—	4A7186Y3	—	4A7186Y3	—	—	Я0У-8501Y3	—	—	4A7186Y3	—	—	Я0У-8501Y3	—	—	Я0У-8501Y3	—	—	Я0У-8501Y3		
	0,55	15	0,55	15	15	0,55	15	0,55	1,0	1,0	10,84/10,0	0,55	15,0	15,0	0,55	1,0	1,0	10,84/10,0	1,0	1,0	10,84/10,0	1,0	1,0	10,84/10,0	
	1,74	24,0	1,74	24,0	24,0	1,74	24,0	1,74	4,5	4,5	19,0	1,74	24,0	24,0	1,74	4,5	4,5	19,0	4,5	4,5	19,0	4,5	4,5	19,0	
	6,96	—	6,96	—	—	6,96	—	6,96	—	—	—	6,96	—	—	6,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ВЕНТИЛЯТОР	КАЛОРИФЕР	ВЕНТИЛЯТОР	КАЛОРИФЕР	КАЛОРИФЕР	ВЕНТИЛЯТОР	КАЛОРИФЕР	ВЕНТИЛЯТОР	АВТОПОИЛКА АГК-4А	АВТОПОИЛКА АГК-4А	ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	ВЕНТИЛЯТОР	КАЛОРИФЕР	КАЛОРИФЕР	ВЕНТИЛЯТОР	АВТОПОИЛКА АГК-4	АВТОПОИЛКА АГК-4	ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	АВТОПОИЛКА АГК-4	АВТОПОИЛКА АГК-4	ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	АВТОПОИЛКА АГК-4	АВТОПОИЛКА АГК-4	ЩИТОК ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	
	А3		А2		А1		А4					А3		А1											
	ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4-И1		ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4-И1		ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4-И1		ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4-И1					ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4 И1		ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР СФ00-16/0,4-И1											

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА СЕТИ 380/220 В

Групповой щиток	Групповая линия		Макс. потеря на-пряжения (%)	Вид освещения							
	И по плану, тип, схема P _у ; P _р (кВт) I _р (А)	И по плану, тип, схема P _у ; P _р (кВт) I _р (А)			Марка, количество и сечение кабеля или провода (кв. мм)	Способ прокладки (м)	Ном. мощ-ность (кВт)	Ном. ток (А)			
ЩО Я0У-8501-93	6	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x2,5)	ТРОС СК.	—	0,72	3,2	1,5	РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	7	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x2,5)	ТРОС СК.	—	1,42	6,4	—	ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ЛПС-10
	4	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x4)	ТРОС СК.	—	2,4	10,9	—	РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	3	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x4)	ТРОС СК.	—	2,0	9,1	—	РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	2	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x4)	ТРОС СК.	—	2,4	10,9	—	РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ЩО ЛВЗ-60	1	АЕ-1031-1	25	16	АВВГ-1(2x4)	ТРОС СК.	—	1,8	8,1	1,7	РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ВЕДОМОСТЬ УЗЛОВ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	9.407-11	ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЗАНУЛЕНИЕ КОРПУСА		
		ЛИСТ 15 ДВИГАТЕЛЯ КАЛОРИФЕРА	10	
2	9.407-55.1.210	УСТАНОВКА ЯЩИКА ЯРП-11 (ПРИМЕНИТЕЛЬНО)	10	

801-2-101.12.87-ЭМ			
Привязан	Гип. Олферьев	Коровник на 200 сухостойных коров (стены кирпичные)	Стация лист листов
	Нач. отд. Гужва		Р 4
	Зам. нач. Выборный		
	Н. контр. Ткачев		
	Гип. Эл. Дементьев		
	Рук. гр. Шарф		
	Инж. Маркова		
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСЕТИ 380/220 В		ГИПРОНИС ЕЛЬХДЗ	

СОГЛАСОВАНО: [Подпись] АДВ [Подпись] Имя и под. [Подпись] Дата [Подпись]

