ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

801-5-63.87

# ДОИЛЬНО-МОЛОЧНЫЙ БЛОК НА 2 УСТАНОВКИ „ТАНДЕМ" УДА-8А С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМИ СИСТЕМАМИ

## АЛЬБОМ I

Пояснительная записка. Технология производства. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Тепломеханическая часть. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Автоматизация систем отопления и вентиляции. Автоматизация тепломеханических процессов

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

801-5-63.87

# ДОИЛЬНО-МОЛОЧНЫЙ БЛОК НА 2 УСТАНОВКИ „ТАНДЕМ" УДА-8А С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМИ СИСТЕМАМИ

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка. Технология производства. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Тепломеханическая часть. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Автоматизация систем отопления и вентиляции. Автоматизация тепломеханических процессов.

Альбом II Строительные изделия

Альбом III Задание заводу на изготовление щита управления электрокотельной

Альбом IV Спецификации оборудования.

Альбом V Сметы

Альбом VI Ведомости потребности в материалах

## АЛЬБОМ I

Разработан
институтом „Гипронисельхоз"

Главный инженер института Подп. В.А Чернояров
Главный инженер проекта " О.Л Левченкова

Утвержден и введен в действие
институтом „Гипронисельхоз",
приказ от 2.11.87 г N 242-П

© АПП ЦИТП, 1991г.

Пров. 20.06.91

Кап.

# Содержание


| Лист | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Содержание | 2 |
| | Пояснительная записка | 3, 4 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки ТХ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 5 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 6 |
| 3 | Размещение установки „Тандем" УДА-8А с | |
| | технологическим оборудованием. План | 7 |
| 4 | Схемы | 8 |
| 5 | Разрезы 1-1 ... 9-9. Виды 10; 11. Узлы I; II; III | 9 |
| 6 | Разрезы 12-12 ... 14-14. Вид 15. Узел IV | 10 |
| 7 | Разрезы 16-16 ... 20-20. Вид 21. Узел V | 11 |
| | Эскизные чертежи общих видов нетиповых | |
| | конструкций | 12 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки АР | |
| 1 | Общие данные | 13 |
| 2 | План, разрезы 1-1; 2-2 | 14 |
| 3 | Фасады, план кровли | 15 |
| 4 | План полов и отверстий | 16 |
| 5 | Фрагмент 1, виды 1-1; 2-2; узлы 1...4 | 17 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки КЖ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 18 |
| 2 | Общие данные (продолжение) | 19 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 20 |
| 4 | Схема расположения элементов фундаментов | 21 |
| 5 | Схема расположения фундаментов под оборудова- | |
| | ние, приямков, трапов и траншей для УДА-8А | 22 |
| 6 | Фрагмент 1. Сечения 1-1 ... 10-10 | 23 |
| 7 | Траншея Тр1 | 24 |
| 8 | Фундаменты под оборудование ФОм 1 ... ФОм 9 | 25 |
| 9 | Спецификация монолитных конструкций траншеи, | |
| | каналов, фундаментов | 26 |
| 10 | Трапы ТБ1 ... ТБ9. Приямки ПЯм1 ... ПЯм 3 | 27 |
| 11 | Схема расположения колонн и балок покрытия | 28 |
| 12 | Схема расположения элементов покрытия | 29 |
| 13 | Схемы расположения панелей стен. Спецификация к | |
| | схемам расположения панелей стен | 30 |
| 14 | Спецификация к схемам расположения панелей | |
| | стен (продолжение) | 31 |
| 15 | Схема расположения панелей стен. Узлы I ... VI | 32 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки ВК | |
| 1 | Общие данные (начало) | 33 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 34 |
| 3 | План на отм. 0,000 | 35 |
| 4 | Схемы систем В1; Т31 | 36 |
| 5 | Схемы систем К1; К3; К13 | 37 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки ОВ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 38 |
| 2 | Общие данные (продолжение) | 39 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 40 |
| 4 | План на отм. 0,000 | 41 |
| 5 | Схема системы отопления | 42 |
| 6 | Схема систем П1, П2, А1, ВЕ1 ... ВЕ10 | 43 |
| 7 | Установка системы П1 | 44 |
| | Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций | |
| | систем отопления и вентиляции ОВН1, ОВН2, ОВН3 | 45, 46 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки ТМ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 47 |
| 2 | Общие данные (продолжение) | 48 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 49 |
| 4 | Оборудование и трубопроводы. План на отм. 0,000 | |
| | между осями 7-8 и Б-В; разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. | |
| | Тепловая схема | 50 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки ЭМ | |
| 1 | Общие данные | 51 |
| 2 | Электроосвещение. План расположения оборудования и | |
| | прокладки сетей | 52 |
| 3 | Силовое электрооборудование. План расположения оборудо- | |
| | вания и прокладки сетей. Фрагмент плана | 53 |
| 4 | Силовое электрооборудование. | |
| | План трубной прокладки | 54 |
| 5 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема | |
| | электросети 380/220 В (начало) | 55 |
| 6 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема | |
| | электросети 380/220 В (продолжение) | 56 |
| 7 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема | |
| | электросети 380/220 В (окончание). | |
| | Опросный лист для заказа ВРVI-13-20VXлИ | 57 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки АОВ | |
| 1 | Общие данные | 58 |
| 2 | Приточная система П1. | |
| | Схема автоматизации. | |
| | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления и регулирования | 59 |
| 3 | Приточная система П1. | |
| | Схема соединений внешних проводок | 60 |
| 4 | План расположения | 61 |
| 5 | Задвижка. Схема функциональная. Схема электри- | |
| | ческая принципиальная управления | 62 |
| 6 | Задвижка. Схема соединений внешних проводок. | |
| | План расположения | 63 |
| | | |
| | Основной комплект рабочих чертежей | |
| | марки АТМ | |
| 1 | Общие данные | 64 |
| 2 | Электрокотельная. Схема автоматизации | 65 |
| 3 | Электрокотельная. Схема электрическая | |
| | принципиальная управления и сигнализации | 66 |
| 4 | Электрокотельная. Схема электрическая | |
| | принципиальная управления и сигнализации | 67 |
| 5 | Электрокотельная. | |
| | Схема соединений внешних проводок | 68 |
| 6 | Электрокотельная. | |
| | Схема соединений внешних проводок. | |
| | План расположения | 69 |

Альбом I

Типовой проект „Доильно-молочный блок на две установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами" разработан на основании плана типового проектирования на 1987 год, раздел VI поз. Т6.1.2 и перспективного плана разработки важнейших экспериментальных и типовых проектов животноводческих и птицеводческих объектов на 1986–1990 годы и в соответствии с заданием, утвержденным 2 марта 1987 года Госагропромом СССР и с участием ГСКБ г. Рига Минживмаша.

Доильно-молочный блок предназначен для строительства в составе молочных ферм и при помощи галерей блокируется с коровниками на 200 коров.

Галереи, соединяющие доильно-молочный блок с коровниками в данном проекте, использованы в качестве преддоильных площадок.

В целях сокращения расхода электроэнергии проектом предусмотрено предварительное охлаждение молока артезианской водой с последующим использованием её на поение животных, а также использование естественного холода в зимний период.

Впервые разработан типовой проект с применением автоматизированной установки для обработки вымени, которая установлена перед входом на доильную установку. Теплоснабжение здания предусмотрено от электрокотельной, которая входит в состав доильно-молочного блока.

Здание доильно-молочного блока одноэтажное, прямоугольное с размерами в плане 24,0 м × 24,0 м, с сеткой колонн 6,0 × 6,0 м. Высота до низа балок покрытия 2,7 м.

Фундаменты, фундаментные балки, колонны, балки и плиты покрытия – сборные железобетонные.

Стены – двухслойные, керамзитобетонные панели.

Кровля – плоская, рулонная, совмещенная.

Утеплитель – минерально-ватные плиты повышенной жесткости.

Полы – бетонные из кирпичной плитки.

Класс ответственности здания – II

Степень огнестойкости здания – II

## Область применения проекта

1. Расчетные зимние температуры наружного воздуха -20°, -30 °С (основное решение) и -40 °С.
2. Вес снегового покрова 100 кгс/м² (1,00 кПа).
3. Скоростной напор ветра 23 кгс/м² (0,23 кПа).
4. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
   нормативный угол внутреннего трения $У^{н}=28°$;
   нормативное удельное сцепление $С^{н}=0,02$ кгс/см² (2 кПа);
   модуль деформации нескальных грунтов Е=150 кгс/см² (14,7 мПа);
   плотность грунта $\gamma=1,8$ т/м³;
   коэффициент безопасности по грунту $К_{г}=1$.
   Класс ответственности здания – II.

Служебно-бытовые помещения обслуживающего персонала размещены в санитарном пропускнике фермы.

## Основные технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели: данного проекта | Показатели: проекта-аналога |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Мощностной показатель | короводойка | 140 | 120 |
| | Расчетный показатель | 1 короводойка в час | | |
| 2 | Количество работающих | чел. | 6 | 7 |
| 3 | Общая площадь | м² | 720 | 791,1 |
| 4 | Площадь застройки | " | 779,6 | 851,2 |
| 5 | Строительный объем | м³ | 2838 | 3000 |
| 6 | Общая сметная стоимость | тыс. руб. | 119,49 | 128,82 |
| | в том числе строительно-монтажных работ | " | 88,03 | 96,98 |
| | оборудования | " | 31,46 | 31,84 |
| | Общая стоимость на расчетный показатель | тыс. руб. | 0,855 | 1,073 |
| | Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м² общей площади | " | 0,122 | 0,123 |
| 7 | Потребная электрическая мощность | кВт | 260 | 372 |
| 8 | Расход: | | | |
| | воды | м³/сут. | 29,87* | 16,65 |
| | на расчетную единицу | " | 0,213 | 0,139 |
| | стоков | " | 15,79 | 15,84 |
| | на расчетную единицу | " | 0,112 | 0,132 |
| 9 | Трудозатраты построечные | чел. ч. | 13164 | 13783 |
| | на расчетную единицу | " | 94,03 | 114,8 |
| | на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ | тыс. чел. ч. | 149100 | 142122 |
| 10 | Расход основных строительных материалов: | | | |
| | цемента, приведенного к М-400 | т | 150,62 | 159,5 |
| | стали, приведенной к классам А-1 и Ст 3 | " | 28,44 | 29,24 |
| | лесоматериалов, приведенных к круглому лесу | м³ | 37,11 | 64,71 |
| | кирпича | тыс. шт. | 0,89 | 9,23 |
| | на расчетную единицу: | | | |
| | цемента | т | 1,075 | 1,33 |
| | стали | " | 0,185 | 0,22 |
| | лесоматериалов | м³ | 0,26 | 0,54 |
| | кирпича | тыс. шт. | 0,006 | 0,076 |
| | Годовые расходы: | | | |
| | воды | м³/год | 10908* | 11212 |
| | стоков | м³/год | 2878 | 5800 |
| | электроэнергии | тыс. кВт. ч. | 327,660 | 405,370 |
| | в том числе: | | | |
| | на отопление и вентиляцию | кВт. ч. | 130000 | 146180 |
| | на технологические нужды | " | 174240 | 196536 |
| | на охлаждение молока | " | 9640 | 48180 |
| | на приготовление горячей воды | " | 13790 | 14476 |

* Расход воды дан с учетом расхода воды на поение коров, получаемой после охлаждения молока.

За аналог типового проекта принято:

— типовой проект доильно-молочного блока на 2 установки УДА-8 типа „Тандем" 801-5-32.85;

— две галереи по т.п. 801-9-22.85;

— пункт искусственного осеменения т.п. 807-20-27.83 из расчета на 6 стойл.

Принятые для аналога проекты приведены в сопоставимый вид.

## Противопожарные мероприятия

Здание доильно-молочного блока на две установки „Тандем" УДА-8 – категории Д по пожароопасности. Степень огнестойкости здания – II.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП-31-74 таблица 13 (при объеме здания 2838 м³) составляет 5 л/с.

Эвакуация обслуживающего персонала решена в соответствии с требованиями СНиП II-90-81. Количество и размеры эвакуационных выходов приняты в соответствии ОНТП 1-77.

Производственная громкоговорящая связь и телефонная связь с пожарной охраной решается в целом по ферме, на которой привязывается доильно-молочный блок.

Первичные средства пожаротушения следует предусматривать по нормам для объектов сельскохозяйственного производства.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-ПЗ |
| Нач. отд. | Криницкая | | |
| Гл. спец. | Лурье | | Пояснительная записка |
| | | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| | | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |

Копировал — 22953-01 4 Формат А2

## Основные положения по производству строительно-монтажных работ

Основные положения разработаны в соответствии с требованиями „Инструкции по типовому проектированию" (СН 227-82) и СНиП 3.01-01.85 „Организация строительного производства" с использованием действующих нормативных документов.

Принципиальная схема возведения здания доильно-молочного блока с галереей предусматривает следующую последовательность работ:

— отрывка котлованов между осями 4-8 и А-Д для фундаментов под колонны и траншей для доильной установки, а также лотков навозоудаления экскаватором с ковшом емкостью 0,25 м$^3$, оборудованным обратной лопатой;

— ручная зачистка дна котлованов под фундаменты до отметки -1,15 (для котлованов на пересечении осей А 4, Б 4, А 5, Д 10 -до отметки низа подбетонки -1,70), а также для котлованов траншей доильной установки и каналов навозоудаления;

— монтаж сборных железобетонных фундаментов под колонны, лотков траншей доильной установки и каналов навозоудаления;

— устройство монолитных участков каналов;

— обратная засыпка пазух траншей и котлованов местным грунтом с послойным трамбованием грунта;

— последовательный монтаж сборных железобетонных колонн, балок и плит покрытия (кроме плит над местами бетонирования приямков и фундаментов под оборудование в пролетах между осями 4 5 и 7 8);

— отрывка вручную приямков и котлованов под фундаменты оборудования;

— устройство монолитных приямков и фундаментов под оборудование;

— засыпка пазух приямков и фундаментов под оборудование;

— монтаж плит покрытия над приямками и фундаментами под оборудование;

— устройство песчано-цементной постели фундаментных балок;

— монтаж фундаментных балок;

— монтаж стеновых панелей;

— отрывка котлованов под фундаменты галереи по осям 2 и 10, а также траншей под каналы навозоудаления;

— ручная зачистка дна котлованов и траншей галереи до проектной отметки;

— монтаж фундаментов по осям 2, 10 и каналов навозоудаления в галерее;

— обратная засыпка пазух траншей и котлованов;

— последовательный монтаж колонн, балок и плит покрытия, фундаментных балок и стеновых панелей галереи между осями 1 4 и 8 11.

Основные объемы земляных работ рекомендуется выполнять в летнее время и в соответствии со СНиП и ППП-8-76.

Расчистку и вертикальную планировку следует выполнять бульдозером типа Д-687.

При производстве земляных работ траншеи и котлованы должны быть защищены от попадания поверхностных вод.

Монтаж сборных железобетонных фундаментов, лотков траншей доильной установки и каналов навозоудаления, а также устройство монолитных фундаментов и монолитных участков траншей и каналов выполняется вслед за разработкой траншей и котлованов.

При устройстве монолитных фундаментов и монолитных участков каналов в качестве опалубки применяются инвентарные щиты.

Армирование фундаментов производится готовыми арматурными каркасами и сетками.

Подача товарного бетона к месту бетонирования осуществляется в бункерах емкостью до 1 м$^3$ с помощью монтажного крана, который подает бункера с бетоном в монтажные проемы покрытия, закладываемые плитами после окончания работ по бетонированию монолитных конструкций.

Монтаж сборных железобетонных фундаментных блоков, лотков траншей доильной установки и каналов навозоудаления, колонн, балок и плит покрытия, а также бетонирование монолитных конструкций доильно-молочного блока рекомендуется вести методом „на себя" с помощью автокрана КС-3562А грузоподъемностью 10т при передвижении его в пролетах между осями 4 5 и 7 8.

Монтаж конструкций галереи в осях 1 4 и 8 11, а также стеновых панелей осуществляется с помощью авто-крана КС-3562А.

При монтаже стеновых панелей монтажный кран передвигается по периметру здания.

Основным критерием при выборе монтажного крана является соответствие его технических параметров (грузоподъемности, вылета стрелы, высоты подъема крюка), весовым характеристикам монтируемых конструкций и объемно-планировочному решению здания.

При выборе монтажного крана учитывается также необходимая последовательность монтажных работ, диктуемая конструктивным решением возводимого здания.

Монтаж сборных железобетонных конструкций должен выполняться с соблюдением следующих требований:

— последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части здания на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

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

— безопасности монтажных, общестроительных работ на объекте с учетом их выполнения по совмещенному графику.

При работе монтажного крана по монтажу конструкций галереи в местах её примыкания (у осей 1 и 11) к зданиям коровников на 200 голов в целях безопасного ведения работ необходимо предусмотреть мероприятия по ограничению угла поворота стрелы монтажного крана в сторону существующих зданий коровников.

Производство строительно-монтажных работ, включая работы в зимних условиях, должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями соответствующих глав части III СНиП.

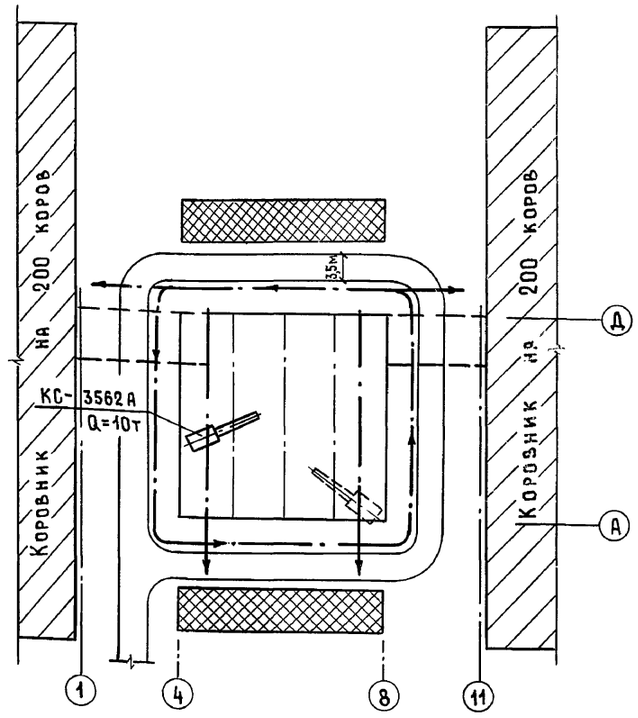
Строительно-монтажные работы при возведении здания необходимо выполнять с соблюдением правил техники безопасности в строительстве (СНиП III-4-80) и правил противопожарной безопасности.

## Календарный план строительства

| N строки | Наименование видов работ | Сметная стоимость тыс. руб. всего | Сметная стоимость тыс. руб. в том числе объем строительно-монтажных работ | Месяцы строительства I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Земляные работы | 0,49 | 0,49 | | | | |
| 2 | Фундаменты, подпольные каналы и приямки | 10,31 | 10,31 | | | | |
| 3 | Каркас, покрытие, кровля | 24,42 | 24,42 | | | | |
| 4 | Стены и перегородки | 22,99 | 22,99 | | | | |
| 5 | Полы | 5,41 | 5,41 | | | | |
| 6 | Оконные и дверные проемы | 2,53 | 2,53 | | | | |
| 7 | Отделочные работы | 2,18 | 2,18 | | | | |
| 8 | Санитарно-технические работы | 7,57 | 6,98 | | | | |
| 9 | Монтаж электроосвещения, электрооборудования и автоматических систем | 43,10 | 12,23 | | | | |
| 10 | Разные работы | 0,24 | 0,24 | | | | |

Примечание: Продолжительность строительства — 4 месяца, в том числе подготовительный период — 0,5 месяца.

## Схема стройгенплана




### Условные обозначения

Ось проходки крана при монтаже

Зона складирования конструкций и материалов

Временные автомобильные дороги

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Размещение установки „Тандем" УДА-8А с технологическим оборудованием. План | |
| 4 | Схемы | |
| 5 | Разрезы 1-1 ... 9-9. Виды 10, 11. Узлы I, II, III | |
| 6 | Разрезы 12-12 ... 14-14. Вид 15. Узел IV | |
| 7 | Разрезы 15-15 ... 20-20. Вид 21. Узел V | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТХ | Технология производства | |
| АР | Архитектурные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| ВК | Внутренние водопровод и канализация | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ТМ | Тепломеханическая часть | |
| ЭМ | Электроосвещение и силовое электрооборудование | |
| АОВ | Автоматизация систем отопления и вентиляции | |
| АТМ | Автоматизация тепломеханических процессов | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТХ. СО | Спецификация оборудования | |
| ТХ. ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| ТХН.00 | Аккумулятор-теплообменник | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.Л. Левченкова

## Технологические решения

В проекте использован опыт по охлаждению молока с использованием баков-аккумуляторов, работающих на естественном холоде, выполненный институтом ВИЭСХ в колхозе „Заветы Ильича" Московской области.

Доильно-молочный блок предназначен для доения коров, первичной обработки и кратковременного хранения молока на ферме.

В состав доильно-молочного блока входят следующие основные помещения: доильный зал с преддоильной площадкой и скотопрогонами; галереи используемые в качестве преддоильных площадок; молочное отделение с лабораторией; помещение для кормораздатчиков; компрессорная; вакуумнасосная; электрокотельная и пункт искусственного осеменения с помещением для передержки животных.

Доение коров производится группами по 25 коров на двух доильных установках типа „Тандем" УДА-8А.

Перед входом на доильную установку каждое животное проходит через установку для обработки вымени УОВ-Ф-1. По мере выдаивания коров молоко с доильных установок по молокопроводам поступает в молокосборник и далее молочными насосами перекачивается в резервуар для приема молока ПБ-ОРМ-0,5. Из резервуара молоко насосом 36-ЗЦ3,5-10 подается в пластинчатые охладители, соединенные между собой последовательно и далее на хранение в резервуары РПО-2,5. Из резервуаров молоко насосом перекачивается через передаточное окно в молочной, в автомолцистерну и транспортируется на молочный завод для дальнейшей обработки.

Скармливание концкормов животным осуществляется дозировано, в зависимости от удоя, на доильных установках во время доения. Подача концкормов в кормораздатчик доильной установки предусматривается из бункеров БСК-10, установленных около доильного зала.

### Пастеризация молока

На случай эпизоотии предусматривается пастеризация молока на пластинчатой пастеризационно-охладительной установке ОП2-Ф-1 производительностью 1000л молока в час. Перед пастеризацией неохлажденное молоко поступает в резервуар ПБ-ОРМ-0,5 и далее самотеком в уравнительный бак установки ОП2-Ф-1. После очистки, пастеризации и охлаждения молоко направляется на хранение в резервуары РПО-2,5.

### Охлаждение молока

Охлаждение молока с 35 °С до 5 °С осуществляется в потоке на двух пластинчатых охладителях из комплекта доильных установок „Тандем" УДА-8А, соединенных последовательно по молоку.

С целью снижения энергоемкости в проекте предусмотрена двухступенчатая система охлаждения молока. В первой ступени молоко охлаждается, на одном из охладителей, артезианской водой с последующим использованием её на поение животным. Во второй ступени молоко охлаждается, на другом охладителе, ледяной водой. В летний период года (7 месяцев) ледяная вода получается в испарителе водоохлаждающей установки УВ-10-01. В зимний период года (5 месяцев) ледяная вода подается из баков-аккумуляторов, установленных на улице, емкостью 10 м³. Охлаждение воды в них происходит за счет отрицательной температуры наружного воздуха. Циркуляция воды осуществляется насосом.

### Промывка технологического оборудования

Промывка и дезинфекция доильной аппаратуры, молокопроводов и технологического оборудования доильных установок осуществляется циркуляционным способом на оборудовании, входящем в комплект доильных установок, согласно инструкций завода-изготовителя. Для промывки пастеризационно-охладительной установки ОП2-Ф-1 резервуаров-охладителей РПО-2,5 используется резервуар ПБ-ОРМ-0,5, в котором приготавливается моюще-дезинфицирующий раствор. Далее, насосом 36-ЗЦ3,5-10, осуществляется циркуляционная промывка резервуаров-охладителей РПО-2,5 или подача раствора в уравнительный бак пастеризационно-охладительной установки ОП2-Ф-1. Далее промывка осуществляется согласно заводской инструкции.

Все работы по промывке и дезинфекции оборудования осуществлять согласно „Санитарных правил по уходу за доильными установками, аппаратами и молочной посудой, контролю их санитарного состояния и санитарного качества молока," утвержденных Главным управлением ветеринарии МСХ СССР и Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравохранения СССР от 29 сентября 1986 г. и „Временной инструкции по мойке и дезинфекции оборудования на предприятиях молочной промышленности" ЦНИИЭТИ Москва 1974 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

801-5-63.87-ТХ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Иванеко | | |
| Н.контр. | Королева | | 01.88 |
| Гл.техн. | Пащинин | | |
| Гл.спец. | Орлов | | |
| Рук. гр. | Моткова | | |
| Ст. инж. | Маховская | | |
| Ст. инж. | Самойленко | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копировал 22953-01 6 Формат А2

## График технологических процессов

| N п/п | Наименование процессов | Поз. по черт. | Марка, тип | Часы 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка доильных установок к работе, ополаскивание молокопроводов и оборудования перед доением | 1...9 | УДА-8А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Работа доильных установок и перекачка молока в молочную | 23, 1...9 | УОВ-Ф-1-01 УДА-8А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Сбор молока в резервуаре и охлаждение молока в пластинчатых охладителях или на случай элизотии пастеризация и охлаждение молока на пастеризационно-охладительной установке | 22, 4 22; 14...21 | ПБ-0РМ-0,5 АДМ.13.000 или ПБ-0РМ-0,5 ОП2-Ф-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Хранение молока в резервуаре N1 ; Хранение молока в резервуаре N2 | 12 12 | РПО-2,5 РПО-2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Выдача молока | 13 | ЗБ-3Ц3,5-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Циркуляционная промывка доильных установок | 1...9 10 | УДА-8А; СЛОС-400-90-41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Подготовка моющего раствора в резервуаре и циркуляционная промывка резервуаров для хранения молока | 22; 12; 13 | ПБ-0РМ-0,5 РПО-2,5 ЗБ-3Ц3,5-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Работа водоохлаждающей установки в теплый и летний период года (7 месяцев) | 25 | УВ 10-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Работа бака-аккумулятора в зимний период года (5 месяцев) | 26; 37 | К 8/18-У2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### Штаты обслуживающего персонала

| | |
|---|---|
| Оператор машинного доения | 2 чел. |
| Учетчик-лаборант | 1 чел. |
| Оператор по искусственному осеменению | 1 чел. |
| Подменные | 2 чел. |

Наладка и обслуживание оборудования производится слесарем-наладчиком фермы

### 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 эксплуатации оборудования и механизмов, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и противопожарной охране.

Во избежание несчастных случаев при обслуживании животных, машин, оборудования, механизмов и возникновения пожаров необходимо руководствоваться:

правилами по технике безопасности в животноводстве, утвержденными МСХ 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 МСХ СССР 25 мая 1977 года и согласованной с ЦК профсоюза работников сельского хозяйства 24 мая 1977 г.

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

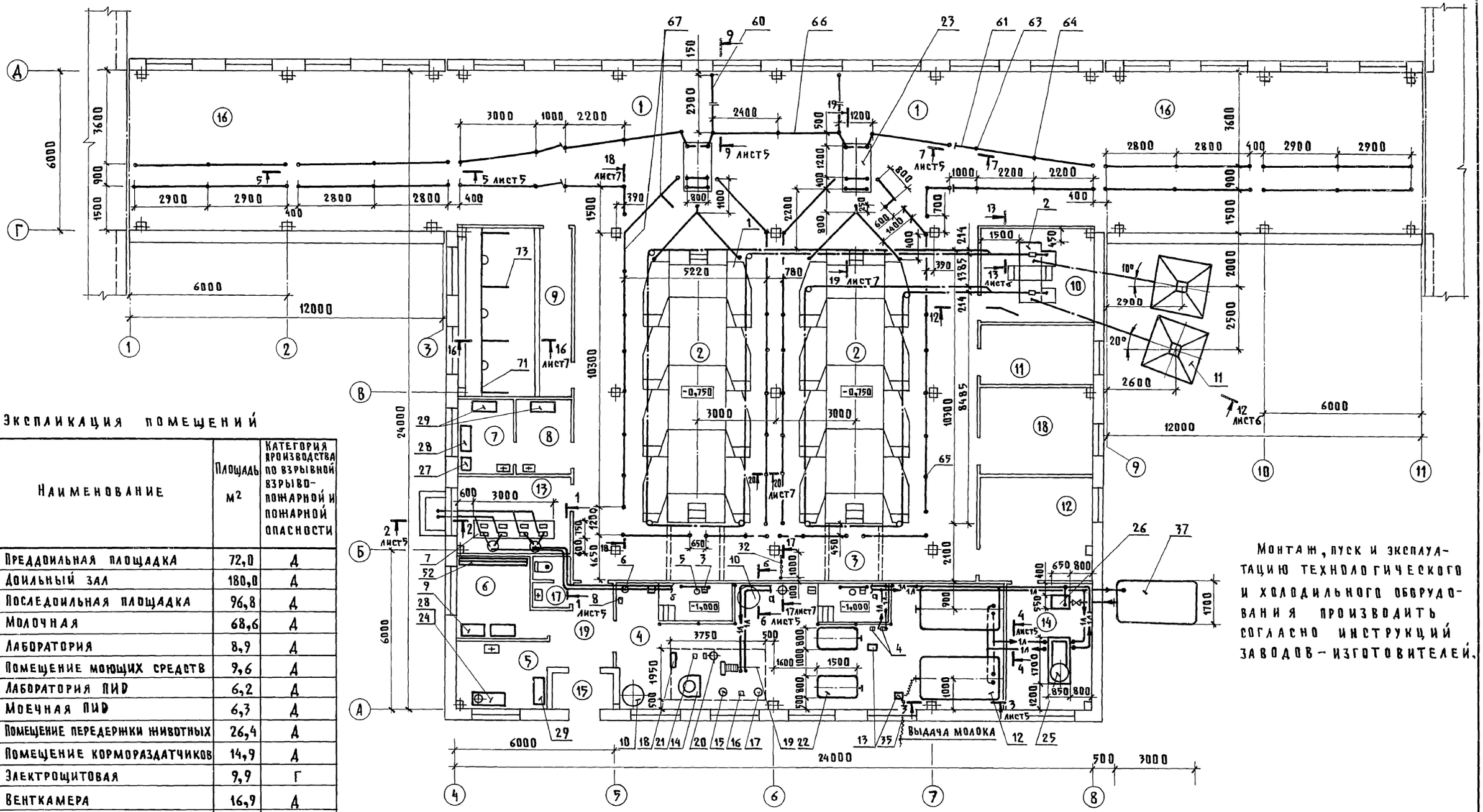
Привязан

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-ТХ |
| Нач. отд. | Иваненко | | |
| Н. контр. | Королева | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами |
| Гл. мех. | Ермаков | | Стадия Р; Лист 2; Листов |
| Гл. спец. | Орлов | | Общие данные (окончание) |
| Рук. гр. | Моткова | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Ст. инж. | Махновская | | |
| Ст. инж. | Самойленко | | |

22953-01 7 Копировал Шушакова Формат А2

Альбом I




## Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Площадь м² | Категория производства по взрывной взрывопожарной и пожарной опасности |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | 72,0 | Д |
| 2 | Доильный зал | 180,0 | Д |
| 3 | Последоильная площадка | 96,8 | Д |
| 4 | Молочная | 68,6 | Д |
| 5 | Лаборатория | 8,9 | Д |
| 6 | Помещение моющих средств | 9,6 | Д |
| 7 | Лаборатория ПИД | 6,2 | Д |
| 8 | Моечная ПИД | 6,3 | Д |
| 9 | Помещение передержки животных | 26,4 | Д |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | 14,9 | Д |
| 11 | Электрощитовая | 9,9 | Г |
| 12 | Венткамера | 16,9 | Д |
| 13 | Вакуумнасосная | 12,0 | Д |
| 14 | Компрессорная | 16,2 | Д |
| 15 | Тамбур | 3,2 | |
| 16 | Галерея | 144,6 | Д |
| 17 | Уборная | 2,6 | |
| 18 | Электрокотельная | 13,6 | Г |
| 19 | Коридор | 7,1 | |

Монтаж, пуск и эксплуатацию технологического и холодильного оборудования производить согласно инструкций заводов-изготовителей.

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

Шелькупов
Алексеенко
Шарф

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

801-5-63.87-ТХ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Иваненко | | |
| Н.контр. | Королева | | 01.88 |
| Гл.мех. | Ермаков | | |
| Гл.техн. | Пащинин | | |
| Гл.спец. | Орлов | | |
| Рук.гр. | Моткова | | |
| Ст.инж. | Махновская | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Размещение установки "Тандем" УДА-8А с технологическим оборудованием. План.

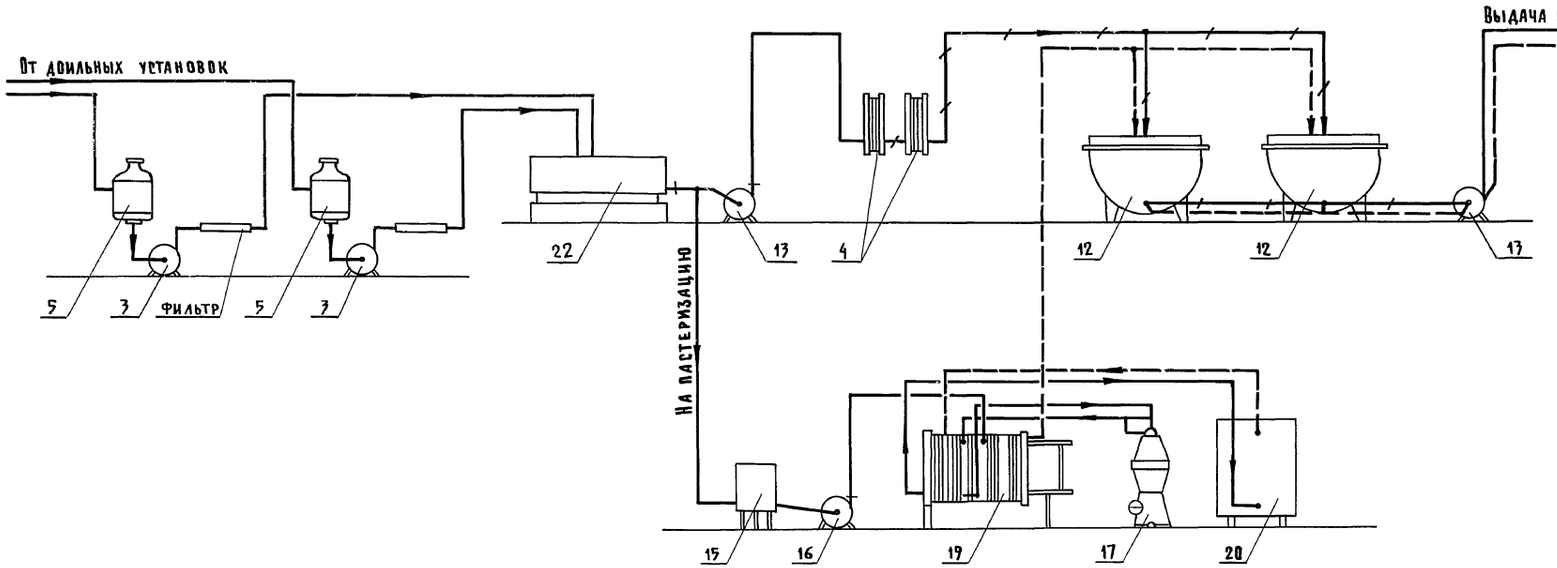
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

22953-01 8

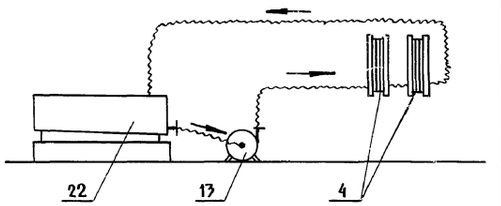
Копировал Шушакова

Формат А2

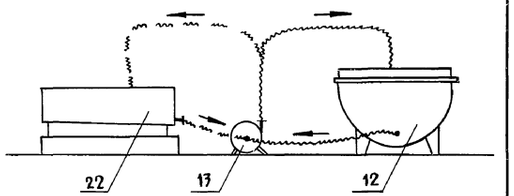
## Технологическая схема первичной обработки молока



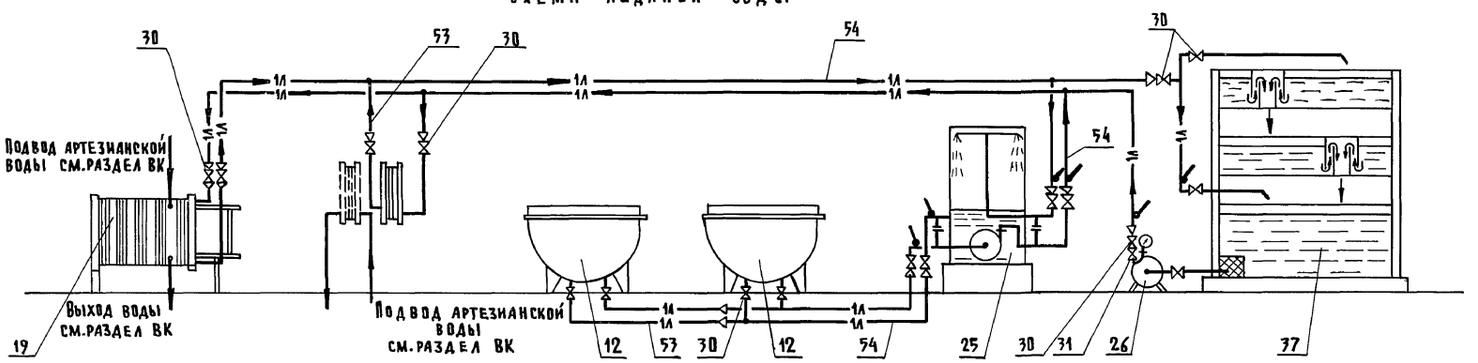

## Схема промывки пластинчатых охладителей




## Схема промывки резервуаров




## Схема ледяной воды




## Условные обозначения

- Парное молоко с доильных установок
- Охлажденное молоко
- Пастеризованное охлажденное молоко
- 1л — Трубопровод ледяной воды
- Вентиль
- Обратный клапан
- Термометр
- Манометр
- Гибкий шланг
- Переход с большего диаметра на меньший

Трубопроводы ледяной воды изолировать пенополистиролом ПСБ-С, толщиной 50мм с покрытием фольгоизолом

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 801-5-63.87-ТХ |
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Иваненко | | |
| Н.контр. | Королева | 9.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами |
| Гл.мех. | Ермаков | | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Гл.техн. | Пашинин | | |
| Гл.спец. | Орлов | | Схемы |
| Рук.гр. | Моткова | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Ст.инж. | Махновская | | |

Привязан

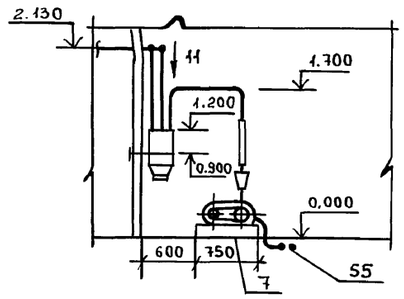
Инв.N

22953-01 9 Копировал Шушакова Формат А2

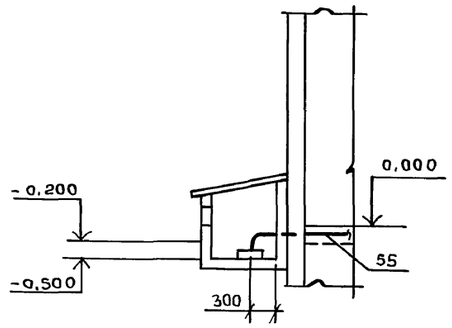
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом

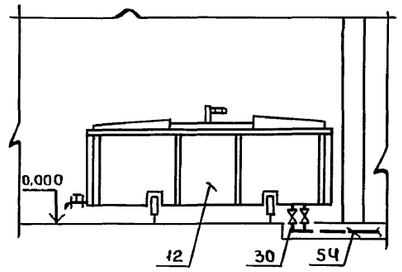
Разрез 1-1



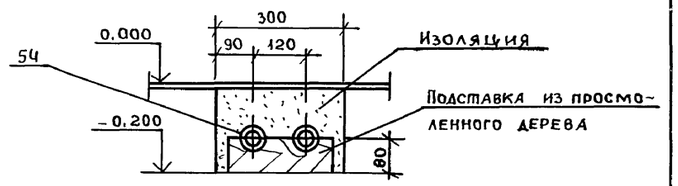

Разрез 2-2



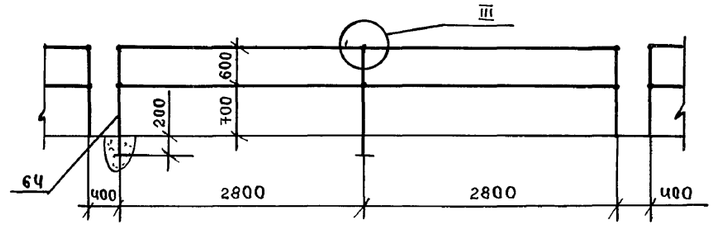

Разрез 3-3



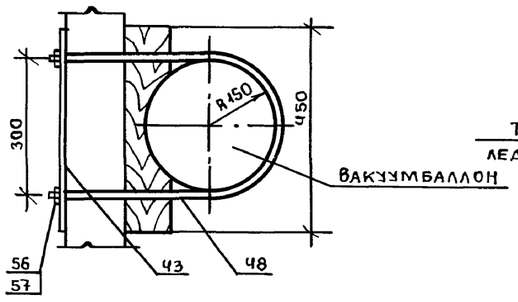

Разрез 4-4



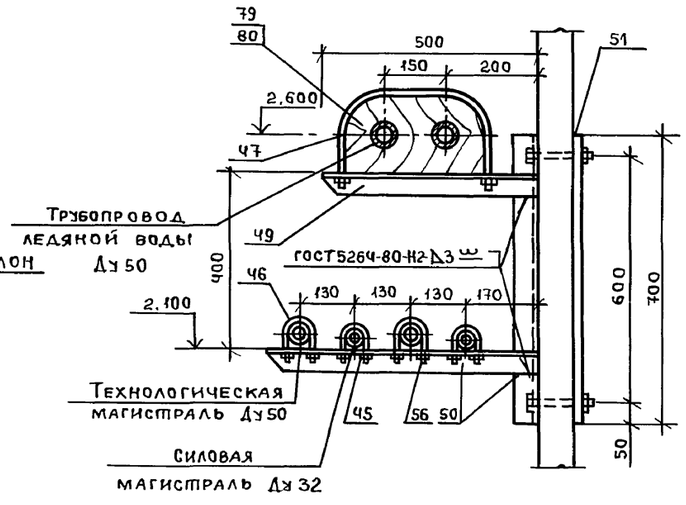

Разрез 5-5



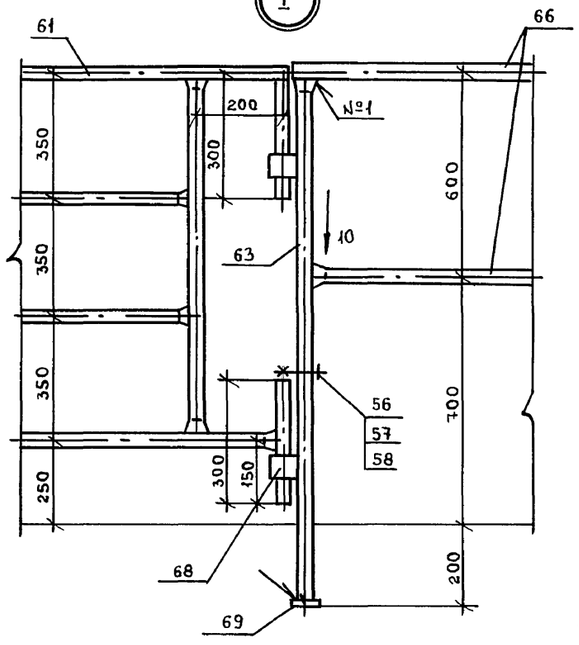

Вид 11



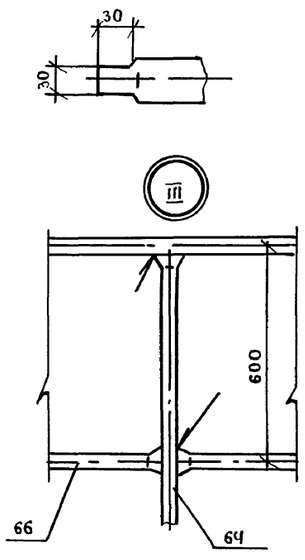

Разрез 6-6




I

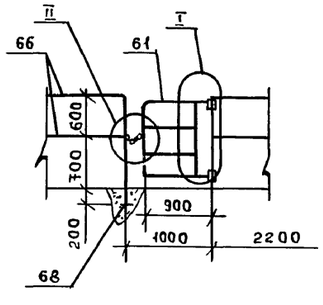



Вид 10

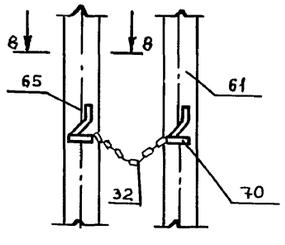


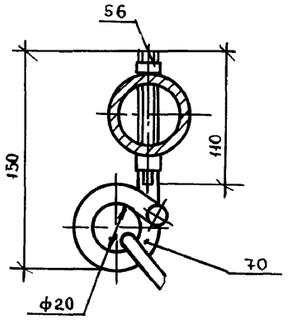

Разрез 7-7

II

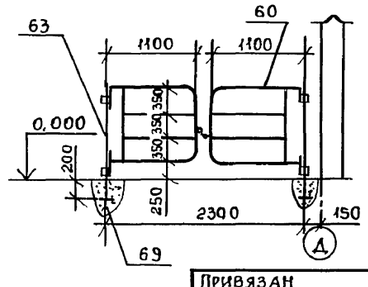



Разрез 8-8




Разрез 9-9




1. Сварные швы №1 - сварка ручная дуговая.
2. Сварные швы зачистить.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-ТХ | |
| ГИП | Левченкова | Подп. | | | |
| Нач.отд. | Иваненко | // | | | |
| Н.контр. | Королева | // | | Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Гл.мех. | Ермаков | // | | | |
| Гл.спец. | Орлов | // | | | |
| Рук.гр. | Моткова | // | | Разрезы 1-1 ... 9-9. Виды 10), 11. Узлы I; II; III. | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Ст.инж. | Самойленко | // | | | |
| Ст.инж. | Маховская | // | | | |

Привязан

Инв. N

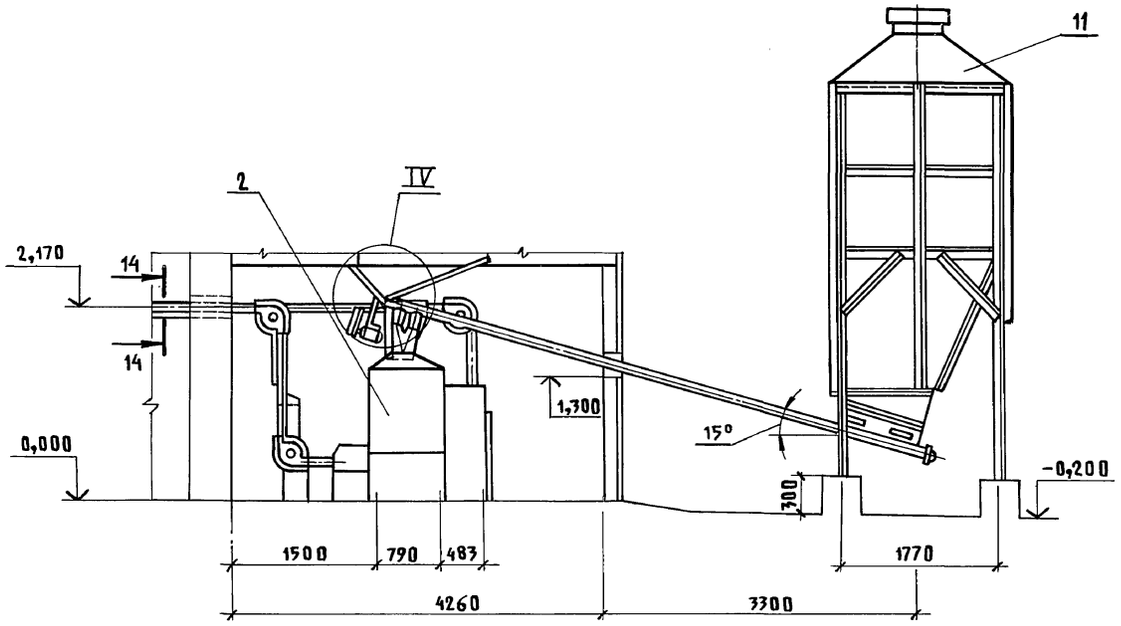
Пров. 20.06.91

Формат А2

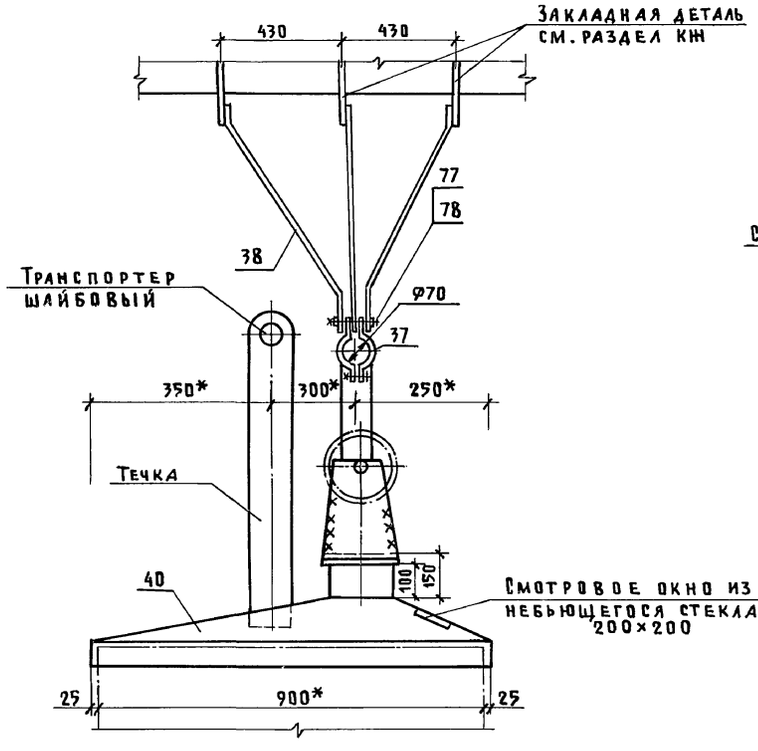
22953-01 10

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

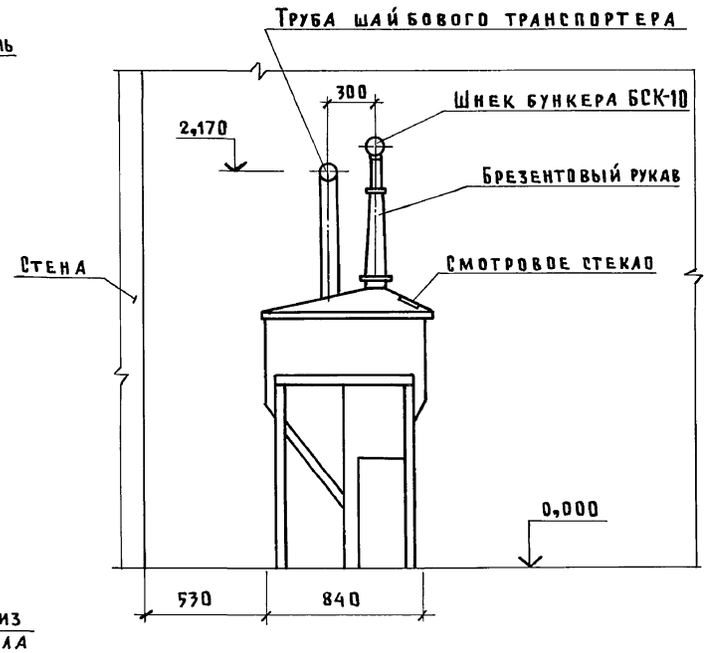
## Разрез 12-12

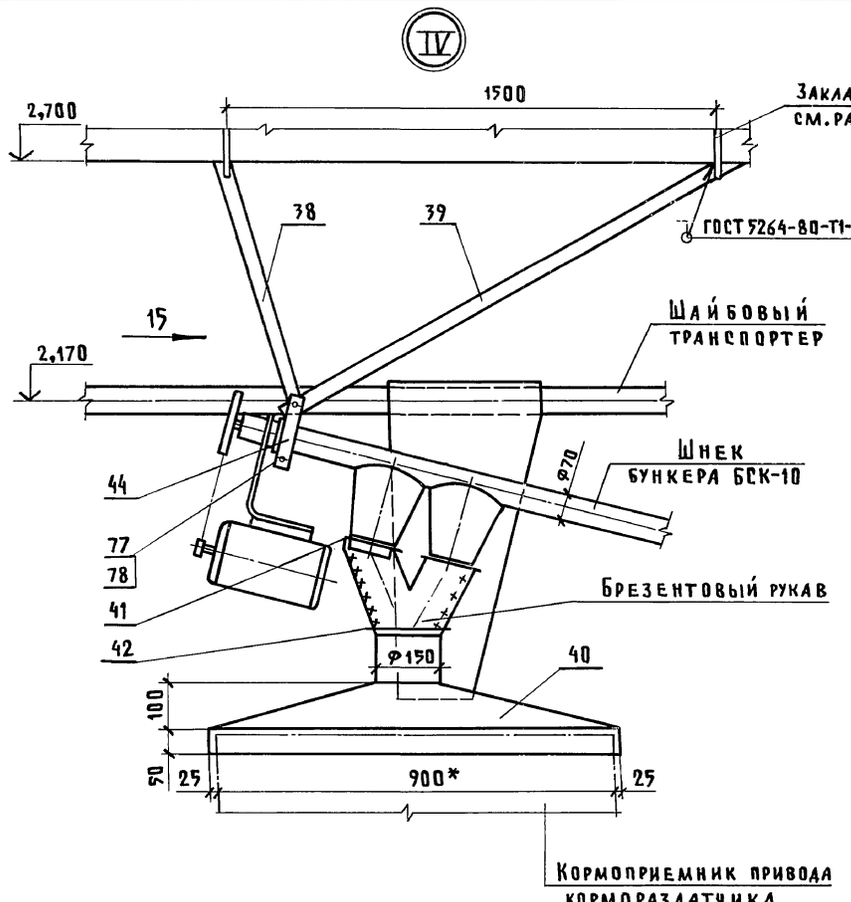



## Вид 15

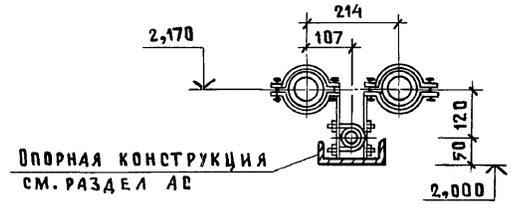



## Разрез 13-13




## Разрез 14-14




1. Размеры крышки для кормораздатчика уточнить после получения оборудования.
2. * Размеры для справок.

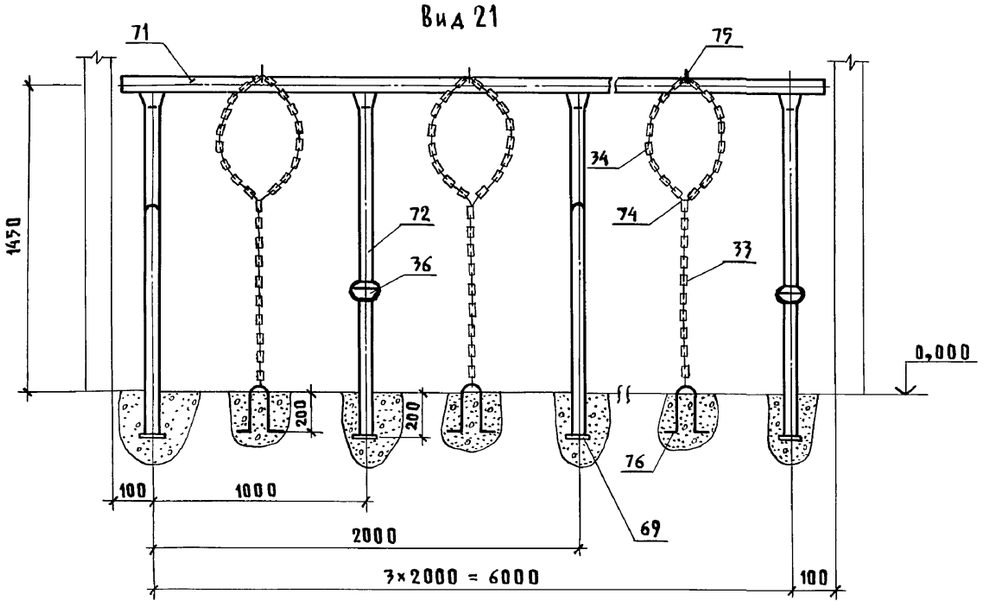
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-ТХ | | | |
| | | ГИП | Левченкова | | | | |
| Привязан | | Нач.отд. | Иваненко | | Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н.контр. | Королева | 01.88 | | Р | 6 | |
| | | Гл.мех. | Ермаков | | | | | |
| | | Гл.спец. | Орлов | | Разрезы 12-12...14-14. Вид 15. Узел IV. | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| | | Рук.гр. | Моткова | | | | | |
| Инв.№ | | Ст.инж. | Самойленко | | | | | |

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

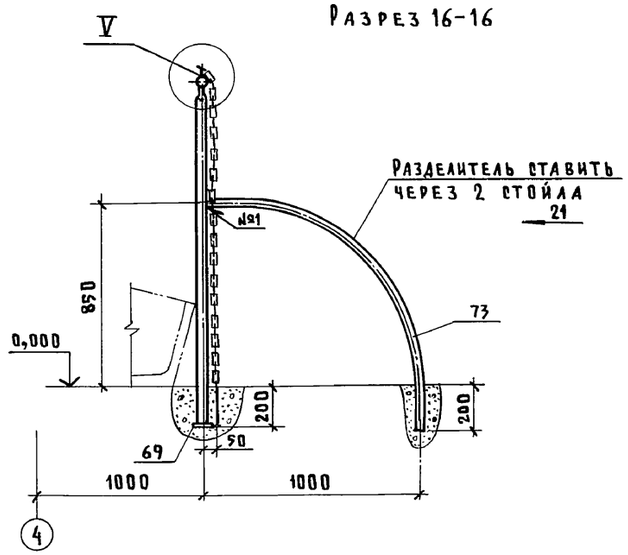
22953-01 11 Копировал Шушакова Формат А2

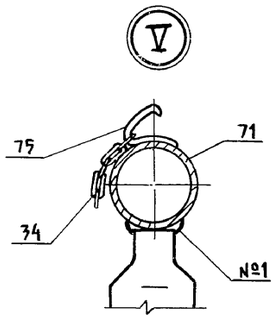
Альбом I

## Вид 21

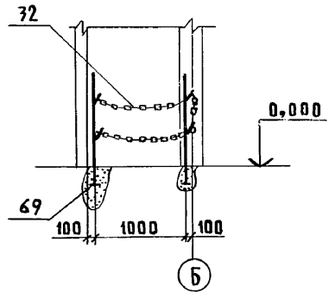



## Разрез 16-16

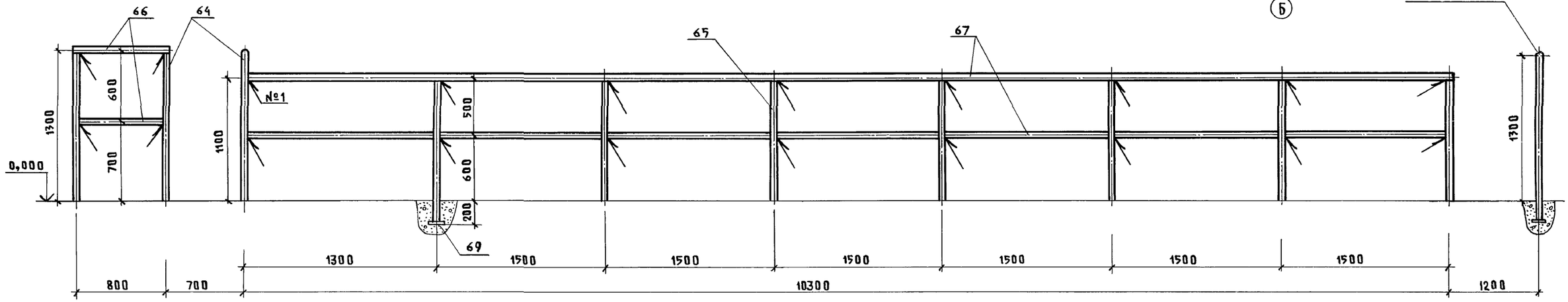



## Разрез 17-17

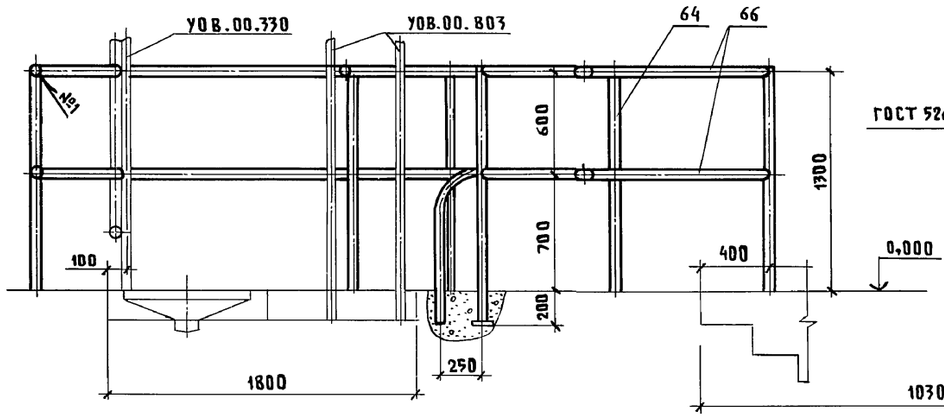



## Разрез 18-18




УДБ.109.010

## Разрез 19-19




## Разрез 20-20




1. Сварные швы №1 – сварка ручная дуговая.
2. Сварные швы очистить от окалины.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | | 801-5-63.87-ТХ | |
| Нач.отд. | Иванеко | | | | |
| Н.контр. | Королева | | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| Гл.мех. | Ермаков | | | | |
| Гл.спец. | Орлов | | | Разрезы 16-16...20-20. Вид 21. Узел V. | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Рук.гр. | Моткова | | | | |
| Ст.инж. | Самойленко | | | | |
| Ст.инж. | Махновская | | | | |

Привязан

Инв.N

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

22953-01 12 Копировал Шушакова

Формат А2

Альбом

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 801-5-63.87

# ДОИЛЬНО-МОЛОЧНЫЙ БЛОК

## НА 2 УСТАНОВКИ ТАНДЕМ УДА-8А С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМИ СИСТЕМАМИ

АЛЬБОМ

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв.№ | | | | |

Альбом

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 801-5-63.87-ТХН.00 | Аккумулятор – | |
| | теплообменник | |
| | Общий вид | 1 лист |

Взам. инв.

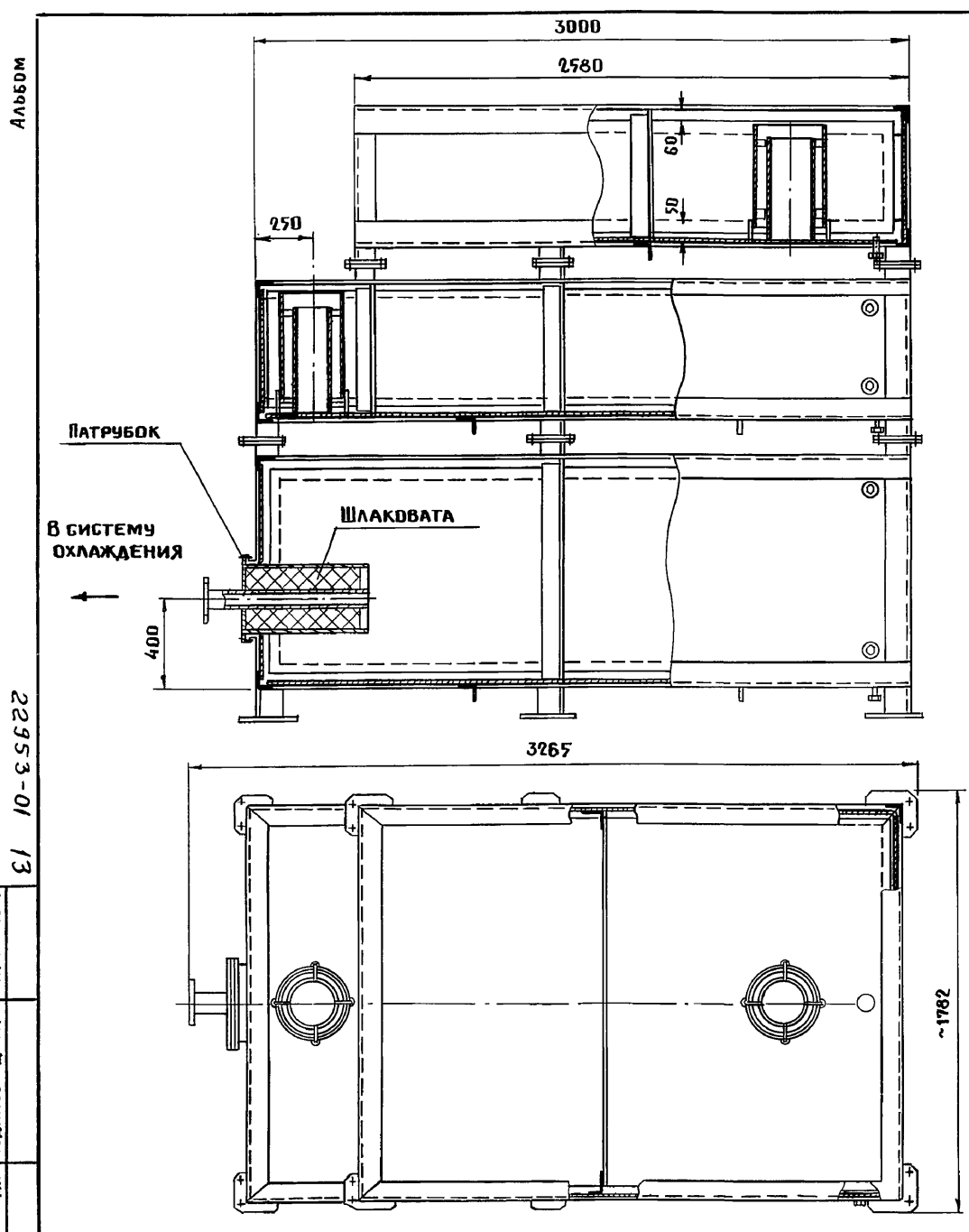
Подпись и дата

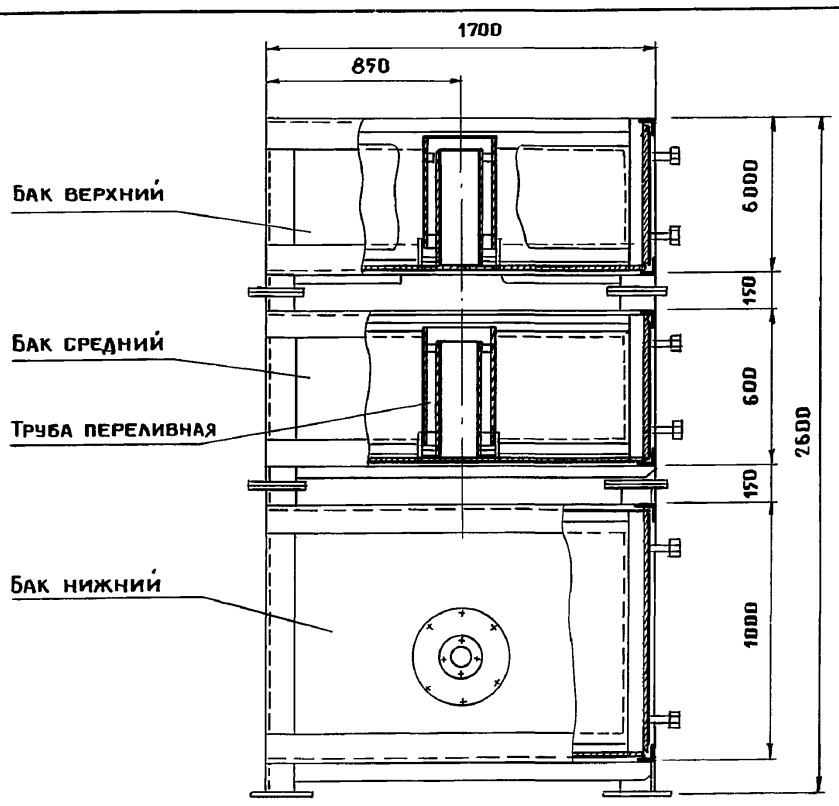
Инв.N подл.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | | 801-5-63.87-ТХН.00 |
| Нач.отд. | Иванеко | | | |
| Н.контр. | Королева | | | Аккумулятор - теплообменник |
| Гл.мех. | Ермаков | | | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Гл.спец | Орлов | | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Рук.гр. | Моткова | | | |
| Инж. | Маховская | | | |
| Инж. | Венжик | | | |

Формат А4

Альбом




1. Баки аккумулятора-теплообменника изготовить из листовой стали толщиной не менее 3мм.
2. Сварные швы выполнить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Соединение баков между собой производить при помощи болтов.
4. Гидроопрессовку аккумулятора-теплообменика производить при полностью заполненных баках в течение 24 часов. Течь и отпотевание в местах сварки, а также через трубопроводную арматуру не допускаются.
5. Поверхности баков снаружи и внутри окрасить эпоксидной шпаклевкой ЭА 0010 ГОСТ 10277-76 за 2 раза.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | | 801-5-63.87-ГХН.00 |
| Нач.отд. | Иванеко | | | |
| Н.контр. | Королева | | 01.88 | Аккумулятор-теплообменник. Общий вид |
| Гл.мех. | Ермаков | | | Стадия: Р; Масса: 1428; Масштаб: 1:20 |
| Гл.спец. | Орлов | | | Лист: ; Листов: 1 |
| Рук.гр. | Моткова | | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Ст.инж. | Маховская | | | |
| Инж. | Венжик | | | |

Формат А3

Альбом

22953-01 13

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

12

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План, разрезы 1-1, 2-2 | |
| 3 | Фасады, план кровли | |
| 4 | План полов и отверстий | |
| 5 | Фрагмент 1. Виды А-А, Б-Б, узлы 1...4 | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 6629-74* | Двери деревянные внутренние для | |
| | жилых и общественных зданий | |
| ГОСТ 12506-81 | Окна деревянные для производст- | |
| | венных зданий | |
| ГОСТ 14624-84 | Двери деревянные для производст- | |
| | венных зданий | |
| 1.038.1-1 вып.4 | Перемычки железобетонные | |
| 1.431-6 | кирпичные перегородки для одноэтаж- | |
| | ных и многоэтажных производст- | |
| | венных зданий | |
| 2.436-17 вып.1 | Узлы окон с деревянными переплетами | |
| | по ГОСТ 12506-81 | |
| 2.460-14 вып.1 | Типовые узлы покрытий промышленных | |
| | зданий в местах пропуска вентиляцион- | |
| | ных шахт | |
| 2.460-18 вып.1 | Узлы покрытий одноэтажных производ- | |
| | ственных зданий с рулонными кровля- | |
| | ми и железобетонными плитами. | |
| | | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| АР.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |

Условные обозначения

$\varrho$ — средняя плотность

$t_e$ — температура наружного воздуха

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.А.Левченкова

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

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 3 | Спецификация элементов заполнения проемов | |
| 3 | Спецификация перемычек | |
| 3 | Спецификация элементов кровли | |
| 5 | Спецификация элементов стен | |
| | | |

## 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 | |
| 1,2,3,4,5,7,8, | | Известковая по- | | Известковая по- | | Глазурованная | | Отделка колонн |
| 9,16 | 974,7 | белка с гидрофо- | | белка с гидрофо- | 380,2 | плитка | 1800 | производится |
| | | бизацией см.п.2,2 | 330,3 | бизацией см.п.2,2 | | | | так же как |
| 10,11,12,14,15, | | Известковая | | Штукатурка, изве- | | | | стены и пере- |
| 18,19 | 130,9 | побелка | 270,7 | стковая побелка | | | | городки |
| 17 | | Известковая | | Штукатурка | | | | |
| | 4,2 | побелка | 24,5 | эмаль ПФ-115 | | | | |
| | | | | два слоя по грун- | | | | |
| | | | | ту ГФ-021 | | | | |
| | | | | один слой | | | | |
| 6,13 | | Известковая | | Известковая по- | | | | |
| | | побелка с гидро- | | белка с гидрофо- | | | | |
| | 34,2 | фобизацией см.КЖ-2 | 81,2 | бизацией см.КЖ-2 | | | | |

## Общие указания

### 1. Общая часть

1.1. Класс ответственности здания - II.

1.2. Степень огнестойкости здания - II

1.3. Проект разработан для следующих климатических и местных условий:
- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 20°; 30° (основное решение), 40°С;
- нормативное значение ветрового давления 23 кгс/м²;
- вес снегового покрова 70 и 100 кгс/м² (основное решение)
- без учёта сейсмических воздействий.

1.4. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях 1...3 плюс 10°С...15°С, влажностной режим воздуха ≥ 75% .

1.5. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке [ ]

1.6. Наружные стены приняты из керамзитобетонных панелей $\varrho$ = 900 кг/м³ по серии 1.832.1-9.

1.7. Перегородки выполнять из бетонных камней СКЦ-1Л 75/1650/15 ГОСТ 6133-84 на растворе марки 50; кирпичные - выкладывать из кирпича КР 75/1650/15 ГОСТ 530-80 на растворе марки 50 с армированием через 300 мм по высоте каркасом из 2Ø5 BI (продольная арматура) и Ø3 BI с шагом 150 мм (поперечная) в пустошовку, где предусмотрена штукатурка (см. ведомость отделки помещений) и с расшивкой швов выпуклым валиком в остальных помещениях.

1.8. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять на отметке минус 0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 на цементе марки не менее 400, толщиной 30 мм.

1.9. По периметру наружных стен здания выполнить отмостку шириной 700 мм из асфальта толщиной 25 мм по уплотнённому щебеночному основанию толщиной 100 мм с уклоном 0,01 от здания.

1.10. Для крепления деревянных блоков в откосы проемов перегородок заложить деревянные антисептированные пробки размером 120×120×65 мм по три с каждой стороны проема.

1.11. Над проемами размером до 600 мм установить рядовые перемычки из арматуры Ø10 AIII по две штуки на каждые 90 мм толщины перегородки, утопленные в слой цементного раствора толщиной 50 мм с заведением концов арматуры за грань проемов на 300 мм.

### 2. Указания по наружной отделке.

2.1 Оконные и дверные блоки с двух сторон покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.

2.2 Наружные поверхности стен в животноводческих помещениях побелить известью с последующей гидрофобизацией (см. лист КЖ 2)

### 3. Указания по защите деревянных конструкций от гниения

3.1. Деревянные элементы, соприкасающиеся с бетоном, антисептировать ББК-3 ГОСТ 23787.6-79.

3.2. Защитную обработку от гниения производить в соответствии с указаниями СН и П III-19-76 „Деревянные конструкции".

### 4. Указания по производству работ в зимнее время

4.1. При производстве работ в зимнее время следует руководствоваться указаниями соответствующих глав СН и П III-17-78 „Каменные конструкции"; III-20-74 „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция"; III-21-73 „Отделочные покрытия строительных конструкций"; III-В.14-72 „Полы".

Привязан

Инв. №

801-5-63.87-АР

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | | |
| Гл.арх. | Гаврилов | | |
| Гл.констр. | Олешко | | |
| Рук.гр. | Росляков | | |
| Ст.арх. | Каткова | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

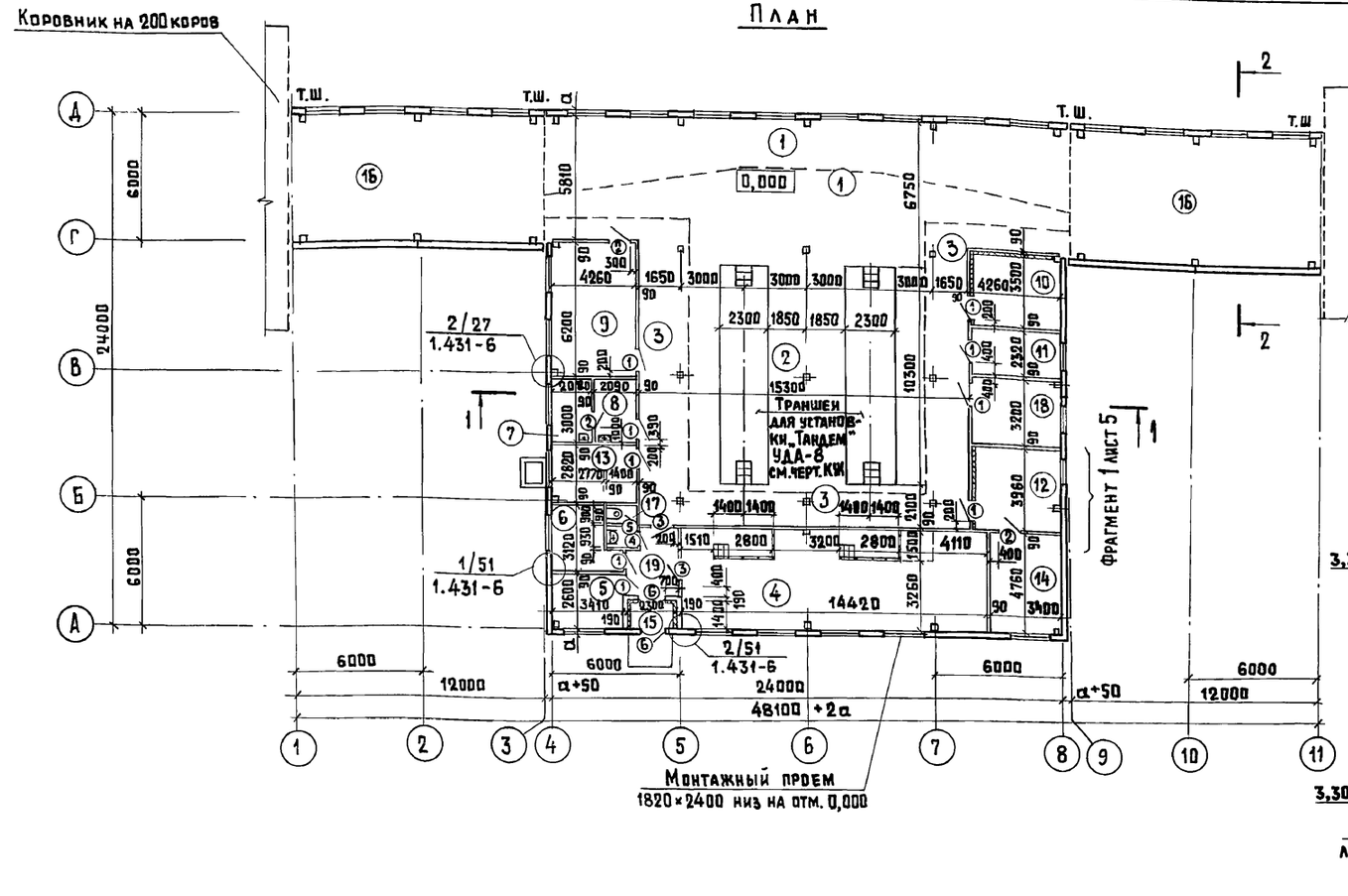
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

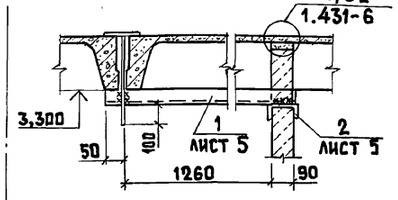
Копир. Лихачева 2295 3-01 14 Формат А2

## План

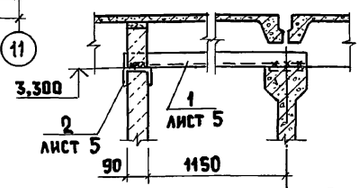



### Детали крепления перегородки из бетонных камней

(между осями В-Г и 4-5 с шагом 1500 мм)




(между осями А-Б и 5-7 с шагом 1500 мм)




### Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Площадь м² | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | 72,0 | Д |
| 2 | Доильный зал | 180,0 | Д |
| 3 | Последоильная площадка | 96,8 | Д |
| 4 | Молочная | 68,6 | Д |
| 5 | Лаборатория | 8,9 | Д |
| 6 | Помещение моющих средств | 9,6 | Д |
| 7 | Лаборатория ПиО | 6,2 | Д |
| 8 | Моечная ПиО | 6,3 | Д |
| 9 | Помещение передержки животных | 25,4 | Д |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | 14,9 | Д |
| 11 | Электрощитовая | 9,9 | Г |
| 12 | Венткамера | 16,9 | Д |
| 13 | Вакуумнасосная | 12,0 | Д |
| 14 | Компрессорная | 16,2 | Д |
| 15 | Тамбур | 3,2 | |
| 16 | Галерея (2 пом.) | 144,6 | Д |
| 17 | Уборная | 2,6 | |
| 18 | Электрокотельная | 13,6 | Г |
| 19 | Коридор | 7,1 | |

### Ведомость толщин стен и утеплителя

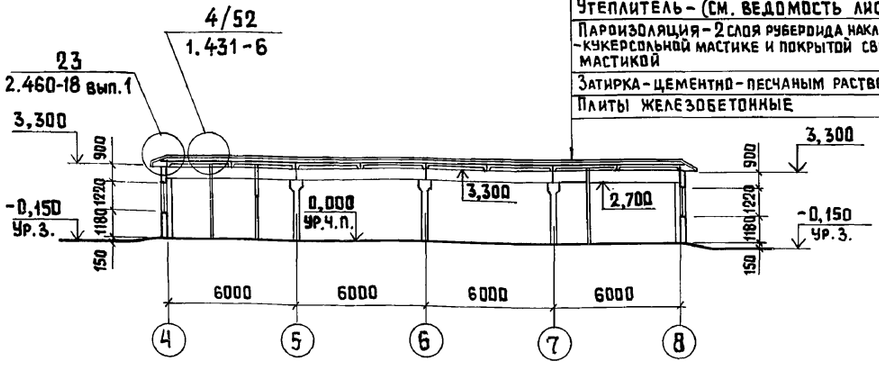
| $t_e$°C | Толщина стен - δ (мм) | Толщина утеплителя в кровле (мм) |
|---|---|---|
| | Керамзитобетонные панели Q=900 кг/м³ по серии 1.832.1-9 | Минераловатные плиты повышенной жесткости марки 200 ГОСТ 22950-78 |
| -20°С | 300 (до -27°С) | 80 (до -24°С) |
| -30°С | 400 (до -39°С) | 120 (до -34°С) |
| -40°С | 500 (до -50°С) | 140 (до -44°С) |

### Ведомость проемов дверей

| Марка, поз. | Размер проема в мм |
|---|---|
| 1, 2 | 1010 × 2070 |
| 3 | 1210 × 2070 |
| 4, 5 | 810 × 2070 |
| 6 | 1210 × 2400 |
| | |

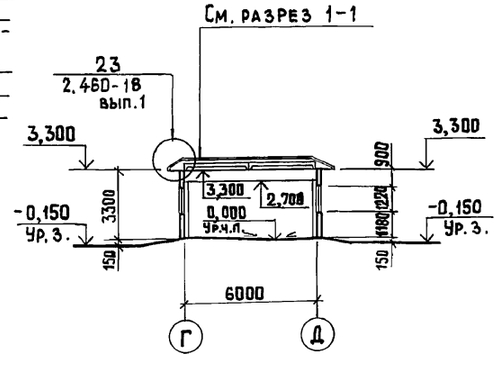
В ведомости толщин стен и утеплителя в скобках указаны предельные температуры наружного воздуха, при которых возможно применение панелей и утеплителя.

## Разрез 1-1




Слой гравия, втопленный в антисептированную битумную мастику МБК-Г-55г (ГОСТ 2889-80) - 10
4 слоя рубероида марки РКП-350Б (ГОСТ 10923-82) на антисептированной битумной мастике МБК-Г-55А (ГОСТ 2889-80) - 20
Утеплитель - (см. ВЕДОМОСТЬ ЛИСТ 2)
Пароизоляция - 2 слоя рубероида наклеенной на битумно-кукерсольной мастике и покрытой сверху этой же мастикой - 13
Затирка - цементно-песчаным раствором марки 50-5
Плиты железобетонные

## Разрез 2-2




1. Спецификации элементов заполнения проемов, перемычек и ведомость перемычек см. лист 3.
2. Спецификацию элементов стен см. лист 5
3. Границы преддоильной площадки, доильного зала, последоильной площадки даны на чертежах ТХ.

Согласовано: Альбом I

| | | |
|---|---|---|
| К.М. | Альбеткин | |
| ЭМ | Шарф | |
| ТМ | Макарова | |
| ТХ | Фролов | |
| ОВ | Шевкунов | |
| ВК | Рыбкин | |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н. контр. | Трейбач | | |
| Гл. арх. | Гаврилов | | |
| Гл. констр. | Олешко | | |
| Рук. гр. | Росляков | | |
| Ст. арх. | Каткова | | |

801-5-63.87-АР

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

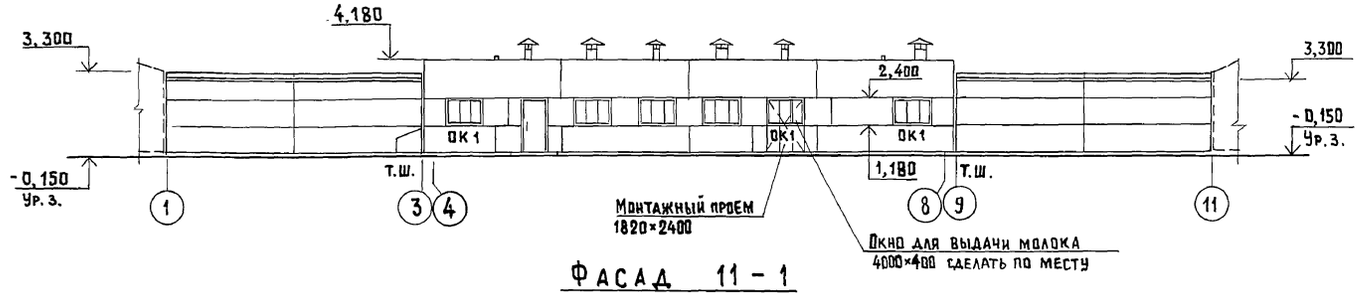
План, разрезы 1-1; 2-2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

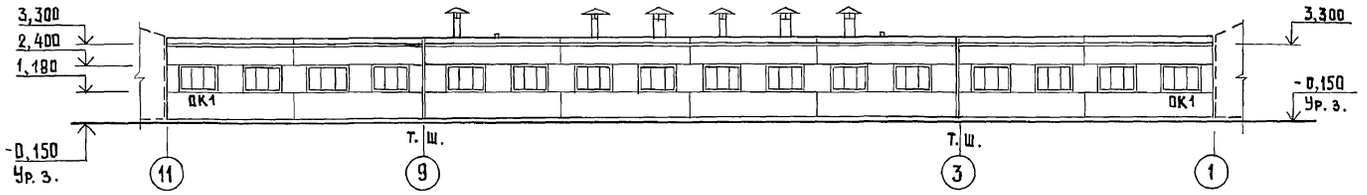
Копир. Лихачева 22953-01 15 Формат А2

Альбом I

## Фасад 1 - 11



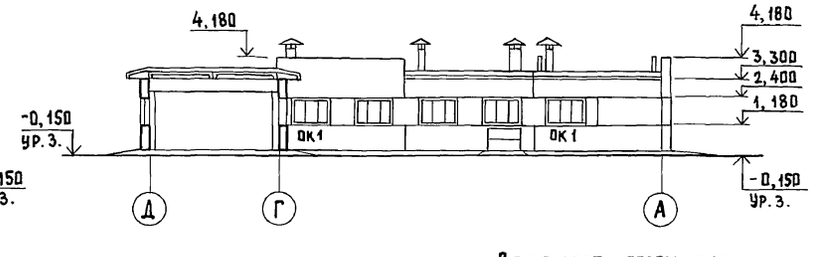

## Фасад 11 - 1




## Фасад А-Д




## Фасад Д - А




## Спецификация элементов заполнения проемов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 6629-74 | Дверной блок ДГ21-10П | 9 | | |
| 2 | ГОСТ 6629-74 | ДГ21-10ЛП | 3 | | |
| 3 | ГОСТ 6629-74 | ДГ21-12ЛП | 2 | | |
| 4 | ГОСТ 6629-74 | ДГ21-8П | 1 | | |
| 5 | ГОСТ 6629-74 | ДГ21-8ЛП | 1 | | |
| 6 | ГОСТ 14624-84 | ДНГ24-12П | 2 | | |
| | | | | | |
| 7 | ГОСТ 12506-81 | Оконный блок СВД12-18 | 27 | | |
| 8 | ГОСТ 12506-81 | СВД12-12 | 2 | | |

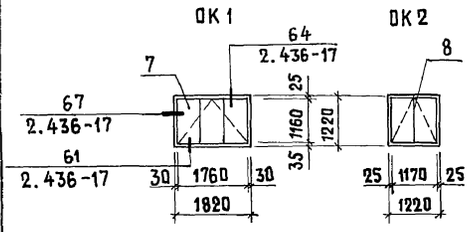
## Спецификация перемычек

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.038.1-1 вып.4 | 8ПБ13-1 | 13 | 35 | |
| 2 | 1.038.1-1 вып.4 | 8ПБ16-1 | 4 | 42 | |
| 3 | 1.038.1-1 вып.4 | 8ПБ10-1 | 2 | 28 | |
| | | | | | |

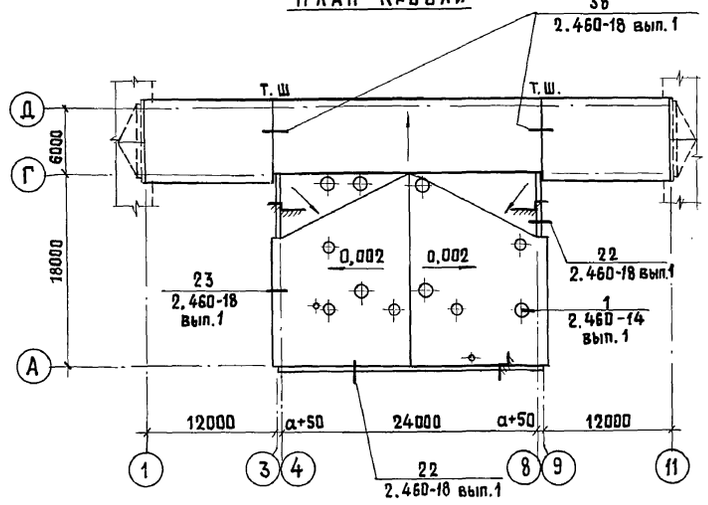
## Спецификация элементов кровли

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| КС6 | 2.460-14 вып.1 | Кольцо стяжное КС6 | 5 | 0,5 | |
| КС9 | 2.460-14 вып.1 | КС9 | 2 | 0,94 | |
| КС11 | 2.460-14 вып.1 | КС11 | 4 | 1,17 | |
| КЛ1 | 2.460-14 вып.1 | Колпак стальной КЛ1 | 5 | 5,67 | |
| КЛ4 | 2.460-14 вып.1 | КЛ4 | 2 | 10,9 | |
| КЛ6 | 2.460-14 вып.1 | КЛ6 | 4 | 10,1 | |
| ПП1 | 2.460-14 вып.1 | Полоса прижимная ПП1 | 5 | 1,1 | |
| ПП2 | 2.460-14 вып.1 | ПП2 | 6 | 1,7 | |
| КФ1 | 2.460-14 вып.1 | Кольцо-фланец КФ1 | 5 | 1,36 | |
| КФ3 | 2.460-14 вып.1 | КФ3 | 2 | 4,4 | |
| КФ5 | 2.460-14 вып.1 | КФ5 | 4 | 2,7 | |
| ФЭ1 | 2.460-14 вып.1 | Элемент фасонный ФЭ1 | 5 | 6,0 | |
| ФЭ2 | 2.460-14 вып.1 | ФЭ2 | 6 | 9,1 | |

## Схемы заполнения оконных проемов




## План кровли




## Ведомость перемычек

| Марка, поз. | Схема сечения |
|---|---|
| ПБ1 | 1 |
| ПБ2 | 2 |
| ПБ3 | 2 |
| ПБ4 | 3 |

КЖ Алексеенко
ОВ Шевкунов
ВК Рыбкин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Гомзяков | 01.88 |
| Н. контр. | Трейбач | |
| Гл. арх. | Гаврилов | |
| Рук. гр. | Росляков | |
| Ст. арх. | Каткова | |

801-5-63.87- АР

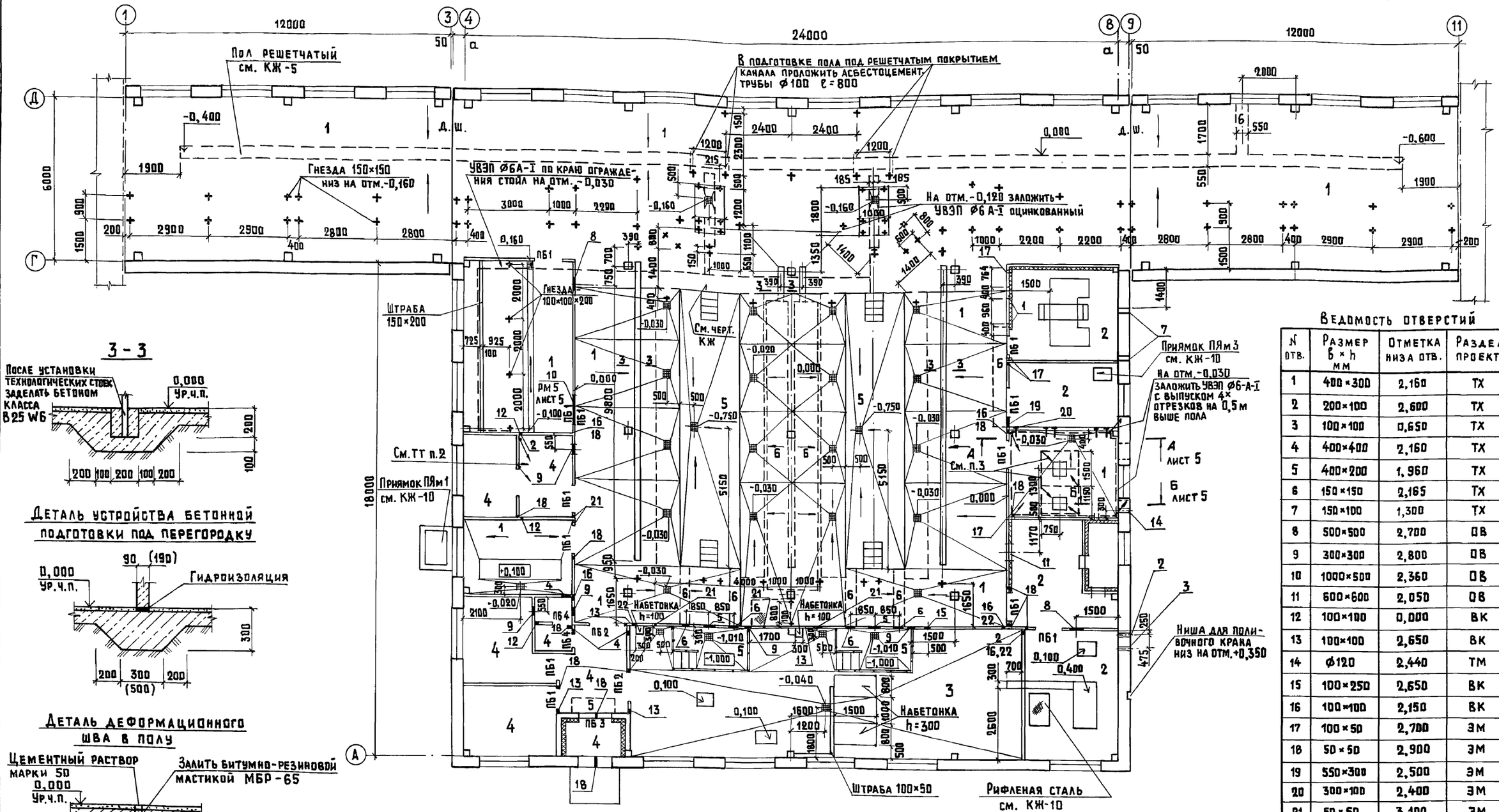
Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Фасады, план кровли

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I



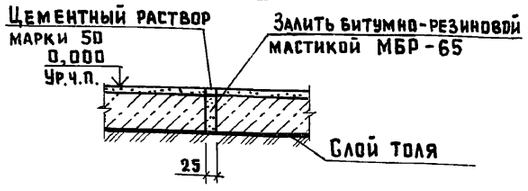

## 3 - 3




## Деталь устройства бетонной подготовки под перегородку




## Деталь деформационного шва в полу




## Ведомость отверстий

| N отв. | Размер b × h мм | Отметка низа отв. | Раздел проекта | Кол. отв. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 400×300 | 2,160 | ТХ | 2 |
| 2 | 200×100 | 2,600 | ТХ | 2 |
| 3 | 100×100 | 0,650 | ТХ | 1 |
| 4 | 400×400 | 2,160 | ТХ | 3 |
| 5 | 400×200 | 1,960 | ТХ | 2 |
| 6 | 150×150 | 2,165 | ТХ | 4 |
| 7 | 150×100 | 1,300 | ТХ | 2 |
| 8 | 500×500 | 2,700 | ОВ | 2 |
| 9 | 300×300 | 2,800 | ОВ | 5 |
| 10 | 1000×500 | 2,360 | ОВ | 1 |
| 11 | 600×600 | 2,050 | ОВ | 1 |
| 12 | 100×100 | 0,000 | ВК | 3 |
| 13 | 100×100 | 2,650 | ВК | 5 |
| 14 | ф120 | 2,440 | ТМ | 1 |
| 15 | 100×250 | 2,650 | ВК | 1 |
| 16 | 100×100 | 2,150 | ВК | 5 |
| 17 | 100×50 | 2,700 | ЭМ | 4 |
| 18 | 50×50 | 2,900 | ЭМ | 14 |
| 19 | 550×300 | 2,500 | ЭМ | 1 |
| 20 | 300×100 | 2,400 | ЭМ | 1 |
| 21 | 50×50 | 3,100 | ЭМ | 5 |
| 22 | 200×100 | 3,100 | ЭМ | 3 |

1. По периметру наружных стен до устройства пола уложить слой керамзитового гравия $\rho = 400$ кг/м$^3$ шириной 800 мм; толщиной 150 мм при минус 20; толщиной 200 мм при минус 30°; толщиной 250 мм при минус 40° С.
2. В помещении 8 в подготовке пола на глубине 80 мм заложить сетку с ячейкой 300×300 из ф6-А-I с двумя выпусками на отм. 0,5 м от пола.
3. В помещении 18 заложить УВЭП котлов ф10-А-I на глубине 800 мм от пола с выпуском 4х отрезков на 0,5м выше фундамента котлов.
4. Технические решения и расход материалов на УВЭП приведены в чертежах марки ЭМ.
5. Трапы разработаны на листе КЖ-10
6. Все штрабы выполнять аналогично сечению 3-3.

Условное обозначение:

+ — Гнездо

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н. контр. | Трейбач | | |
| Гл. арх. | Гаврилов | | |
| Рук. гр. | Росляков | | |
| Ст. арх. | Каткова | | |

801-5-63.87-АР

Дойльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

План полов и отверстий

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

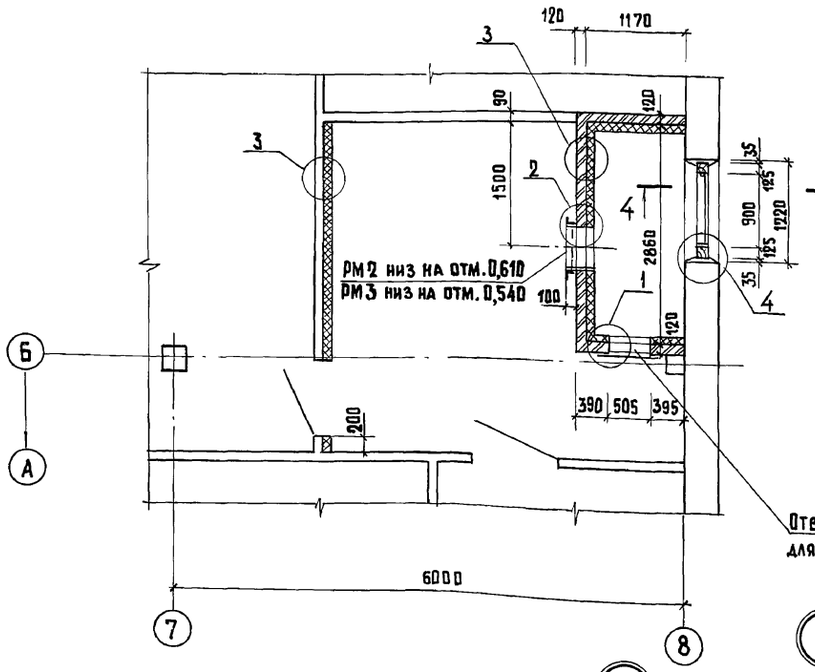
Копир. Лихачева 22953-01 17 Формат А2

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

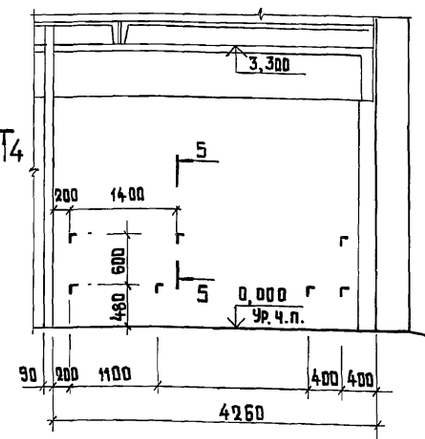
КЖ Алексеенко | ТХ Орлов | ОВ Шевкунов | ТМ Макаров | ВК Рыбкин

Альбом I

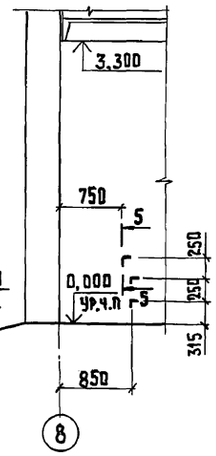
## Фрагмент 1

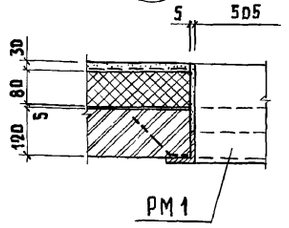


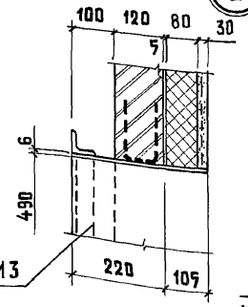

## Вид А-А

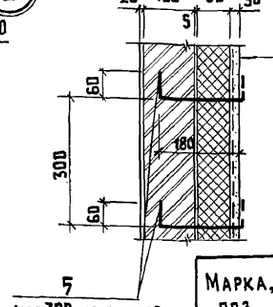



## Вид Б-Б

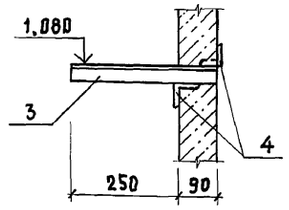


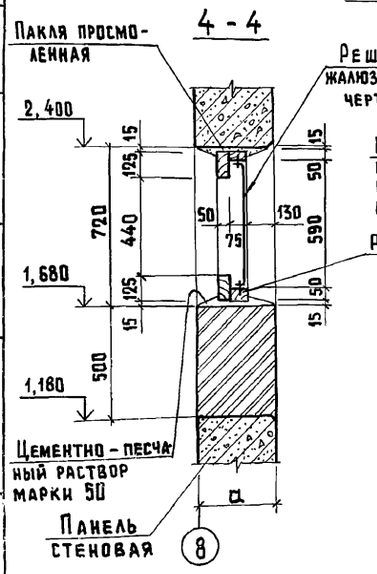




| | |
|---|---|
| | Штукатурка по металлической сетке 10-1НУ ГОСТ 3826-82 |
| | Утеплитель-минераловатные плиты марки 125 ГОСТ 9573-82 |
| | Обмазка битумом за два раза |
| | Кирпичная кладка |
| | Штукатурка |




## 4-4







## Спецификация элементов стен

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия металлические | | | |
| | | $t_i$=-20, 30°С | | | |
| РМ2 | КЖИ-11.0.0СБ | Рамка металлическая РМ2 | 1 | | |
| | | $t_i$=-40°С | | | |
| РМ3 | КЖИ-11.0.0СБ | Рамка металлическая РМ3 | 1 | | |
| | | $t_i$=-20; 30; 40°С | | | |
| РМ1 | КЖИ-11.0.0СБ | Рамка металлическая РМ1 | 1 | | |
| РМ5 | КЖИ-11.0.0СБ | РМ5 | 1 | | |
| МС-1 | 1.431-6 | Изделие соединительное МС-1 | 20 | 0,24 | |
| МС-2 | 1.431-6 | МС-2 | 20 | 0,9 | |
| МС-10 | 1.431-6 | МС-10 | 12 | 0,3 | |
| МС11 | 1.431-6 | МС-11 | 42 | 0,3 | |
| МС-12 | 1.431-6 | МС-12 | 27 | 1,13 | |

Расход древесины на РД1 из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 24454-80Е - 0,02 м³

## Экспликация полов

| Наименование или номер помещения по проекту | Тип пола по проекту | Схема пола или номер по серии | Элементы пола и их толщина | Площадь м² |
|---|---|---|---|---|
| 1,2,3,9,13 16,18 | 1 | | Покрытие-бетон класса В25 W6 -25мм<br>Подстилающий слой-бетон класса В7,5 -100мм<br>Основание-слой щебня, крупностью 40...60 мм, втрамбованный в грунт | 443,3 |
| 10,11,12,14 | 2 | | Покрытие-бетон класса В15 -20мм<br>Подстилающий слой-бетон класса В7,5 -100мм<br>Основание-слой щебня, крупностью 40...60мм втрамбованный в грунт | 53,2 |
| 4 | 3 | | Покрытие-керамическая плитка ГОСТ 6787-80 -13мм<br>Прослойка и заполнение швов из битумной мастики -2-3мм<br>Два слоя изола на прослойке из битумной мастики -6мм<br>Подстилающий слой-бетон класса В7,5-100мм<br>Основание-слой щебня, крупностью 40...60мм, втрамбованный в грунт | 58,5 |
| 5,6,7,8,15 17,19 | 4 | | Покрытие-керамическая плитка ГОСТ 6787-80 -13мм<br>Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором марки 150 -15мм<br>Подстилающий слой-бетон класса В7,5 -100мм<br>Основание-слой щебня, крупностью 40...60 мм втрамбованный в грунт | 43,1 |
| 2,4,19 | 5 | | Покрытие-керамическая плитка ГОСТ 6787-80-13мм<br>Прослойка и заполнение швов из битумной мастики -2-3мм<br>Два слоя изола на прослойке из битумной мастики -6мм<br>Стяжка-бетон марки В7,5 -20мм<br>Основание-плиты железобетонные | 56,6 |
| 2,3 | 6 | | Покрытие-бетон класса В25 W6 -25мм<br>Основание-плиты железобетонные | 22,4 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Уголок Б-63×63×5 ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 | | | |
| | лист 2 | ℓ=1400 | 14 | 6,7 | |
| 2 | | Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 | | | |
| | лист 2 | ℓ=120 | 14 | 1,5 | |
| 3 | | Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | ℓ=340 | 10 | 1,3 | |
| 4 | | ℓ=150 | 20 | 0,6 | |
| 5 | | ф6-А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=300 | 550 | 0,7 | |
| | 1.431-6 | ф12-А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=29,5 общ. | 1 | 26,2 | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | | |
| Гл. арх. | Гаврилов | | |
| Рук.гр. | Росляков | | |
| Ст. арх. | Каткова | | |

801-5-63.87-АР

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Фрагмент 1. Виды 1-1; 2-2; узлы 1...4

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Лихачева 22953-01 18 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ОВ ТМ | Шевкунов Макаров

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | Схема расположения элементов фундаментов | |
| 5 | Схема расположения фундаментов под оборудование, | |
| | приямков, трапов, траншей УДА-8 и каналов | |
| 6 | Фрагмент 1. Сечения 1-1 ... 10-10 | |
| 7 | Траншея Тр 1 | |
| 8 | Фундаменты под оборудование ФОм 1 ... ФОм 9 | |
| 9 | Спецификация монолитных конструкций | |
| | траншей, каналов, фундаментов | |
| 10 | Трапы ТБ 1 ... ТБ 9. | |
| | Приямки ПЯм 1 ... ПЯм 3 | |
| 11 | Схема расположения колонн и балок | |
| 12 | Схема расположения элементов покрытия | |
| 13 | Схемы расположения панелей стен. Спецификация | |
| | к схемам расположения панелей стен | |
| 14 | Спецификация к схемам расположения панелей | |
| | стен (продолжение) | |
| 15 | Схема расположения панелей стен. Узлы I ... VII | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 24022-80 | Фундаменты железобетонные сборные под колонны сельскохозяйственных зданий | |
| 1.415-1 вып.1, доп.1 | Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий с шагом колонн 6 м | |
| 1.823.1-2 вып.0-1, 1,2 | Колонны железобетонные для сельскохозяйственных производственных зданий | |
| 1.462.1-10/80 вып.1 | Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м | |
| 3.900-3 вып.2/82 | Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации | |
| 1.494-24 вып.1 | Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов | |
| 1.832.1-9 вып.0,1,2,5,6 | Стеновые двухслойные панели из легких бетонов для сельскохозяйственных зданий | |
| 2.830-3 вып.0,1,2 | Узлы самонесущих стен из двухслойных легкобетонных панелей для одноэтажных сельскохозяйственных зданий | |
| 1.030.1-1 вып.2-1, 3-3 | Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий | |
| 1.038.1-1 вып.1 | Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами | |
| 2.820-1 вып.1 | Типовые узлы каркасов одноэтажных сельскохозяйственных зданий | |
| 3.818.9-2 вып.0,1,3,4 | Технологические изделия для животноводческих производственных зданий | |
| 3.006.1-2/82 вып.1-1, 1-2, 1-3 | Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов | |
| 2,860-4 | Узлы сельскохозяйственных зданий с каркасом из железобетонных рам серии 1.822-2 | |
| 1.865.1-4/84 вып.1,4 | Железобетонные плиты покрытий сельскохозяйственных производственных зданий | |
| 1.450.3-3 вып.1 ч.1,2 | Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения | |
| 2.800-2 вып.7 | Унифицированные узлы и детали сельскохозяйственных зданий и сооружений | |
| 2.460-14 вып.0 | Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| КЖИ | Строительные изделия | |
| КЖ, ВМ | Ведомости потребности в материалах | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 4 | Спецификация к схеме расположения элементов | |
| | фундаментов | |
| 8 | Спецификация к схеме расположения фундаментов под | |
| | оборудование, приямков, трапов, траншей для УДА-8А | |
| | и каналов | |
| 9 | Спецификация монолитных конструкций траншей, | |
| | каналов, фундаментов под оборудование | |
| 10 | Спецификация монолитных трапов, приямков | |
| 11 | Спецификация элементов к схеме расположения | |
| | колонн и балок покрытия | |
| 12 | Спецификация к схеме расположения элементов | |
| | покрытия | |
| 13, 14 | Спецификация к схемам расположения панелей стен | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.Л. Левченкова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

801-5-63.87-КЖ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н. контр. | Трейбач | | |
| Гл. конст. от. | Олешко | | |
| Гл. спец. | Алексеенко | | |
| Рук. гр. | Таирова | | |
| Ст. инж. | Захарова | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 15 |

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копировал 22953-01 19 Формат А2

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

| | Наименование группы элементов конструкции | Код | Кол. м³ | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Фундаменты | 581200 | 21,95 | |
| 2 | Балки фундаментные | 582400 | 1,42 | |
| 3 | Колонны | 582100 | 5,62 | |
| 4 | Балки покрытия | 582200 | 11,7 | |
| 5 | Плиты покрытия | 584100 | 38,76 | |
| 6 | Панели | 583100 | | |
| | для $t_e$ = -20 °С | | 150,59 | |
| | $t_e$ = -30 °С | | 209,59 | |
| | $t_e$ = -40 °С | | 258,76 | |
| 7 | Перемычки | 582800 | 1,45 | |
| 8 | Кормушки | 580000 | 0,58 | |
| 9 | Лотки | 585800 | 19,25 | |
| 10 | Плиты каналов | 584600 | 1,5 | |
| 11 | Решетки каналов | 580000 | 2,15 | |
| 12 | Стаканы | 589600 | 0,94 | |
| | Всего бетона и железобетона | | | |
| | для $t_e$ = -20 °С | | 255,91 | |
| | $t_e$ = -30 °С | | 314,91 | |
| | $t_e$ = -40 °С | | 370,08 | |

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

## Общие указания

### 1. Общая часть

1.1. Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны на основании заданий на проектирование разделов проекта АР, ТХ, ЗМ.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке ☐.

### 2. Расчетные нагрузки

2.1. Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_e$ = минус 20, 30 (основное решение), 40 °С.

2.2. Скоростной напор ветра при высоте над поверхностью земли до 10 м:

для I географического района - 0,23×1,4 = 0,32 кПа (32,0 кгс/м²)

2.3. Вес снегового покрова:

для II географического района - 0,7×1,4 = 0,98 кПа (98 кгс/м²);

для III географического района - 1,00×1,4 = 1,40 кПа (140 кгс/м²) (основное решение).

### 3. Требование к производству работ

3.1. Работы по возведению здания, в том числе в зимнее время, вести в соответствии с требованиями СН 536-81, СНиП 3.02.01-83*, СНиП III-15-76, СНиП III 16-80, СНиП 3.04.03-85.

### 4. Защита конструкций от коррозии

4.1. Степень агрессивного воздействия газообразной среды животноводческих помещений на бетонные конструкции из бетона нормальной проницаемости - неагрессивная, на железобетонные конструкции и стальные закладные детали - среднеагрессивная.

4.2. Степень агрессивного воздействия жидкой части неразбавленных навозных стоков на бетонные конструкции из бетона пониженной проницаемости - слабоагрессивная, на железобетонные конструкции и стальные закладные детали - среднеагрессивная.

4.3. Воздействию газообразной агрессивной среды подвержены балки, плиты покрытий, а также колонны, стены свыше отметки 1,000 м от уровня пола.

Воздействию жидкой агрессивной среды подвержены полы, решетки, лотки, каналы, кормушки, а также колонны и стены до отметки 1,000 м от уровня пола.

4.4. Для бетонных и железобетонных конструкций необходимо предусматривать один из видов цементов: портландцемент, портландцемент с минеральными добавками, шлакопортландцемент, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 10178-85, а для конструкций полов, каналов - сульфатостойкий цемент.

4.5. В качестве мелкого заполнителя следует предусматривать кварцевый песок (обмучиваемых частиц не более 1% по массе по ГОСТ 10268-80).

4.6. В качестве крупного заполнителя следует предусматривать фракционированный щебень изверженных пород, гравий и щебень из гравия, отвечающие требованиям ГОСТ 10268-80. Следует использовать щебень изверженных пород марки не ниже 800, гравий и щебень из гравия - не ниже Др 12.

Щебень из осадочных пород (водопоглощением не выше 2% и марки не ниже 600), если они однородны и не содержат слабых прослоек, допускается применять для конструкций, эксплуатируемых в газообразной среде.

4.7. Мелкий и крупный заполнители должны быть проверены на содержание потенциально реакционноспособных пород. В качестве мер защиты от внутренней коррозии за счет потенциально реакционноспособных пород и снижения взаимодействия заполнителя со щелочами цемента следует предусматривать:

подбор состава бетона при минимальном расходе цемента;

изготовление бетона на цементах с содержанием щелочи не более 0,6% в расчете на $Na_2O$;

введение в состав бетона гидрофобизирующих и газовыделяющих добавок.

При потенциально реакционноспособных заполнителях не допускается введение в бетон в качестве добавок солей натрия или калия.

4.8. Воду для затворения бетонной смеси необходимо применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-79.

4.9. Для изготовления сборных железобетонных колонн, стропильных балок, плит и стаканов покрытия, внутреннего защитного слоя стеновых панелей необходимо применять бетон нормальной проницаемости - марка по водонепроницаемости W4; коэффициент фильтрации при равновесной влажности свыше $2 \cdot 10^{-9}$ до $7 \cdot 10^{-9}$ см/с; коэффициент диффузии углекислого газа в бетоне $D = (0,2-1,0) \cdot 10^{-4}$ см²/с.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87 - КЖ | |
| Гип | Левченкова | | | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Н. контр. | Трейбач | | | | |
| Гл. конст. от | Олешко | | | | |
| Гл. спец. | Алексеенко | | | Общие данные (продолжение) | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Рук. гр. | Таирова | | | | |
| Ст. инж. | Щеголева | | | | |

Привязан

Инв. №

Копировал - 22953-01 20 Формат А2

Альбом I

4.10. Для изготовления сборных железобетонных и монолитных конструкций каналов, трапов, полов и кормушек необходимо применять бетон пониженной проницаемости - марка по водонепроницаемости W6; коэффициент фильтрации при равновесной влажности свыше $6 \cdot 10^{-10}$ до $2 \cdot 10^{-9}$ см/с.

4.11. Для повышения стойкости бетона железобетонных конструкций, эксплуатируемых в агрессивных средах, следует использовать добавки, снижающие проницаемость бетона или повышающие его химическую стойкость, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре.

Добавки рекомендуется применять в соответствии с „Руководством по применению химических добавок в бетоне", М, Стройиздат, 1980.

4.12. Конструкции, изготовленные в соответствии с перечисленными требованиями, не требуется защищать лакокрасочными покрытиями, кроме оговоренных ниже.

4.13. Колонны, стены, перегородки до отметки 1.000 м от уровня пола необходимо дополнительно защитить лакокрасочным покрытием по одному из вариантов:

грунт-нефтеполимерная краска (разбавленная) СПП (ТУ 21-01-6296-65),
покровные слои-нефтеполимерная краска на основе смолы СПП;
грунт - лак ХП-734 (ТУ 6-02-1152-82),
покровные слои - эмали ХП-799 (ТУ 84-618-80) различных цветов для внутренних работ;
грунт - лак ХВ-785 (ГОСТ 7313-75),
покровные слои - эмали ХВ-1100 (ГОСТ 6963-79), ХВ 124, ХВ 125 (ГОСТ 10144-74)
грунт - лак ХС-724 (ГОСТ 23494-79),
покровные слои - эмаль ХС-759 (ГОСТ 23494-79)

Толщина покрытия для всех вариантов должна быть 150... 200 мкм.

4.14. Необетонируемые стальные закладные детали, соединительные и крепежные элементы железобетонных конструкций здания и системы навозоудаления защитить комбинированным покрытием (лакокрасочным по металлизационному слою).

Металлизационный слой выполнить алюминиевым покрытием толщиной не менее 120 мкм.

Лакокрасочное покрытие выполнить следующего состава:

грунт - ВЛ-0.2 или ФЛ-03Ж,
покровные слои - эмали ХВ-1100 (ГОСТ 6993-79), ХВ124, ХВ125 (ГОСТ 10144-74), ХС-759 (ГОСТ 23494-79) в пять слоев.

Общая толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 130 мкм для жидкой среды и 80 мкм для газовой.

4.15. В построечных условиях после выполнения сварочных работ по соединению алюминированных изделий с помощью передвижной установки методом металлизации дополнительно защитить вновь образованные сварные швы и места примыкания к ним алиминиевым покрытием толщиной не менее 150 мкм.

4.16. Стальные конструкции для крепления инженерных коммуникаций по подготовленной поверхности защитить пятью слоями одной из эмалей, названных в пункте 14, по двум слоям одной из грунтовок ХВ-050 (ОСТ 6-10-314-79), ХС-010 (ГОСТ 9355-81), ХС-059 (ГОСТ 23494-79), ХС-068 (ТУ 6-10-820-75) наносимых на заводе-изготовителе.

4.17. Работы по защите конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85. „Защита строительных конструкций от коррозии", „Руководства по защите от коррозии лакокрасочными покрытиями строительных бетонных и железобетонных конструкций, работающих в газовлажных средах" (НИИЖБ, М, Стройиздат, 1978), „Рекомендаций по защите от коррозии бетонных и железобетонных конструкций сельскохозяйственных зданий и сооружений (НИИЖБ, М, 1986).

4.18. В случае применения одного из видов цемента по п.4.4 при изготовлении сборных железобетонных конструкций технологического назначения по серии 3.818.9-2 вместо сульфатостойкого цемента каналы навозоудаления необходимо дополнительно защитить лакокрасочным покрытием по одному из вариантов:

грунт-лак БТ-577 (ГОСТ 5631-79) или 30%-ный раствор битума в бензине,
покровные слои - битумно-латексно-кукерсольная или битумно-хлорсульфополиэтиленовая мастика, армированная стеклотканью;
грунт - грунтовка на основе латекса СКН-40,
покровные слои - состав на основе латекса СКН-40, армированный стеклотканью;
грунт - грунт на основе разбавленного герметика 51-Г-14,
покровные слои - герметик 51-Г-14.

Толщина покрытия для всех вариантов должна быть 600 мкм.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | | |
| Гл.конст. | Олешко | | |
| Гл.спец. | Алексеенко | | |
| Рук.гр. | Таирова | | |
| Ст. инж. | Щеголева | | |

Привязан

Инв.N

801-5-63.87-КЖ

Дойльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

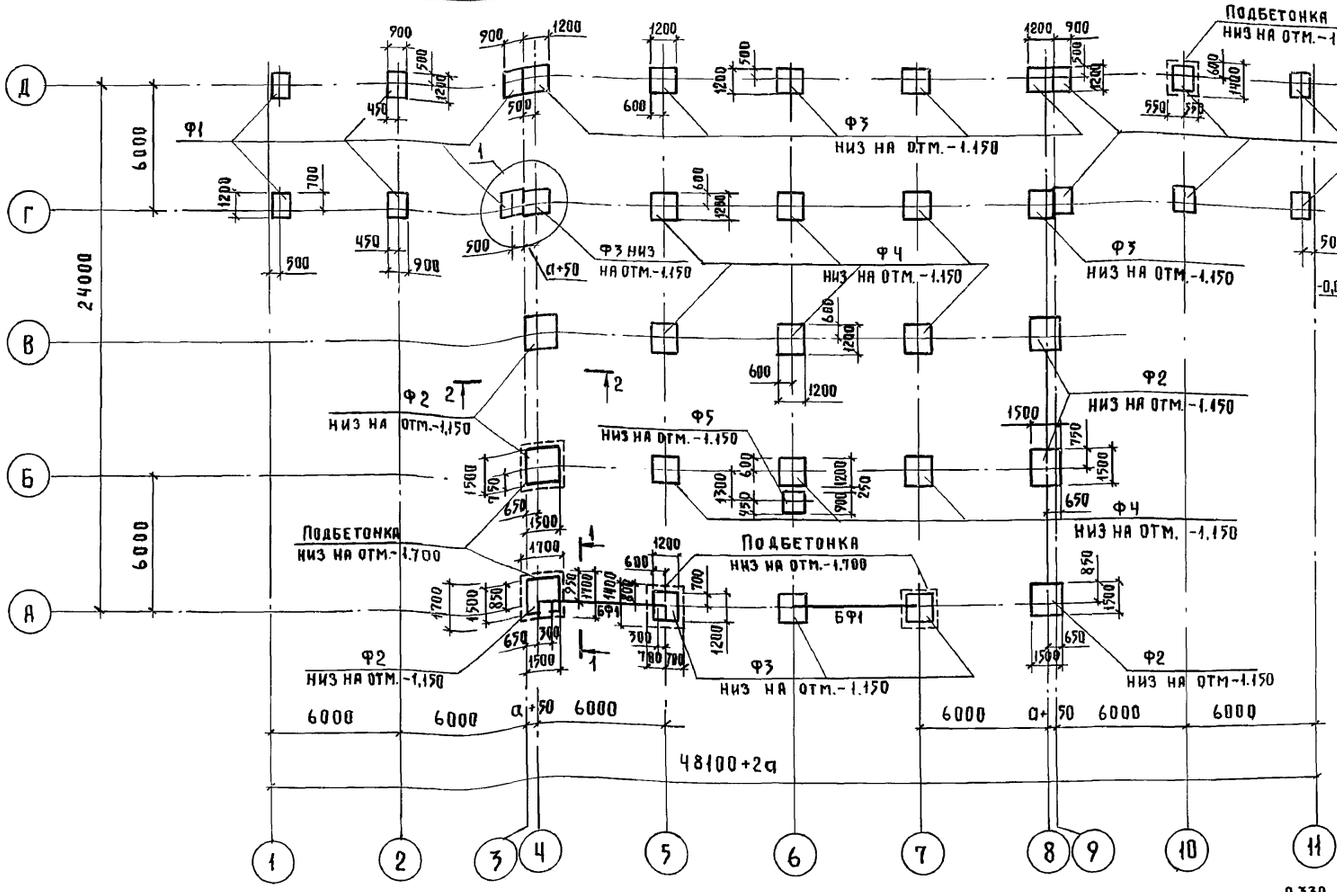
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Чекцова 22953-01 21 Формат А2

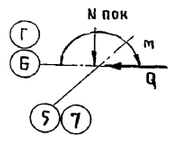
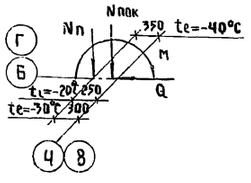
## Схема расположения элементов фундаментов

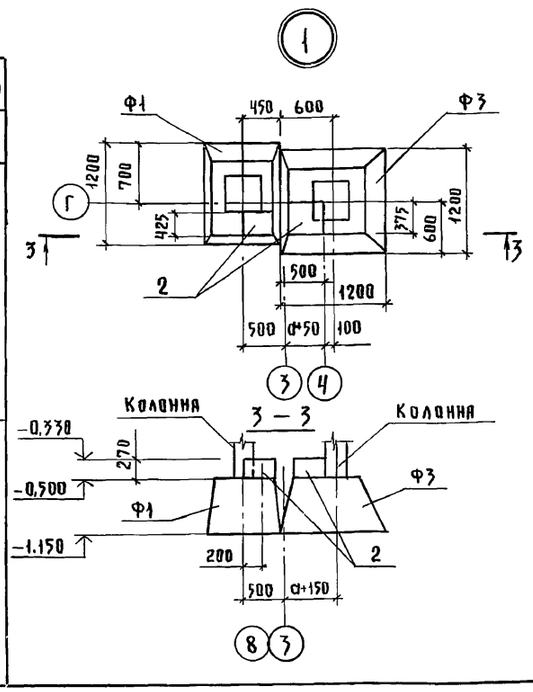



## Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | tе = -20,30,40°С | | | |
| | | Фундаменты | | | |
| Ф1 | ГОСТ 24022-80 | 1Ф12,9-2 | 12 | 1200 | см. ТТ п.3 |
| Ф2 | ГОСТ 24022-80 | 2Ф15,15-2 | 6 | 2000 | |
| Ф3 | ГОСТ 24022-80 | 1Ф12,12-2 | 10 | 1480 | |
| Ф4 | ГОСТ 24022-80 | 1Ф12,12-1 | 9 | 1400 | |
| Ф5 | ГОСТ 24022-80 | 1Ф9,9-1 | 1 | 900 | |
| | | Фундаментные балки | | | |
| | | tе = -20,30°С | | | |
| БФ1 | 1.415-1 вып.1 | ФБ6-11 | 2 | 1800 | см. ТТ п.3 |
| | | tе = -40°С | | | |
| БФ1 | 1.415-1 вып.1 | ФБ6-33 | 2 | 2200 | см. ТТ п.3 |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 1 | | Бетон класса В3,5 | 3,52 | | м³ |
| 2 | | Бетон класса В7,5 F50 | 1,00 | | м³ |

## Расчетные нагрузки на верхний обрез фундамента (при n=1)

| N п.п. | Схема | Ветер Па (кгс/м²) | tе = -20°С снег 0,70 кПа (70 кгс/м²) M кН·м (тс·м) | N кН (тс) | Q кН (тс) | tе = -30,40°С снег 1,00 кПа (100 кгс/м²) M кН·м (тс·м) | N кН (тс) | Q кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  | 230 (23) | 3,33 (0,33) | 118,09 (11,80) | 2,45 (0,25) | 3,33 (0,33) | 132,2 (13,2) | 2,45 (0,25) |
| 2 |  | 230 (23) | 4,31 (0,43) | Nпок= 105,15 (10,51) Nп= 51,65 (5,17) | 2,45 (0,25) | 4,31 (0,43) | Nпок= 148,27 (14,83) Nп= 58,7 (5,87) | 2,45 (0,25) |



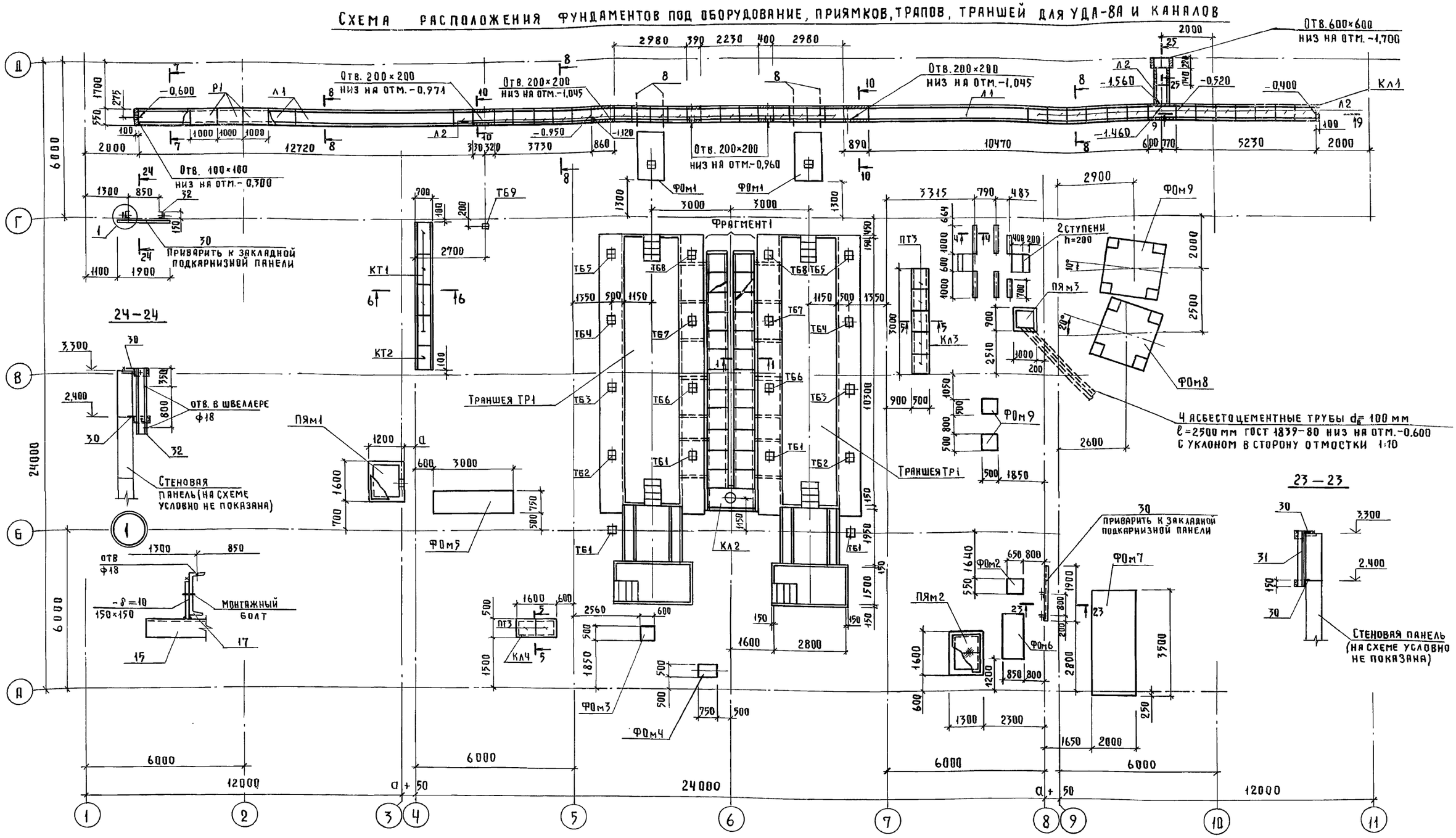

1. Основанием фундаментов являются мелкие пески со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^н = 0,49$ рад (28°), $C^н = 2$ кПа (0,02 кгс/см²), $E = 14,7$ мПа (150 кгс/см²), $\rho = 1,8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_1 = 1$. Грунтовые воды отсутствуют.
2. Обратную засыпку пазух, а также подсыпку грунта под полы выполнять местным грунтом оптимальной влажности с тщательным послойным трамбованием и доведением степени уплотнения грунта до $K_{упл} = 0,95$
3. Проектная марка бетона по морозостойкости для фундаментов и набетонок F50, для фундаментных балок F75.
4. Размер „а" принимать согласно таблицы на листе АР-2
5. Фундаментные балки устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 150 толщиной 20 мм.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-КЖ |
| ГИП | Левченкова | | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами |
| Н.контр. | Трейбач | | | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Гл.кон.отд. | Олешко | | | Схема расположения элементов фундаментов |
| Гл.спец. | Алексеенко | | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Рук.гр. | Тамрова | | | |
| Ст.инж. | Захарова | | | |
| Привязан | | | | |
| Инв.№ | | | | |

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

Альбом I

# Схема расположения фундаментов под оборудование, приямков, трапов, траншей для УДА-8А и каналов




1. Фундаменты под оборудование см. лист 8
2. Траншею доильной установки УДА-8А см. лист 7
3. Фрагмент 1, сечения 1-1 ... 10-10 см. лист 6
4. Спецификацию к схеме расположения см. лист 8
5. Укладку канализационных труб и трапов вести до устройства лотков.
6. Для создания уклона в железобетонных лотках принимать бетон класса В25, W6 на мелком заполнителе.
7. Заштрихованные участки каналов выполнять из бетона класса В15, W6. Армировать сеткой по сечению 10-10 на лист 6. Расход бетона 4,23 м³.
8. Стыки каналов выполнять по узлу 26 серии 3.818.9-2 вып.6
9. Поз. 30, 31, 32 см. спецификацию на листе 14

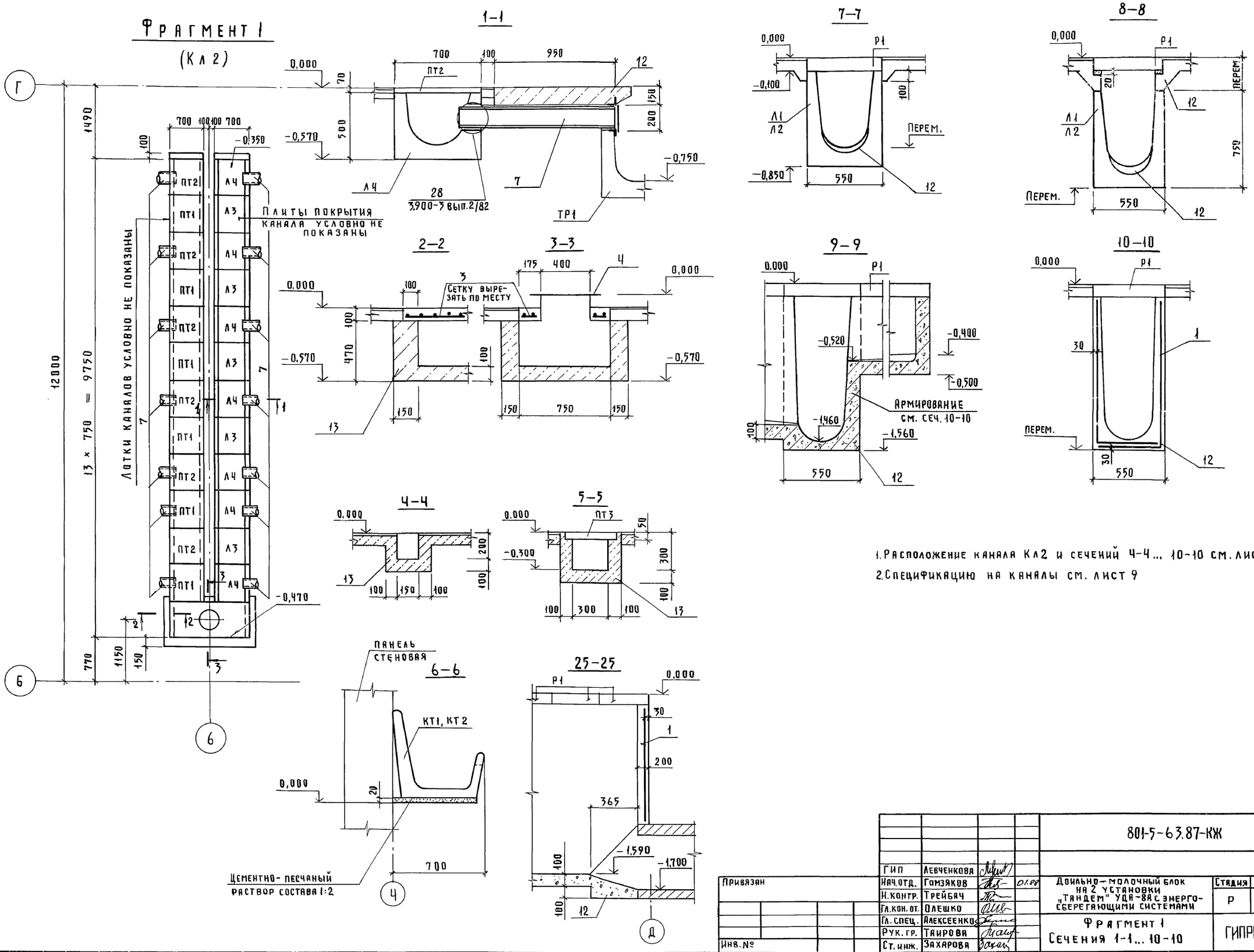
Согласовано: ВК Рыбкин; ТХ Орлов; ОВ Шевкунов

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-КЖ | |
| Привязан | | | | | |
| Инв. № | ГИП | Левченкова | | Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | Нач. отд. | Гомзяков | 01.88 | | |
| | Н. контр. | Трейбач | | | |
| | Гл. конс. отд. | Алешко | | | |
| | Гл. спец. | Алексеенко | | | |
| | Рук. гр. | Таирова | | Схема расположения фундаментов под оборудование, приямков, трапов и траншей для УДА-8А | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| | Ст. инж. | Захарова | | | |

22953-01 23 Формат А2

Альбом I




1. Расположение канала Кл2 и сечений 4-4... 10-10 см. лист 5
2. Спецификацию на каналы см. лист 9

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Левченкова | | | 801-5-63.87-КЖ |
| Нач.отд. | Гамзяков | | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами |
| Н.контр. | Трейбач | | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Гл.кон.от. | Олешко | | | Фрагмент 1 Сечения 1-1... 10-10 |
| Гл.спец. | Алексеенко | | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Рук.гр. | Таирова | | | |
| Ст.инж. | Захарова | | | |

Привязан

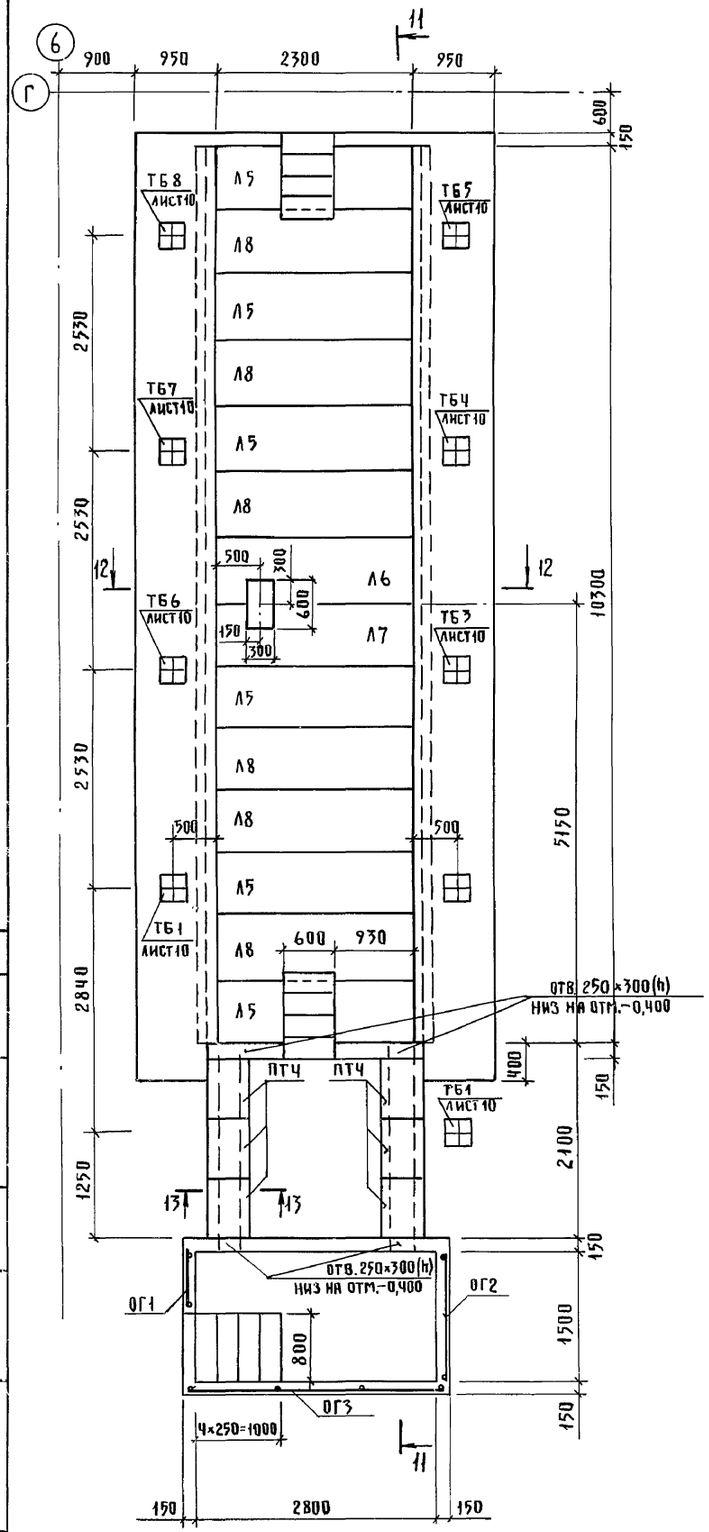
Инв.№

Согласовано: ОВ Шевкунов

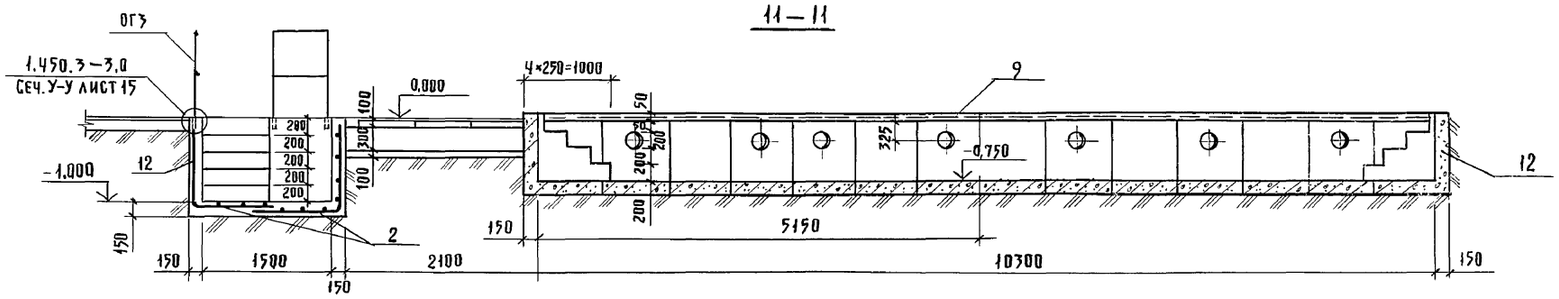
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22953-01 24 Формат А2

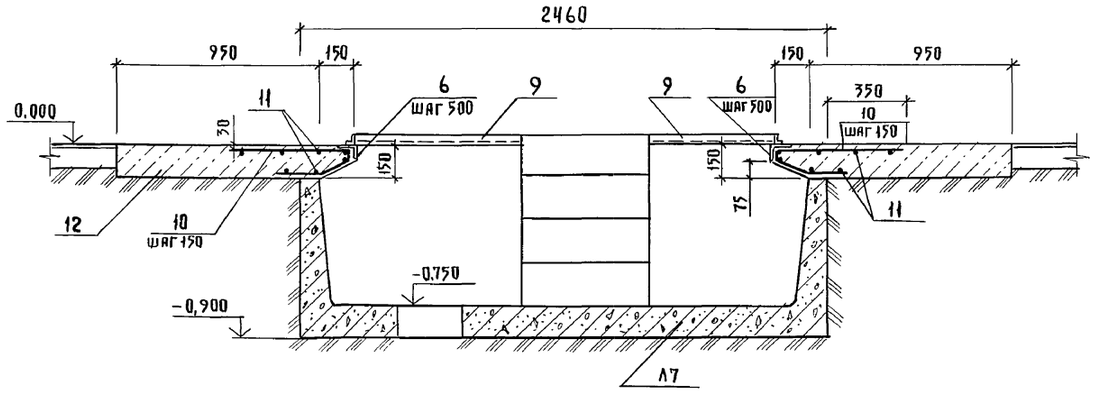
Альбом I



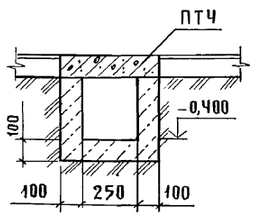

11—11




12—12




13—13




1. Расположение траншеи Тр1 см. на листе 5
2. Спецификацию на траншею Тр1 см. на листах 8,9.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-КЖ | | | |
| | | ГИП | Левченкова | | | | |
| Привязан | | Нач.отд. | Гомзяков | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н.контр. | Трейбач | | | Р | 7 | |
| | | Гл.констр. | Олешко | | | | | |
| | | Гл.спец. | Алексеенко | | | | | |
| | | Рук.гр. | Кириллова | | Траншея Тр1 | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| Инв.№ | | Инженер | Колесник | | | | | |

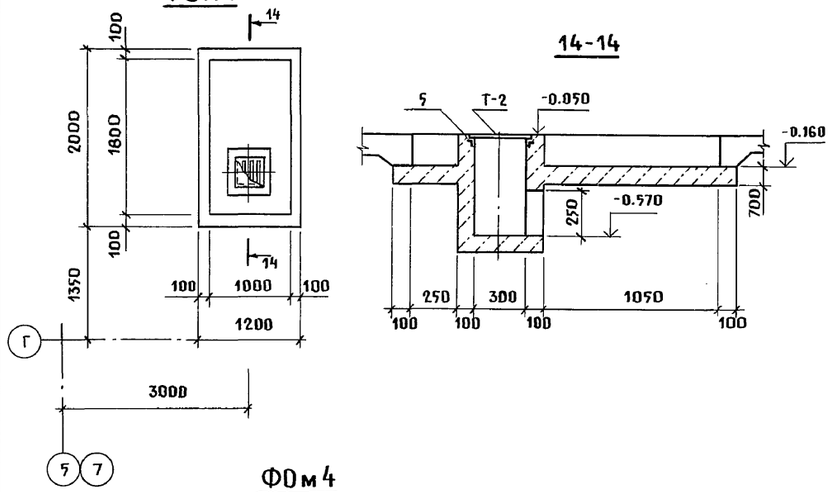
22953-01 25 Формат А2

Согласовано: ТХ Орлов

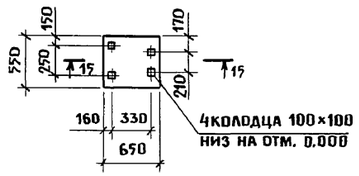
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

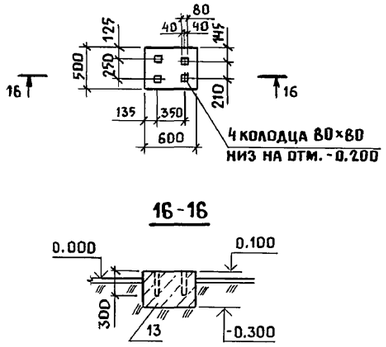
## ФОм1



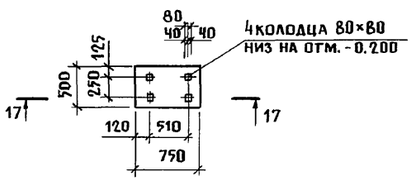

## ФОм2



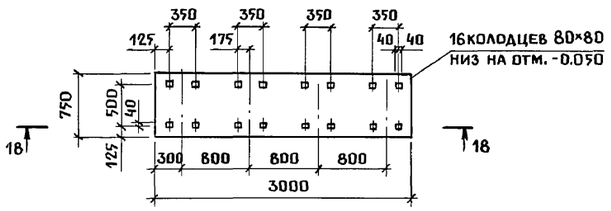

## ФОм3



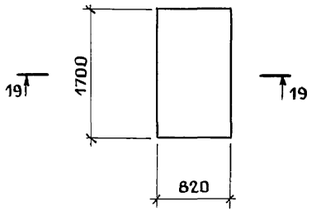

## ФОм4



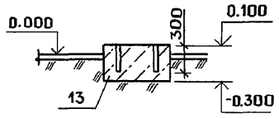

## ФОм5



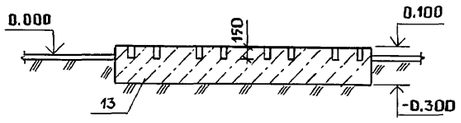

## ФОм6



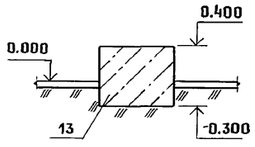

## 17-17



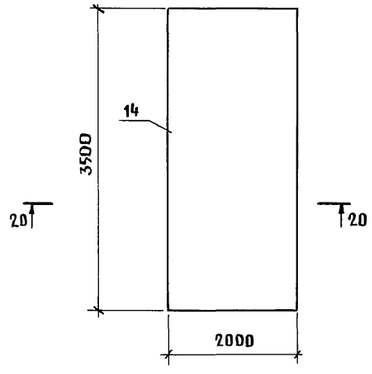

## 18-18



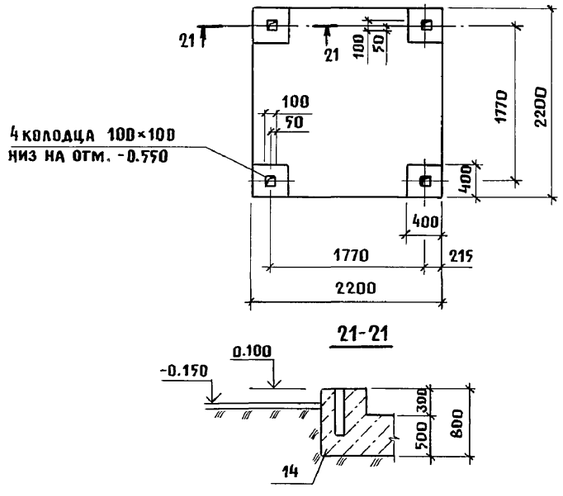

## 19-19



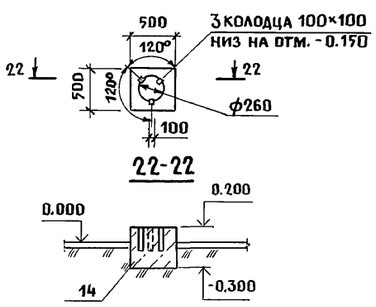

## ФОм7



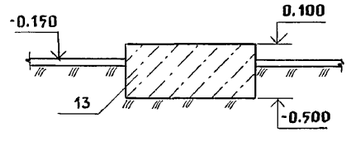

## ФОм8




## ФОм9




## 20-20




## Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование, приямков, трапов, траншей для УДА-8А и каналов

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| КТ1 | 3.818.9-2 вып.1 | Кормушка КТ 118.70.37 | 4 | 300 | |
| КТ2 | 3.818.9-2 вып.1 | КТ 98.70.37 | 1 | 250 | |
| КЛ1 | лист 6 | Канал КЛ1 | 1 | | |
| КЛ2 | лист 6 | КЛ2 | 1 | | |
| КЛ3 | лист 6 | КЛ3 | 1 | | |
| КЛ4 | лист 6 | КЛ4 | 1 | | |
| Тр1 | лист 7 | Траншея Тр1 | 2 | | |
| ФОм1 | лист 8 | Фундамент ФОм1 | 2 | | |
| ФОм2 | лист 8 | ФОм2 | 1 | | |
| ФОм3 | лист 8 | ФОм3 | 1 | | |
| ФОм4 | лист 8 | ФОм4 | 1 | | |
| ФОм5 | лист 8 | ФОм5 | 1 | | |
| ФОм6 | лист 8 | ФОм6 | 1 | | |
| ФОм7 | лист 8 | ФОм7 | 1 | | Дополнительная марка бетона по морозостойкости F75 |
| ФОм8 | лист 8 | ФОм8 | 2 | | |
| ФОм9 | лист 8 | ФОм9 | 2 | | |
| ПЯм1 | лист 10 | Приямок ПЯм1 | 1 | | |
| ПЯм2 | лист 10 | ПЯм2 | 1 | | |
| ТБ1 | лист 10 | Трап бетонный ТБ 1 | 4 | | |
| ТБ2 | лист 10 | ТБ 2 | 2 | | |
| ТБ3 | лист 10 | ТБ 3 | 2 | | |
| ТБ4 | лист 10 | ТБ 4 | 2 | | |
| ТБ5 | лист 10 | ТБ 5 | 2 | | |
| ТБ6 | лист 10 | ТБ 6 | 2 | | |
| ТБ7 | лист 10 | ТБ 7 | 2 | | |
| ТБ8 | лист 10 | ТБ 8 | 2 | | |
| ТБ9 | лист 10 | ТБ 9 | 1 | | |
| ПЯм3 | лист 10 | Приямок ПЯм3 | 1 | | |

1. Расположение фундаментов под оборудование см. лист 5, спецификацию на фундаменты - лист 9.

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

ТХ ОРЛОВ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр | Трейбач | | |
| Гл.конст. | Олешко | | |
| Гл.спец. | Алексеенко | | |
| Рук.гр | Таирова | | |
| Инженер | Колесник | | |

801-5-63.87 - КЖ

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Фундаменты под оборудование ФОм1...ФОм9

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

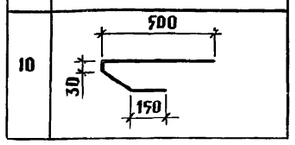
Копир. Чекцова 22953-01 26 Формат А2

## Спецификация конструкций траншей, каналов, фундаментов под оборудование

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Количество на исполнение | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | КЛ1 | КЛ2 | КЛ3 | КЛ4 | Тр 1 | ФОм1 | ФОм2 | ФОм3 | ФОм4 | ФОм5 | ФОм6 | ФОм7 | ФОм8 | ФОм9 | |
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | | | |
| А4 | | Л1 | 3.818.9-2, вып. 4 | Лоток 2ЛК 597.55.75 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 200 кг |
| А4 | | Л2 | 3.818.9-2, вып. 4 | 2ЛК 73.55.75 | 31 | | | | | | | | | | | | | | 250 кг |
| А4 | | Л3 | 3.818.9-2, вып. 4 | 2ЛК 73.70.50 | | 10 | | | | | | | | | | | | | 350 кг |
| А3 | | Л4 | КЖИ-06.0.0 - 04 | 2ЛК 73.70.50-а | | 14 | | | | | | | | | | | | | 350 кг |
| А3 | | Л5 | КЖИ-06.0.0 | Л 23g-3-Т-а | | | | | 6 | | | | | | | | | | 900 кг |
| А3 | | Л6 | -01 | Л 23g-3-Т-б | | | | | 1 | | | | | | | | | | 900 кг |
| А3 | | Л7 | -02 | Л 23g-3-Т-в | | | | | 1 | | | | | | | | | | 900 кг |
| А3 | | Л8 | -03 | Л 23g-3-Т-г | | | | | 6 | | | | | | | | | | 900 кг |
| А4 | | ПТ1 | 3.006.1-2/82, вып. 1.2 | Плита П5g-5 | | 12 | | | | | | | | | | | | | 100 кг |
| А4 | | ПТ2 | КЖИ-07.00 | П5g-5-а | | 12 | | | | | | | | | | | | | 100 кг |
| А4 | | ПТ3 | 3.006.1-2/82 вып.1-2 | П 1-5 | | | 5 | 2 | | | | | | | | | | | 40кг |
| А4 | | ПТ4 | 3.006.1-2/82 вып.1-2 | П 2-15 | | | | | 6 | | | | | | | | | | 80кг |
| А4 | | Р1 | 3.818.9-2, вып.3 | Решетка 2РП 55.100 | 50 | | | | | | | | | | | | | | 107.5кг |
| А3 | | Т-2 | 2.800-2, вып. 7 | Т-2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| А3 | | ОГ1 | 1.450. 3-3, вып. 0 | ОГПМХ эб 10.9 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 10.5кг |
| А3 | | ОГ2 | 1. 450. 3-3, вып. 0 | ОГПМХ эб 10.15 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 16.7кг |
| А3 | | ОГ3 | 1. 450. 3-3, вып. 0 | ОГПМХ эб 10.30 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 29.0кг |
| БЧ | | 1 | ГОСТ 23279-85 | Сетка 4С $\frac{5ВрI-100}{5ВрI-100}$ 130×552 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 22.46кг |
| БЧ | | 2 | ГОСТ 23279-85 | Сетка 4С $\frac{5ВрI-100}{5ВрI-150}$ 190×305 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 15.54кг |
| БЧ | | 3 | ГОСТ 23279-85 | Сетка 1С $\frac{12АIII-100(50)}{8АIII-200(100)}$ 70×155 $\frac{25}{25}$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 12.12кг |
| А3 | | 4 | КЖИ-11.0.0 - 03 | Рамка металлическая РМ4 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 19.15кг |
| А4 | | 5 | 1.400-15. вып. 1 | Изделие закладное МН 554 | | | | | | 1,2 | | | | | | | | | м |
| А4 | | 6 | 1.400-15 вып. 1 | МН 539 | | | | | 42 | | | | | | | | | | шт. |
| | | | | Детали | | | | | | | | | | | | | | | |
| БЧ | | 7 | лист 4 | БНТ 200 ГОСТ 1839-80 ℓ=1200 | | | | | 7 | | | | | | | | | | 15.6 кг |
| БЧ | | 8 | лист 5 | БНТ 100 ГОСТ 1839-80 ℓ=700 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 12.12кг |
| БЧ | | 9 | | Уголок $\frac{Б-50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 535-79}$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ℓ=25000 | | | | | 95,25 | | | | | | | | | | кг |
| БЧ | | 10* | | ф10АII ГОСТ 5781-82 ℓ=900 | | | | | 138 | | | | | | | | | | 0.55кг |
| БЧ | | 11 | | ф 6 АI ГОСТ 5781-82 ℓ=10300 | | | | | 14 | | | | | | | | | | 2.29кг |
| | | | | Материалы | | | | | | | | | | | | | | | |
| БЧ | | 12 | | Бетон класса В25, W6 | 1.80 | 0.76 | 0.30 | 0.16 | 12.5 | 0.41 | | | | | | | | | м³ |
| БЧ | | 13 | | Бетон класса В 12.5 | | | | | | | 0,14 | 0.12 | 0.15 | 0.9 | 0,76 | | | | м³ |
| БЧ | | 14 | | Бетон класса В12.5 F75 | | | | | | | | | | | | 2,38 | 3.0 | 0,18 | м³ |

* поз.10 - см. ведомость деталей

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 10 |   |

При изготовлении фундаментов ФОм 7...ФОм 9, ПЯм 1 при расчетной зимней температуре ниже минус 30°С до минус 40°С включительно не допускается применять арматуру: класса АI из стали марок Ст3кп3 и Вст3кп2, класса АII диаметрами 18-40 мм из стали марки Вст5пс2, класса АIIIв диаметрами 20-40мм из стали марки 35ГС, класса АIV диаметрами 10-18мм из стали марки 80С; для закладных деталей бетонных и железобетонных конструкций необходимо применять углеродистую сталь марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71 или ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80.

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

Привязан

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н. контр. | Трейбач | | |
| Гл. конст | Олешко | | |
| Гл. спец. | Алексеенко | | |
| Рук. гр. | Таирова | | |
| Инженер | Колесник | | |

801-5-63.87- КЖ

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

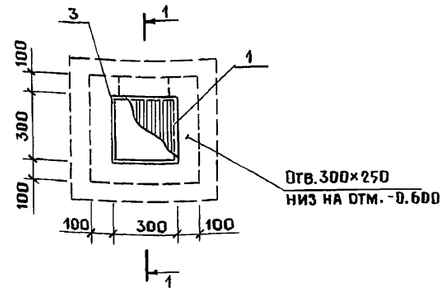
Спецификация монолитных конструкций траншей, каналов, фундаментов

Гипронисельхоз

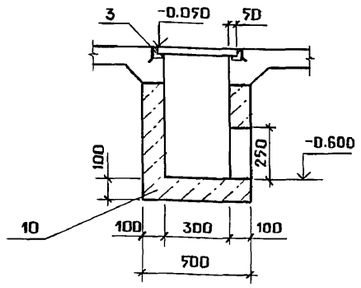
Копир. Ченцова 22953-01 27 Формат А2

Альбом I

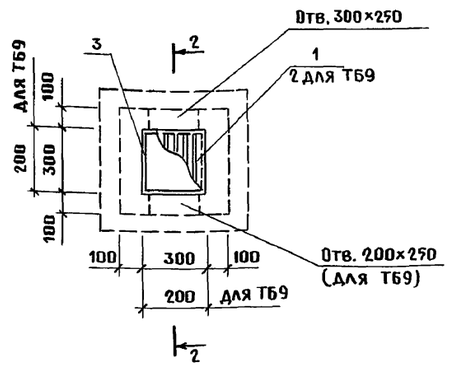
## ТБ 1



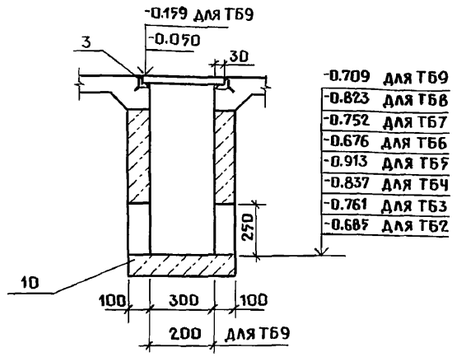

## 1-1



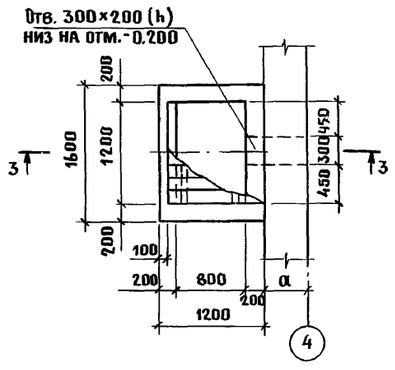

## ТБ2... ТБ9



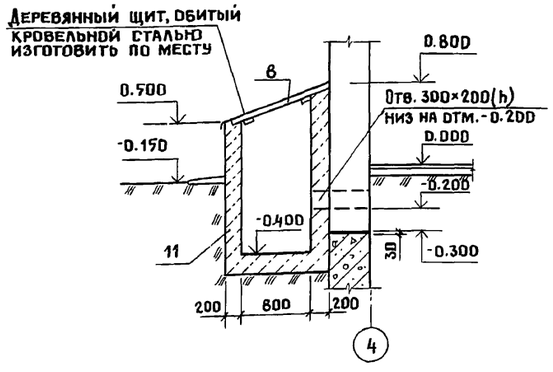

## 2-2



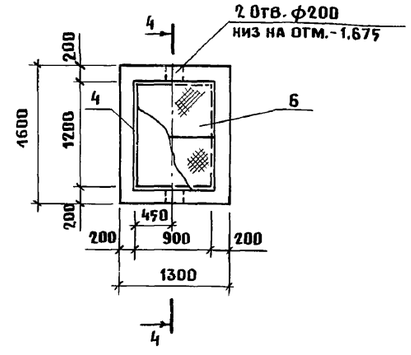

## ПЯм 1



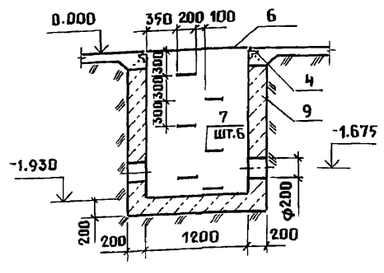

## 3-3



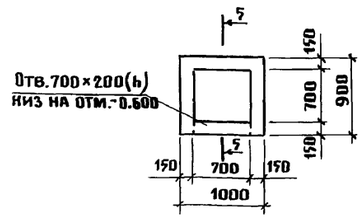

## ПЯм 2



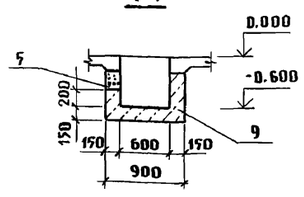

## 4-4




## ПЯм 3




## 5-5

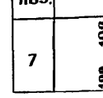



## Спецификация монолитных трапов, приямков

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | ТБ1 | ТБ2 | ТБ3 | ТБ4 | ТБ5 | ТБ6 | ТБ7 | ТБ8 | ТБ9 | ПЯм1 | ПЯм2 | ПЯм3 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Сборочные единицы** | | | | | | | | | | | | | |
| А3 | | 1 | 2.800-2, Вып.7 | Решетка Т-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| А3 | | 2 | 2.800-2, Вып.7 | Т-1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| АЧ | | 3 | 1.400-15, Вып.1 | Изделие закладное МН 554 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 0.8 | | | | м |
| АЧ | | 4 | 1.400-15, Вып.1 | МН 555 | | | | | | | | | | | 4.2 | | м |
| БЧ | | 5 | | А-II-10 ГОСТ 5781-82 ℓ=900 | | | | | | | | | | | | 3 | 0.55кг |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | **Детали** | | | | | | | | | | | | | |
| БЧ | | 6 | | Сталь рифл. К-ПУ-6.0×650×1000 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Б Ст3сп ГОСТ 8568-77 | | | | | | | | | | | 2 | | 32.5кг |
| БЧ | | 7* | | А-I-20 ГОСТ 5781-82 ℓ=700 | | | | | | | | | | | 6 | | 1.72кг |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | **Материалы** | | | | | | | | | | | | | |
| БЧ | | 8 | | Пиломатериалы - 2- | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | сосна, ель-50×100 ГОСТ 24454-80 | | | | | | | | | | 0.07 | | | м³ |
| БЧ | | 9 | | Бетон класса В12,5 | | | | | | | | | | | 1,12 | 0,5 | м³ |
| БЧ | | 10 | | Бетон класса В25, W6 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,1 | | | | м³ |
| БЧ | | 11 | | Бетон класса В12.5, F75 | | | | | | | | | | 1,32 | | | м³ |

* поз.7 - см. ведомость деталей

### Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 7 |  |



1. Внутренние поверхности трапов, приямков „зажелезнить".
2. В трапах после монтажа труб отверстия заделать тиоколовой мастикой.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТХ | Орлов | | |
| ЭМ | Шарф | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

801-5-63.87-КЖ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | | |
| Гл.конст. | Олешко | | |
| Гл.спец. | Алексеенко | | |
| Рук.гр. | Таирова | | |
| Инженер | Колесник | | |

Дойльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энерго-сберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

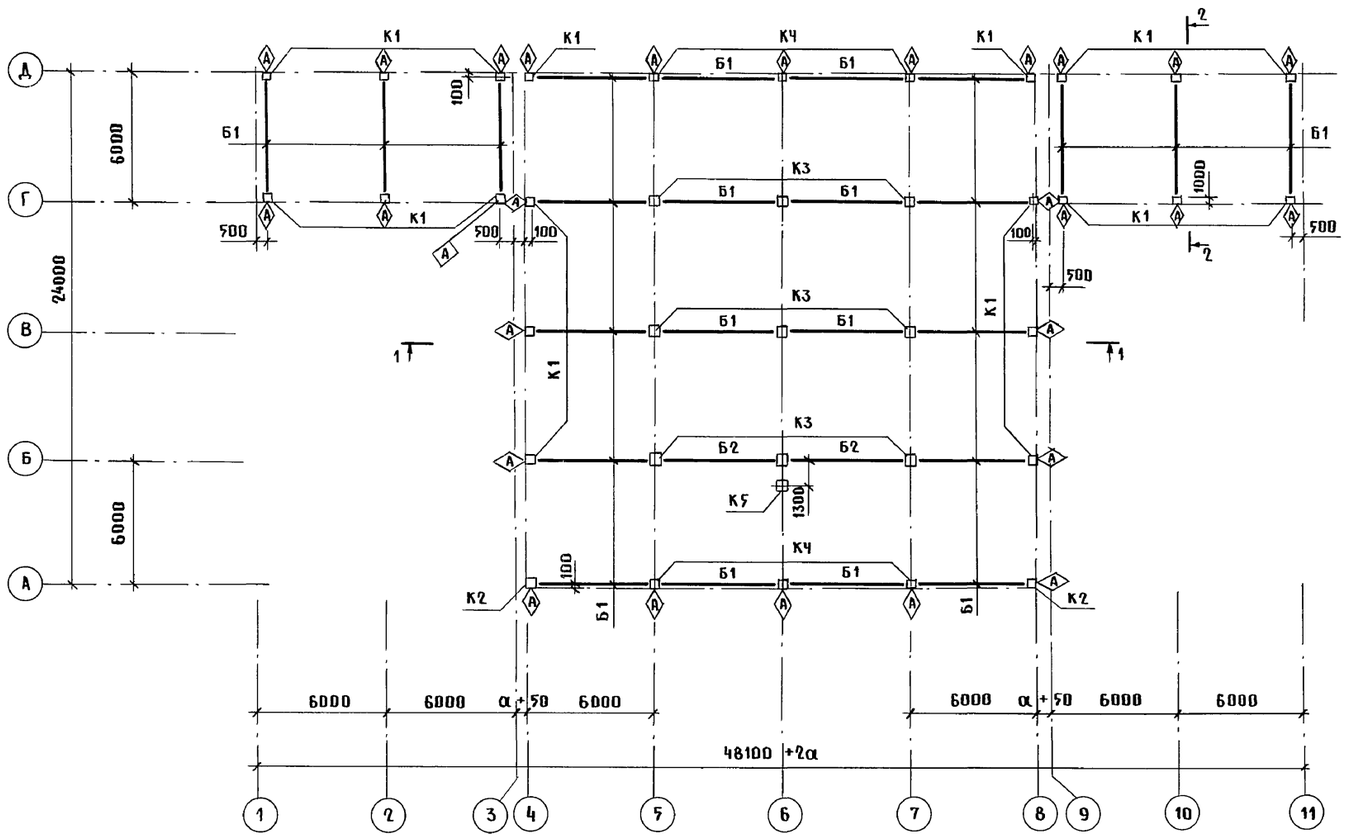
Трапы ТБ1... ТБ9. Приямки ПЯм1... ПЯм3

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

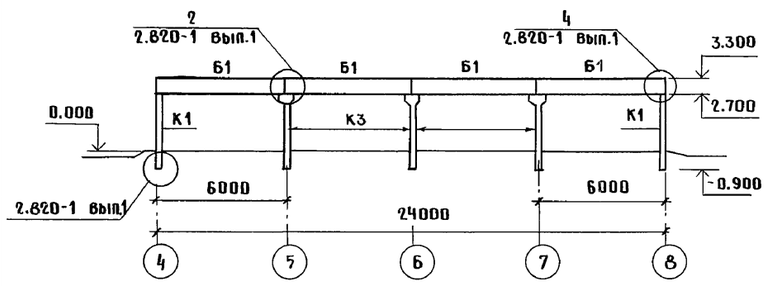
Копир. Ченцова 22953-01 28 Формат А2

Альбом I

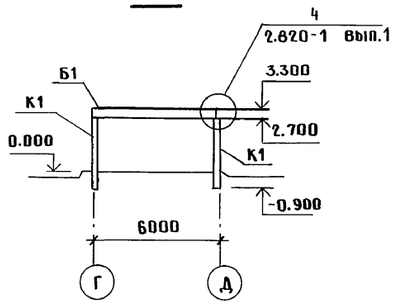
## Схема расположения колонн и балок покрытия




## 1-1




## 2-2




## Спецификация элементов к схеме расположения колонн и балок покрытия

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Колонны | | | |
| К1 | КЖИ-01.0.00 | 1К36.2-1-1 | 20 | 350 | |
| К2 | -01 | 1К36.2-1-2 | 2 | 350 | |
| К3 | 1.823.1-2 вып.0-1 | 2К36.2-1 | 9 | 400 | |
| КЧ | КЖИ-01.0.0 -02 | 2К36.2-1-1 | 6 | 400 | |
| К5 | 1.823.1-2 вып.0-1 | 1К36.2-1 | 1 | 350 | |
| | | Балки | | | |
| | | для $t_e$=-20°С, снег 70 кг/м² | | | |
| Б1 | КЖИ-02.0.00 | 16Ст6-1АIVТ-П1 | 24 | 1150 | |
| Б2 | -01 | 16Ст6-1АIVТ-П2 | 2 | 1150 | |
| | | для $t_e$=-30,40°С, снег 100 кг/м² | | | |
| Б1 | КЖИ-02.0.00 | 16Ст6-2АIVТ-П1 | 24 | 1150 | |
| Б2 | -01 | 16Ст6-2АIVТ-П2 | 2 | 1150 | |
| | | | | | |

1. Замоноличивание колонн в стаканах фундаментов производить бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
2. Колонны монтировать маркировочным знаком Ⓐ по данному чертежу.
3. Монтаж, крепление, омоноличивание сборных железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями серий 1.823.1-2, 1.462.1-10/80, СНиП III-16-80, а также чертежами настоящего проекта.
4. Закладные изделия защитить от коррозии в соответствии с указаниями на листе 2.
5. Монтажную сварку выполнять электродами Э42 по ГОСТ 14098-85 швом $K_f$=6мм.
6. Проектная марка бетона для колонн и балок по водонепроницаемости W4.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 805-5-63.87-КЖ | |
| | | | | | | |
| ГИП | Левченкова | | | | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Трейбач | | | | Р | 11 | |
| Гл.конст. | Олешко | | | | | | |
| Гл.спец. | Алексеенко | | | Схема расположения колонн и балок покрытия | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| Рук. гр. | Таирова | | | | | | |
| Ст. инж. | Захарова | | | | | | |

Привязан

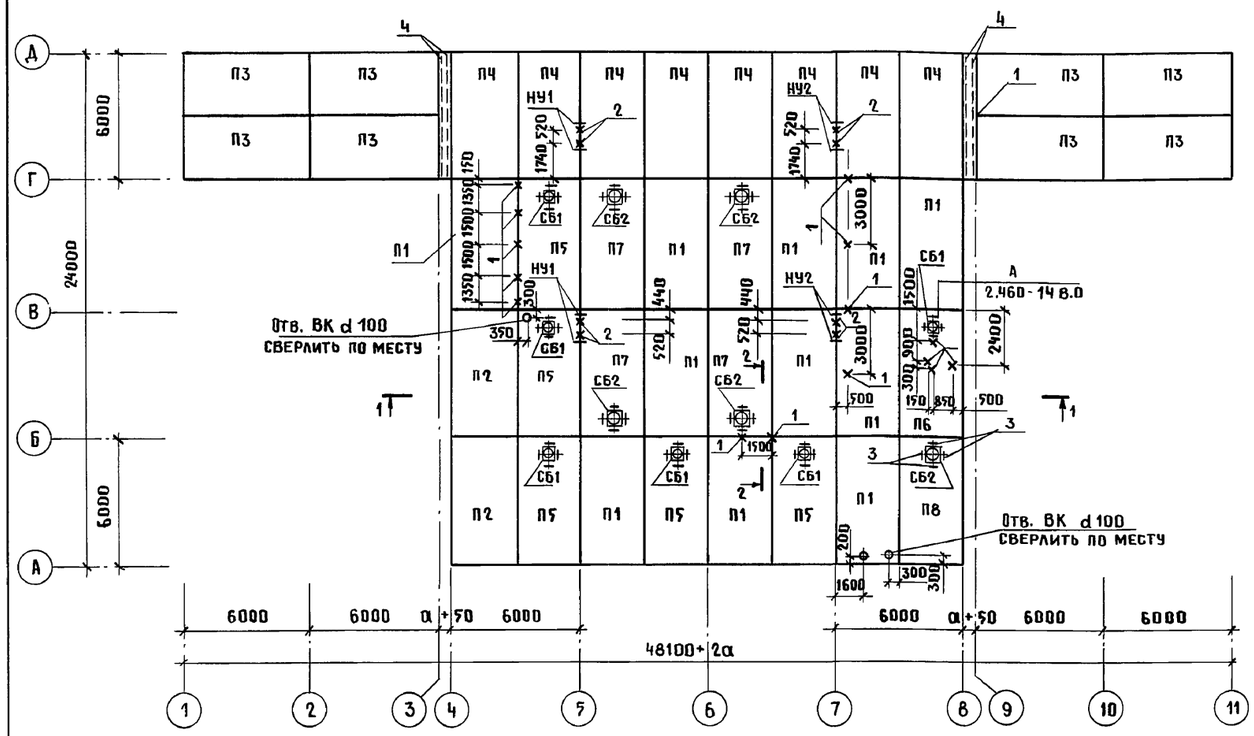
Инв.№

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

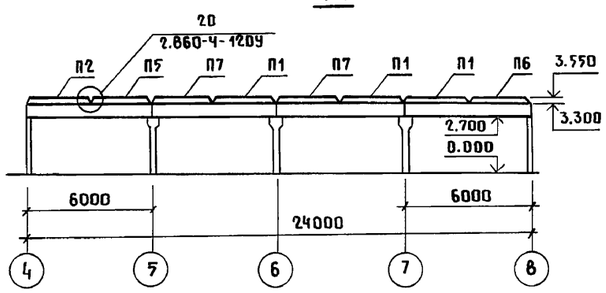
Копир. Ченцова 22953-01 29 Формат А2

Альбом I

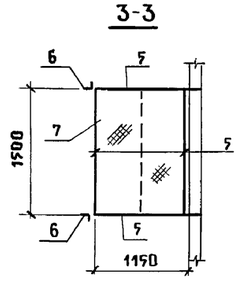
## Схема расположения элементов покрытия



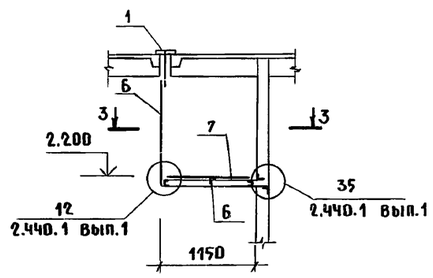

### 1-1




### 3-3




### 2-2




1. Монтаж, крепление и омоноличивание сборных железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями серии 1.865.1-4/84 и СНиП III-16-80.
2. Плиты покрытия приварить к закладным деталям балок не менее чем в трех точках электродами типа Э-42 швом $K_f$ = 6 мм.
3. Швы между плитами тщательно заполнить бетоном класса В12.5 на мелком заполнителе.
4. Закладные изделия и все металлические соединения защитить от коррозии в соответствии с указаниями на листе 2.
5. Проектная марка бетона по морозостойкости для стаканов при te минус 20,30,40°С - F50.

## Спецификация к схеме расположения элементов покрытия

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Плиты покрытия | | | |
| | | для te = -20°С, снег 70 кг/м² | | | |
| П1 | 1.865.1-4/84 вып.1 | 1ПГ-2АIVТ-П | 11 | 2640 | |
| П2 | КЖИ-03.0.00 | 1ПГ-2АIVТ-П-а | 2 | 2640 | |
| П3 | -01 | 1ПГ-2АIVТ-П-б | 8 | 2640 | |
| П4 | -02 | 1ПГ-2АIVТ-П-в | 8 | 2640 | |
| П5 | 1.865.1-4/84 вып.1 | 1ПВ4-2АIVТ-П | 5 | 3270 | |
| П6 | КЖИ-03.0.00-03 | 1ПВ4-2АIVТ-П-а | 1 | 3270 | |
| П7 | 1.865.1-4/84 вып.1 | 1ПВ7-2АIVТ-П | 4 | 3220 | |
| П8 | КЖИ-03.0.00-04 | 1ПВ7-2АIVТ-П-а | 1 | 3220 | |
| | | для te = -30°, -40°С, снег 100 кг/м² | | | |
| П1 | 1.865.1-4/84 Вып.1 | 1ПГ-3АIVТ-П | 11 | 2770 | |
| П2 | КЖИ-03.0.00 | 1ПГ-3АIVТ-П-а | 2 | 2770 | |
| П3 | -01 | 1ПГ-3АIVТ-П-б | 8 | 2770 | |
| П4 | -02 | 1ПГ-3АIVТ-П-в | 8 | 2770 | |
| П5 | 1.865.1-4/84 вып.1 | 1ПВ4-3АIVТ-П | 5 | 3390 | |
| П6 | КЖИ-03.0.00-03 | 1ПВ4-3АIVТ-П-а | 1 | 3390 | |
| П7 | 1.865.1-4/84 вып.1 | 1ПВ7-3АIVТ-П | 4 | 3340 | |
| П8 | КЖИ-03.0.00-04 | 1ПВ7-3АIVТ-П-а | 1 | 3340 | |
| | | Стаканы | | | |
| СБ1 | 1.494-24 вып.1 | СБ4А-1 | 6 | 150 | |
| СБ2 | 1.494-24 вып.1 | СБ7А-1 | 5 | 290 | |
| | | Изделия металлические | | | |
| НУ1 | КЖИ-00.1.00 | Натяжное устройство НУ1 | 2 | 7.54 | |
| НУ2 | -01 | НУ2 | 2 | 9.04 | |
| 1 | КЖИ-00.2.00 | Изделие закладное М1 | 16 | 1.49 | |
| 2 | -01 | М2 | 6 | 6.16 | |
| 3 | 2.460-14 вып.0 | Изделие соединительное МС1 | 44 | 0.43 | Узел А |
| 4 | | Уголок Б-63×63×5 ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | ℓ=6000 | 4 | 28,9 | |
| 5 | | Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | ℓ=5400 | | 46,39 | |
| 6 | | Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | ℓ=3800 | | 14.33 | |
| | | Лист ромб К-ПУ-6.0×1150×1500 | | | |
| | | ВСт3кп2 ГОСТ 8568-77 | | 86.17 | |

Согласовано:
ВК Рыбкин
ОВ Шевкунов
ТМ Макаров

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | | |
| Гл.конст. | Олешко | | |
| Гл.спец. | Алексеенко | | |
| Рук.гр. | Таирова | | |
| Ст.инж. | Захарова | | |
| Инж. | Ярошенко | | |

Привязан

Инв.N

801-5-63.87 - КЖ

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

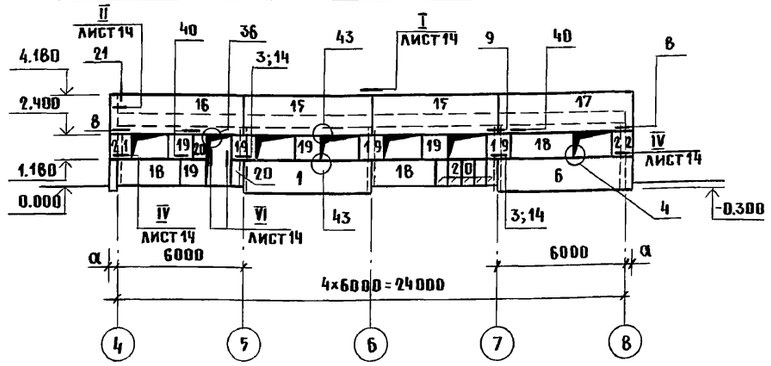
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Схема расположения элементов покрытия

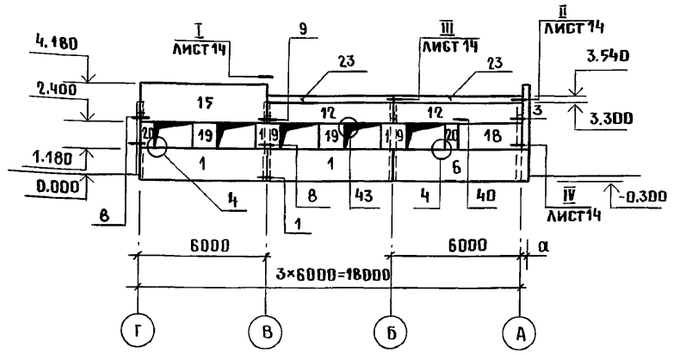
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Ченцова 22953-01 30 формат А2

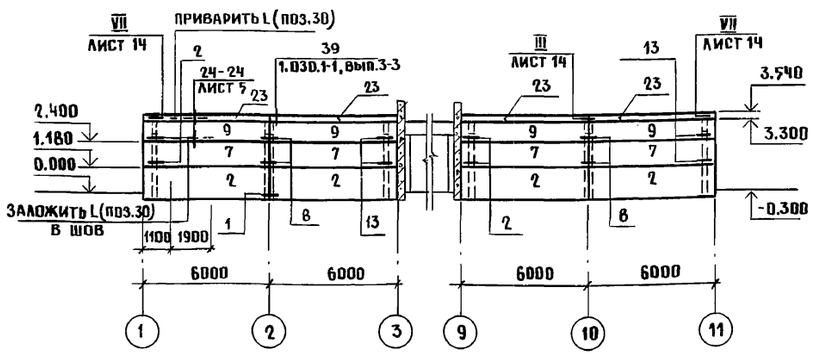
## Схема расположения панелей стены по оси „А"



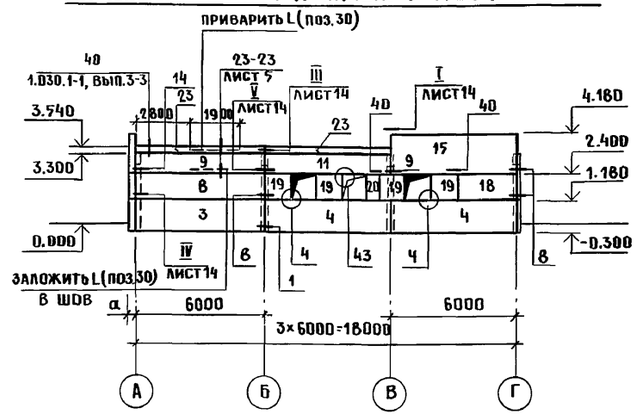

## Схема расположения панелей стены по оси 4



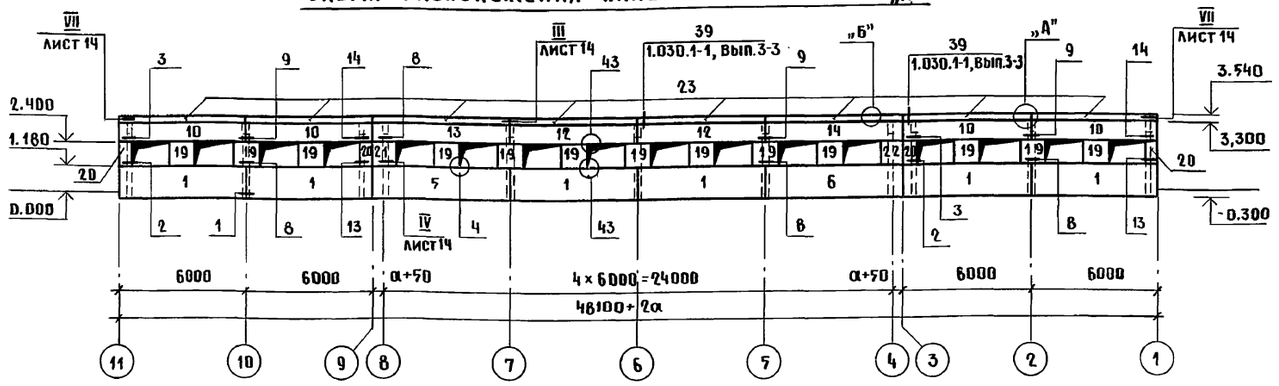

## Схема расположения панелей стены по оси „Г"




## Схема расположения панелей стены по оси 8




## Схема расположения панелей стены по оси „Д"




## Спецификация к схемам расположения панелей стен

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $t_e$ = -20°С | | | |
| | | Панели стеновые D 900 | | | |
| 1 | КЖИ-05.0.00- | ПЦД 60.15.30-Т-1 | 9 | 3550 | |
| 2 | -01 | ПЦД 60.15.30-Т-2 | 4 | 3550 | |
| 3 | 1.832.1-9, вып. 5.6 | ПЦД 60.15.30-Т | 1 | 3550 | |
| 4 | КЖИ-05.0.00-02 | ПЦД 60.15.30-Т-3 | 2 | 3550 | |
| 5 | -03 | ПЦД 60.15.30-Т-У1 | 1 | 3700 | |
| 6 | -04 | ПЦД 60.15.30-Т-УП1 | 3 | 3700 | |
| 7 | -05 | ПСД 60.12.30-Т-1 | 4 | 2800 | |
| 8 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 60.12.30-Т | 1 | 2800 | |
| 9 | КЖИ-05.0.00-06 | ПСД 60. 9.30-Т-1 | 5 | 2050 | |
| 10 | -07 | ПСД 60. 9.30-Т-2 | 8 | 2050 | |
| 11 | -08 | ПСД 60. 9.30-Т-3 | 1 | 2050 | |
| 12 | -09 | ПСД 60. 9.30-Т-4 | 4 | 2050 | |
| 13 | -10 | ПСД 60. 9.30-Т-У1 | 1 | 2150 | |
| 14 | -11 | ПСД 60. 9.30-Т-УП1 | 1 | 2150 | |
| 15 | -12 | ПСД 60.18.30-Т-1 | 4 | 4200 | |
| 16 | -13 | ПСД 60.18.30-Т-У1 | 1 | 4400 | |
| 17 | -14 | ПСД 60.18.30-Т-УП1 | 1 | 4400 | |
| 18 | -15 | ПСД 30.12.30-Т-1 | 5 | 1400 | |
| 19 | 1.832.1-9, вып.1,2 | ПСД 12.12.30-Т | 26 | 545 | |
| 20 | 1.832.1-9, вып.1,2 | ПСД 6.12.30-Т | 14 | 270 | |
| 21 | КЖИ-04.0.00 | ПСД 6.12.30-У | 2 | 420 | |
| 22 | -01 | ПСД 6.12.30-УП | 2 | 420 | |
| 23 | 1.030.1-1, вып. 2-1 | ПК 60.7.5-А | 16 | 1400 | |
| | | | | | |

1. Продолжение спецификации см. лист 14.
2. Монтаж стеновых панелей выполнять в соответствии с указаниями серии 1.832.1-9, вып. 0 и СНиП III-16-80.
3. Узлы, замаркированные на данном листе, кроме оговоренных, даны по серии 2.830-3, вып. 1.
4. Узлы „А" и „Б" даны по серии 1.030.1-1, вып. 0-3, лист 47.
5. Узлы I... VII смотреть на листе 15.
6. Заделку вертикальных и горизонтальных швов между панелями смотреть в документах 2.830-3.1-010 и 2.830-3.1-020.

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

Привязан

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Гомзяков | | 01.88 |
| Н. контр. | Грейбач | | |
| Гл. конст. | Олешко | | |
| Гл. спец. | Алексеенко | | |
| Рук. гр. | Кириллова | | |
| Ст. инж. | Потапова | | |

801-5-63.87 – КЖ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Схемы расположения панелей стен. Спецификация к схемам расположения панелей стен

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Ченцова 22953-01 31 формат А2

Альбом I

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $t_e$=-30°С | | | |
| | | Панели стеновые D900 | | | |
| 1 | КЖИ-05.0.00 | ПЦД 60.15.40-Т-1 | 9 | 4500 | |
| 2 | -01 | ПЦД 60.15.40-Т-2 | 4 | 4500 | |
| 3 | 1.832.1-9, вып. 5,6 | ПЦД 60.15.40-Т | 1 | 4500 | |
| 4 | КЖИ-05.0.00-02 | ПЦД 60.15.40-Т-3 | 2 | 4500 | |
| 5 | -03 | ПЦД 60.15.40-Т-У1 | 1 | 4800 | |
| 6 | -04 | ПЦД 60.15.40-Т-УП1 | 3 | 4800 | |
| 7 | -05 | ПСД 60.12.40-Т-1 | 4 | 3500 | |
| 8 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 60.12.40-Т | 1 | 3500 | |
| 9 | КЖИ-05.0.00-06 | ПСД 60. 9.40-Т-1 | 5 | 2600 | |
| 10 | -07 | ПСД 60. 9.40-Т-2 | 8 | 2600 | |
| 11 | -08 | ПСД 60. 9.40-Т-3 | 1 | 2600 | |
| 12 | -09 | ПСД 60. 9.40-Т-4 | 4 | 2600 | |
| 13 | -10 | ПСД 60. 9.40-Т-У1 | 1 | 2850 | |
| 14 | -11 | ПСД 60. 9.40-Т-УП1 | 1 | 2850 | |
| 15 | -12 | ПСД 60.18.40-Т-1 | 4 | 5300 | |
| 16 | -13 | ПСД 60.18.40-Т-У1 | 1 | 5650 | |
| 17 | -14 | ПСД 60.18.40-Т-УП1 | 1 | 5650 | |
| 18 | -15 | ПСД 30.12.40-Т-1 | 5 | 1750 | |
| 19 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 12.12.40-Т | 28 | 690 | |
| 20 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 6.12.40-Т | 14 | 340 | |
| 21 | КЖИ-04.0.00 | ПСД 6.12.40-У | 2 | 590 | |
| 22 | -01 | ПСД 6.12.40-УП | 2 | 590 | |
| 23 | 1.030.1-1, вып. 2-1 | ПК 60.7,5-А | 16 | 1400 | |
| | | $t_e$=-40°С | | | |
| | | Панели стеновые D900 | | | |
| 1 | КЖИ-05.0.00 | ПЦД 60.15.50-Т-1 | 9 | 5400 | |
| 2 | КЖИ- -01 | ПЦД 60.15.50-Т-2 | 4 | 5400 | |
| 3 | 1.832.1-9, вып. 5,6 | ПЦД 60.15.50-Т | 1 | 5400 | |
| 4 | КЖИ-05.0.00-02 | ПЦД 60.15.50-Т-3 | 2 | 5400 | |
| 5 | -03 | ПЦД 60.15.50-Т-У1 | 1 | 5800 | |
| 6 | -04 | ПЦД 60.15.50-Т-УП1 | 3 | 5800 | |
| 7 | -05 | ПСД 60.12.50-Т-1 | 4 | 4250 | |
| 8 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 60.12.50-Т | 1 | 4250 | |
| 9 | КЖИ-05.0.00-06 | ПСД 60. 9.50-Т-1 | 5 | 3150 | |
| 10 | -07 | ПСД 60. 9.50-Т-2 | 8 | 3150 | |
| 11 | -08 | ПСД 60. 9.50-Т-3 | 1 | 3150 | |
| 12 | -09 | ПСД 60.9.50-Т-4 | 4 | 3150 | |
| 13 | -10 | ПСД 60.9.50-Т-У1 | 1 | 3400 | |
| 14 | -11 | ПСД 60.9.50-Т-УП1 | 1 | 3400 | |
| 15 | -12 | ПСД 60.18.50-Т-1 | 4 | 6400 | |
| 16 | -13 | ПСД 60.18.50-Т-У1 | 1 | 6950 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | КЖИ-05.0.00 -14 | ПСД 60.18.50-Т-УП1 | 1 | 6950 | |
| 18 | -15 | ПСД 30.12.50-Т-1 | 5 | 2100 | |
| 19 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 12.12.50-Т | 28 | 840 | |
| 20 | 1.832.1-9, вып. 1,2 | ПСД 6.12.50-Т | 14 | 410 | |
| 21 | КЖИ-04.0.00 | ПСД 6.12.50-Т-У | 2 | 780 | |
| 22 | -01 | ПСД 6.12.50-Т-УП | 2 | 780 | |
| 23 | 1.030.1-1, вып. 2-1 | ПК 60.8-А | 16 | 1500 | |
| | | Изделия соединительные | | | |
| | | $t_e$=-20°С | | | |
| МС1-1 | 2.830-3, вып. 2 | МС1-1 | 34 | 0,43 | Узел 2,9,13 |
| | | $t_e$=-30°С | | | |
| МС1-2 | 2.830-3, вып. 2 | МС1-2 | 12 | 0,59 | Узел 2,13 |
| | | $t_e$=-40°С | | | |
| МС1-3 | 2.830-3, вып. 2 | МС1-3 | 12 | 0,71 | Узел 2,13 |
| | | $t_e$=-30°С,-40°С | | | |
| МС13 | 2,830-3, вып. 2 | МС13 | 22 | 0,48 | Узел 9 |
| | | $t_e$=-20°С,-30°С,-40°С | | | |
| | | Изделия металлические | | | |
| | КЖИ-14.0.0 | НАСАДКА НС1 | 5 | 18.60 | Узел I |
| | -01 | НС2 | 2 | 18.60 | Узел I |
| | | Изделия соединительные | | | |
| МС1-1 | 2.830-3, вып. 2 | МС1-1 | 38 | 0,43 | Узел 8,III,V |
| МС6 | 2.830-3, вып. 2 | МС6 | 120 | 0,17 | Узел 43 |
| МС9 | 2.830-3, вып. 2 | МС9 | 8 | 0,31 | Узел I,II |
| МС11 | 2.830-3, вып. 2 | МС11 | 2 | 1,50 | Узел 21 |
| МС12 | 2.830-3, вып. 2 | МС12 | 14 | 0,48 | Узел 3,14,IV |
| МС13 | | Полоса $\frac{\text{Б-6×70 ГОСТ 103-76}}{\text{ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79}}$ | | | |
| | | ℓ=110 | 60 | 0,36 | Узел 4 |
| | 2.830-3, вып. 1 | Полоса $\frac{\text{Б-8×60 ГОСТ 103-76}}{\text{ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79}}$ | | | |
| | | ℓ=300 | 6 | 1,1 | Узел 40 |
| | 2.830-3, вып. 1 | Уголок $\frac{\text{Б-90×90×7 ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79}}$ | | | |
| | | ℓ=60 | 1 | 0,58 | Узел 36 |
| | 1.030.1-1, вып. 4-1 | Элемент крепления Т10 | 30 | 1.30 | Узел 39 |
| | 1.030.1-1, вып. 4-1 | Т9 | 2 | 0.40 | Узел 40 |
| | 1.030.1-1, вып. 3-3 | Лист $\frac{\text{-6×60 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79}}$ | | | |
| | | ℓ=250 | 2 | 0.71 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| А1 | 1.030.1-1, вып. 0-3 | Уголок $\frac{\text{Б-90×56×8 ГОСТ 8510-86}}{\text{ВСт3пс6 ГОСТ 535-79}}$ | | | Узел „А" |
| | | ℓ=80 | 30 | 0.7 | |
| А4 | 1.030.1-1, вып. 0-3 | Лист $\frac{\text{-14×70 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3пс6-1 ГОСТ 14637-79}}$ | | | |
| | | ℓ=200 | 30 | 1.5 | |
| А3 | 1.030.1-1, вып. 0-3 | Лист $\frac{\text{-8×70 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79}}$ | | | Узел „Б" |
| | | ℓ=100 | 48 | 0.4 | |
| 24 | Лист 15 | Лист $\frac{\text{-10×140 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 14637}}$ | | | Узел I |
| | | ℓ=200 | 7 | 2.2 | |
| 25 | Лист 15 | Уголок $\frac{\text{Б-75×75×6 ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3пс6 ГОСТ 535-79}}$ | | | Узел II |
| | | ℓ=850 | 2 | 5.86 | |
| | | Лист $\frac{\text{-6×60 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79}}$ | | | |
| 26 | Лист 15 | ℓ=200 | 42 | 0.57 | Узел III, VII (обрезать углы) |
| 27 | Лист 15 | ℓ=350 | 1 | 1.00 | Узел V |
| 28 | Лист 15 | ℓ=300 | 2 | 0.85 | Узел VI |
| 29 | Лист 15 | Лист $\frac{\text{-6×100 ГОСТ 19903-74}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79}}$ | | | Узел VI (загнуть по месту) |
| | | ℓ=550 | 2 | 2.60 | |
| 30 | Лист 5 | Уголок $\frac{\text{Б-63×63×5 ГОСТ 8509-86}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 535-79}}$ | | | |
| | | ℓ=1900 | 4 | 10.96 | |
| 31 | Лист 5 | ℓ=1100 | 2 | 6.35 | |
| 32 | Лист 5 | Швеллер $\frac{\text{16 ГОСТ 8240-72}}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ 535-79}}$ | | | |
| | | ℓ=1300 | 2 | 16.46 | |

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

Привязан

Инв. N

801-5-63.87-КЖ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Гомзяков | 01.88 |
| Н.контр. | Трейбач | |
| Гл. конст. | Олешко | |
| Гл. спец. | Алексеенко | |
| Рук. гр. | Кириллова | |
| Ст. инж. | Потапова | |

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

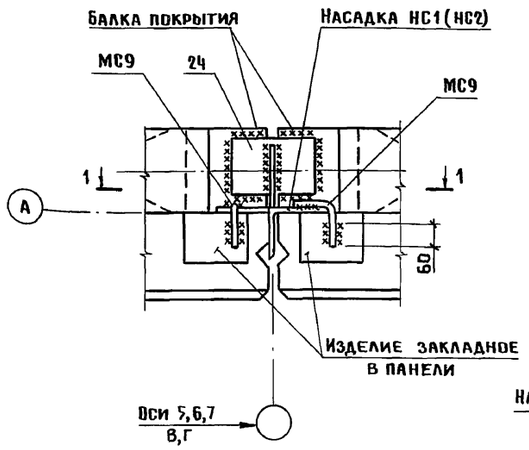
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Спецификация к схемам расположения панелей стен (продолжение)

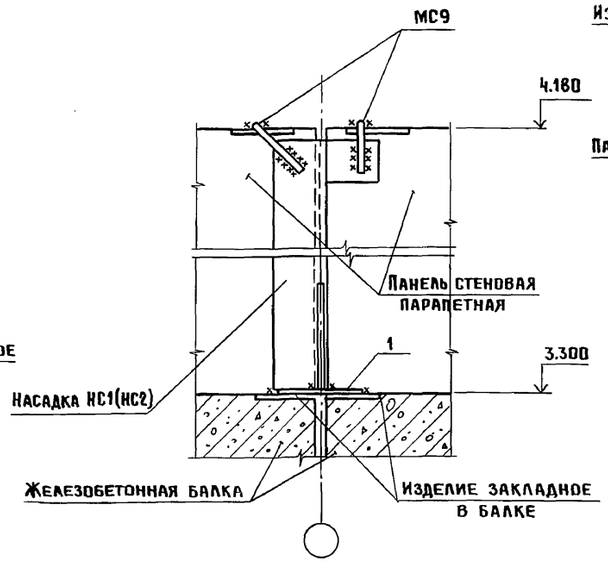
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Ченцова 22953-01 32 Формат А2

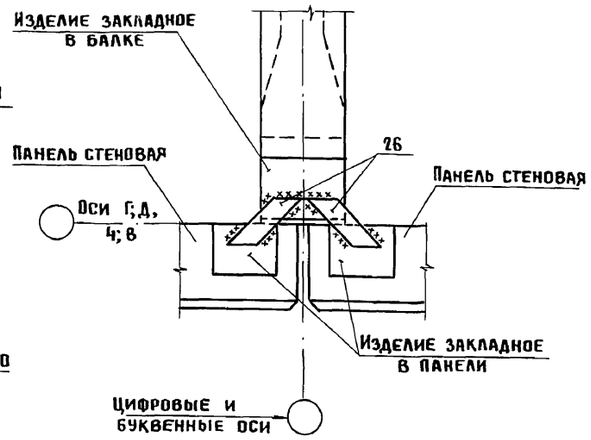
I



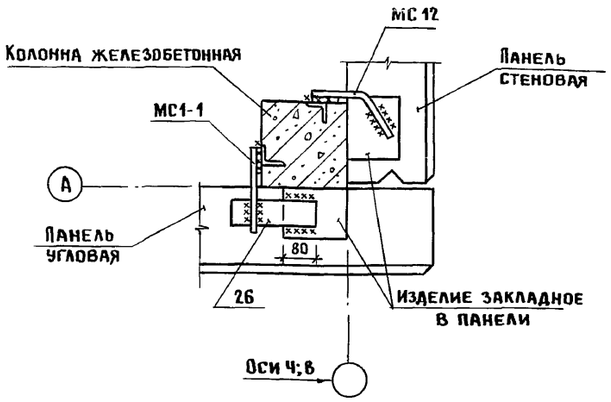

1-1



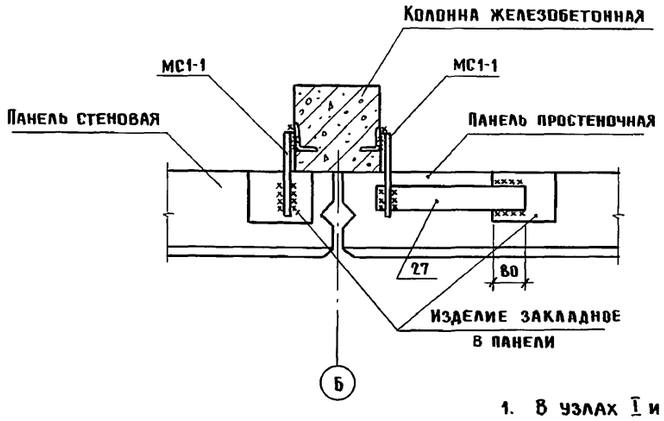

III



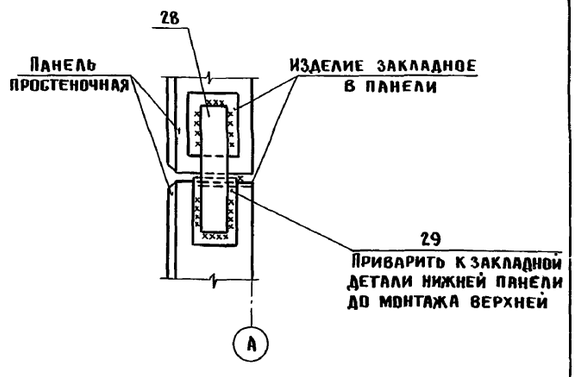

IV



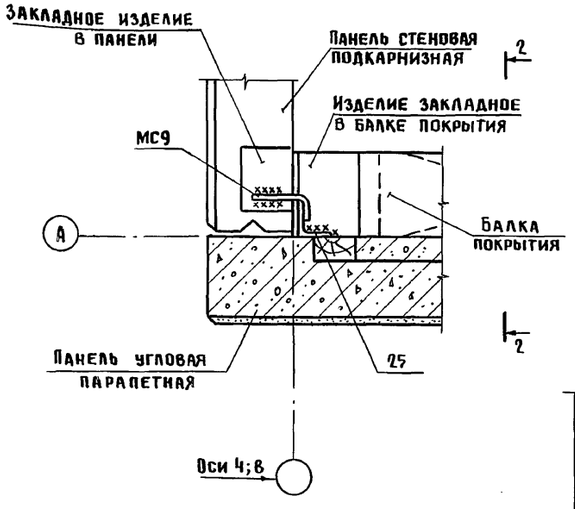

V



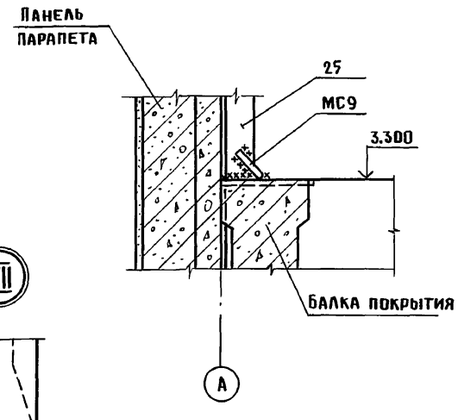

VI



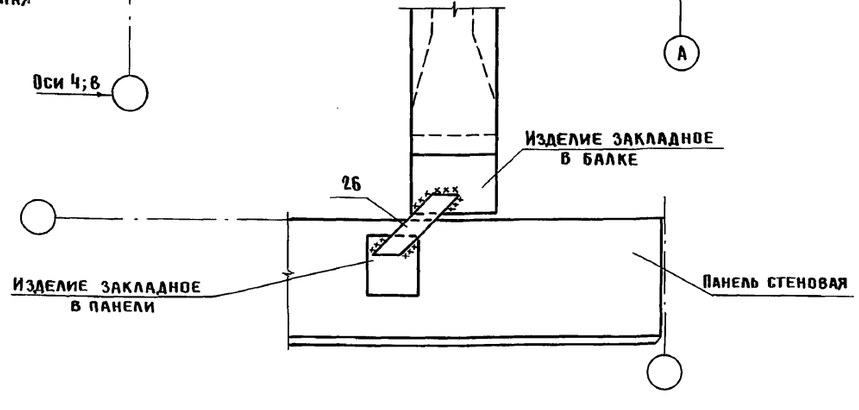

II




2-2




VII




1. В узлах I и II плиты покрытия условно не показаны.
2. В узле I соединительное изделие поз. 24 и в узле II уголок поз. 25 приварить к балке до монтажа плит покрытия.
3. Сварку соединительных изделий с закладными изделиями производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, $K_f$=6мм.
4. Сварку круглых стержней с закладными изделиями производить швами Н1-$Р_ш$ ГОСТ 14098-85.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-КЖ | |
| Привязан | ГИП | Левченкова | | Дойльно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энерго-сберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 15; Листов: |
| | Нач. отд. | Гомзяков | 01.88 | | |
| | Н. контр. | Трейбач | | | |
| | Гл. конст. | Олешко | | | |
| | Гл. спец. | Алексеенко | | Схема расположения панелей стен. Узлы I ... VII | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Инв. N | Рук. гр. | Кириллова | | | |
| | Ст. инж. | Потапова | | | |

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

Альбом

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План на отм. 0,000 | |
| 4 | Схемы систем В1; Т31 | |
| 5 | Схемы систем К1; К3; К13 | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 4.900-9 вып.1 | Узлы и изделия трубопроводов из пластмассовых труб для ситем водоснабжения и канализации | |
| 7.902-4 | Бак разрыва струи вместимостью 180л | |
| „Проектмонтаж-автоматика" | Перечень чертежей типовых и закладных конструкций на установку датчиков отборных устройств и местных приборов, применяемых при автоматизации сантехсистем и котельных установок | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ВК.СО | Спецификация оборудования | |
| ВК. ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта О.Л. Левченкова

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

## Общие указания

1. Нормы водопотребления и водоотведения приняты по СНиП 2.04.01-85 и технологическому заданию.
2. Расход воды на наружное пожаротушение согласно таблице 7 СНиП 2.04.02-84 составляет 10 л/с (при II степени огнестойкости конструкций, объеме здания 2838,1 м³, категории производства по пожарной опасности „Д").
3. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход м³/сут | м³/ч | л/с | при пожаре, л/с | Установленная мощн. электродвигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Водопровод хозяйственно-питьевой и производственный (В1) | 10 | 29,880 / 44,845 | 3,487 | 1,253 | | | |
| Вода горячая из местных водонагревателей (Т3) | | 0,590 | 0,590 | | | | из системы В1 |
| Канализация бытовая производственная (К1) | | 0,305 | 0,227 | 2,350 | | | |
| Канализация производственная (К3) | | 7,580 | 1,920 | 0,593 | | | |
| Система навозоудаления (К13) | | 6,960 | 3,480 | 4,000 | | | |

4. Сеть водопровода холодной воды (В1) запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных (легких) труб ф15...32 мм ГОСТ 3262-75.
5. Стальные трубопроводы окрашиваются одной из эмалей ХВ-124, ХВ-125, ГОСТ 10144-74, ХВ-1100 ГОСТ 6993-79 в два слоя по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82, ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 или ФЛ-03К ГОСТ 9109-81. Толщина покрытия 60 мкм.
6. Нагретая вода (Т31) после охлаждения молока используется на поение животных в коровнике.
8. Сети канализации (К1, К3) проектируются из полиэтиленовых канализационных труб ф50...100мм по ГОСТ 22689.3-77.
9. Сеть канализации (К13) проектируется из безнапорных асбестоцементных труб ф150 по ГОСТ 1839-80. Канализация бытовая и производственная (К1) запроектирована для отвода стоков от уборной и технологического оборудования.
10. Канализация производственная (К3) запроектирована для отвода стоков от оборудования молочной и электрокотельной.
11. Канализация (К13) запроектирована для отвода навозных стоков от преддоильной и последоильных площадок, от доильного зала, помещения передержки животных и от галерей. Стоки отводятся в жижесборник емкостью 15м³ (т.п. 815.42-86) обеззараживаются и вывозятся в места согласованные с санэпидемстанцией.
12. Монтаж водопроводных и канализационных сетей производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
13. Годовой расход холодной воды составляет- 10908 м³ из них 5475 м³ подаются в коровник на поение коров; годовой расход стоков составляет 2878,03 м³.

### Условное обозначение

⊞ ТБ Трап бетонный

Привязан:

Инв.№

801-5-63.87- ВК

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд | Коростелев | | |
| Н.контр | Панисова | | |
| Гл.спец | Тренин | | |
| Рук.гр. | Рыбкин | | |
| Инж.к. | Ильяшевская | | |

Доильный молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

# Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

| № потребителя по плану | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление: Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя, м | Режим водопотребления | Расход воды на одного потребителя | Из хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов: м³/сут | м³/ч | л/с | Горячая вода из местных водонагревателей (из системы В1): м³/сут | м³/ч | л/с | Водоотведение: Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую и производственную канализацию (К1): м³/сут | м³/ч | л/с | Производственную канализацию (К2): м³/сут | м³/ч | л/с | В систему навозоудаления К13 (в жижесборник): м³/сут | м³/ч | л/с | Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. Доильная установка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | „Тендем" УДА-8А: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | а) Подмывание вымени в | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | автомате санобработки; | 300 гол. | 5 | питьев. | 2 | 2 раза в сутки | 3 л/гол | 1,800 | 0,360 | 0,100 | | | | | | | | | 1,800 | 0,360* | 0,100* | | | | | |
| | б) Мойка оборудования и | | | | | | | | | | | | | БПК$_5$=300 мг/л | | | | | | | | | | | | |
| | молокопроводов | 2 | 2 | питьев. | 3 | | 1,92 м³/сут | 3,840 | 1,920* | 0,533* | | | | взвешенные вещества-350 мг/л | | | | | 3,840 | 1,920 | 0,533 | | | | | |
| | 2. Охлаждение молока | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | холодной водой с после- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | дующим использованием | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | на поение животных | 1 | 5 | питьев. | 2 | 2 раза в сутки | 3 м³/ч | 15,000 | 3,000 | 0,833 | | | | | | | | | | | | | | | | на поение в коровник |
| | 3. Циркуляционная промы- | | | | | | | | | | | | | БПК$_5$=280 мг/л | | | | | | | | | | | | |
| | вка пластинчатых аппаратов | 1 | 1 | питьев. | 2 | | | 0,600 | 0,600* | 0,167* | 0,300 | 0,300 | | взвешенные вещества 280 мг/л | | | | | 0,600 | 0,600* | | | | | | горячая вода из САОСА 400/90 |
| | 4. Циркуляционная промывка | | | | | | | | | | | | | БПК$_5$=280 мг/л | | | | | | | | | | | | |
| | двух резервуаров | 2 | 1 | питьев. | 2 | | | 0,620 | 0,620* | 0,172* | 0,250 | 0,250 | | взвешенные вещества 280 мг/л | | | | | 0,620 | 0,620* | | | | | | горячая вода из САОСА 400/90 |
| | 5. Уборка доильных, пред- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | доильных и последоиль- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | двумя поли- |
| | ных площадок и пункта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | вочными |
| | передержки | 330 м² | 1 | питьев. | 2 | 2 раза в сутки | 0,01 м³/м² | 6,600 | 3,300* | 1,000* | | | | БПК$_5$=900 мг/л | | | | | | | | 6,600 | 3,300 | 1,000 | | кранами |
| | 6. Уборка молочной | 72 м² | 0,5 | питьев. | 2 | 2 раза в сутки | 0,005 м³/м² | 0,720 | 0,360* | 0,500* | | | | БПК$_5$=280 мг/л взвешенные вещ. 280 мг/л | | | | | 0,720 | 0,360* | 0,500* | | | | | |
| | 7. Промывка каналов | | | | | | | | | | | | | взвешенные вещества 280 мг/л | | | | | | | | | | | | |
| | навозоудаления | канала | 1 | питьев. | 2 | 2 раза в сутки | 180 л | 0,360 | 0,180* | 1,000* | | | | БПК=900 мг/л | | | | | | | | 0,360 | 0,180 | 3,000 | | |
| | 8. Поение животных в | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | пункте передержки | 6 | 24 | питьев. | 5 | | 65 л/ч | 0,390* | 0,041* | 0,200 | | | | | | | | | | | | | | | | подогретая вода от поз. 4.19 |
| | 9. Наполнение бака аккумулятора | | 1 | питьев. | | розовое заполнение | | 0,027 / 10,000 | 1,670* | 0,460* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10. Наполнение холодильной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | машины | | 1 | питьев. | | розовое заполнение | | 0,014 / 5,000 | 0,830* | 0,230* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11. Раковины | 2 | 1 | питьев. | 2 | периодич. | 0,050 л | 0,100 | 0,050* | 0,150* | | | | БПК$_5$=280 мг/л | | 0,100 | 0,100* | 0,300* | | | | | | | | |
| | 12. Раковины | 1 | 1 | питьев. | 2 | периодич. | 0,080 л | 0,080 | 0,080 | 0,120 | 0,040 | 0,040 | | БПК$_5$=280 мг/л | | 0,080 | 0,080 | 0,600 | | | | | | | | |
| | 13. Обслуживающий персонал | 5 | 8 | питьев. | | периодич. | 0,025 л | 0,125 | 0,047 | 0,200 | | | | БПК$_5$=280 мг/л взвешен. вещест. 280 мг/л | | 0,125 | 0,047 | 1,750 | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | 29,886 / 44,845 | 3,487 | 1,253 | 0,590 | 0,590 | | | | 0,305 | 0,227 | 2,350 | 7,580 | 1,920 | 0,533 | 6,960 | 3,480 | 4,000 | | |
| | Коровник на 200 коров | 2 | | | | | | 11,750 / 21,930 | 2,38 | 2,967 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | 111,636 / 66,775 | 5,868 | 4,220 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Расходы, не совпадающие с максимальным водопотреблением и водоотведением

В числителе указан среднесуточный расход воды
В знаменателе - максимальносуточный

Согласовано: ТХ Орлов

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

| Привязан: | | |
|---|---|---|
| Инв. № | | |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Коростелев | |
| Н. контр. | Панисова | |
| Гл. спец. | Трении | |
| Рук. гр. | Рыбкин | |
| Инжен. | Ильяшевская | |

801-5-63.87-ВК

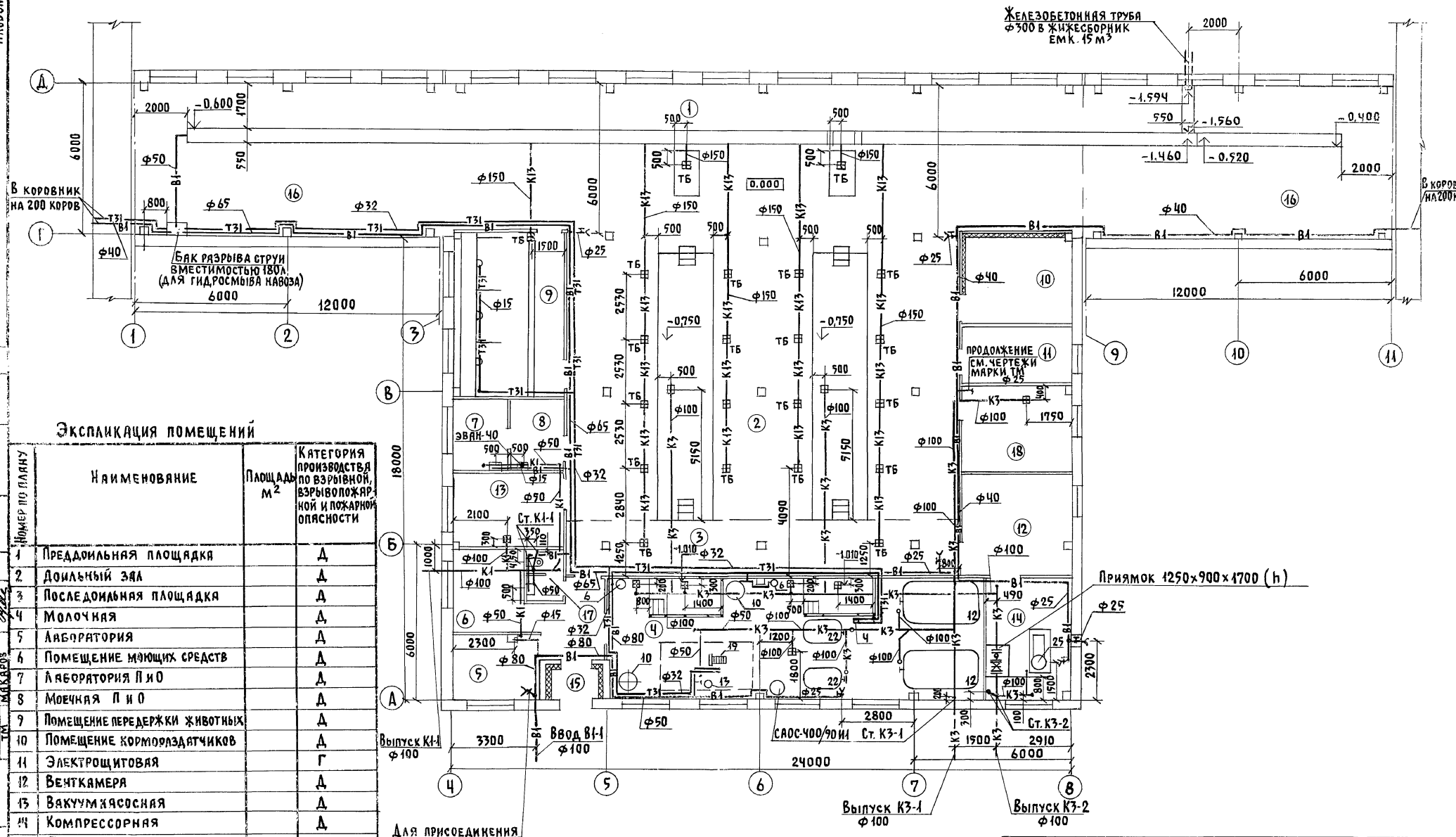
Доильно-молочный блок на 2 установки „Тендем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I




## Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Площадь м² | Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | | Д |
| 2 | Доильный зал | | Д |
| 3 | Последоильная площадка | | Д |
| 4 | Молочная | | Д |
| 5 | Лаборатория | | Д |
| 6 | Помещение моющих средств | | Д |
| 7 | Лаборатория ПиО | | Д |
| 8 | Моечная ПиО | | Д |
| 9 | Помещение передержки животных | | Д |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | | Д |
| 11 | Электрощитовая | | Г |
| 12 | Венткамера | | Д |
| 13 | Вакуумнасосная | | Д |
| 14 | Компрессорная | | Д |
| 15 | Тамбур | | |
| 16 | Галерея (2 пом.) | | Д |
| 17 | Уборная | | |
| 18 | Электрокательная | | |
| 19 | Коридор | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Коростелев | | |
| Н.контр. | Ланисовя | | |
| Гл.спец. | Трекин | | |
| Рук.гр. | Рыбкин | | |
| Инжен. | Ильяшевская | | |

Привязан:

Инв.№

801-5-63.87-ВК

Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

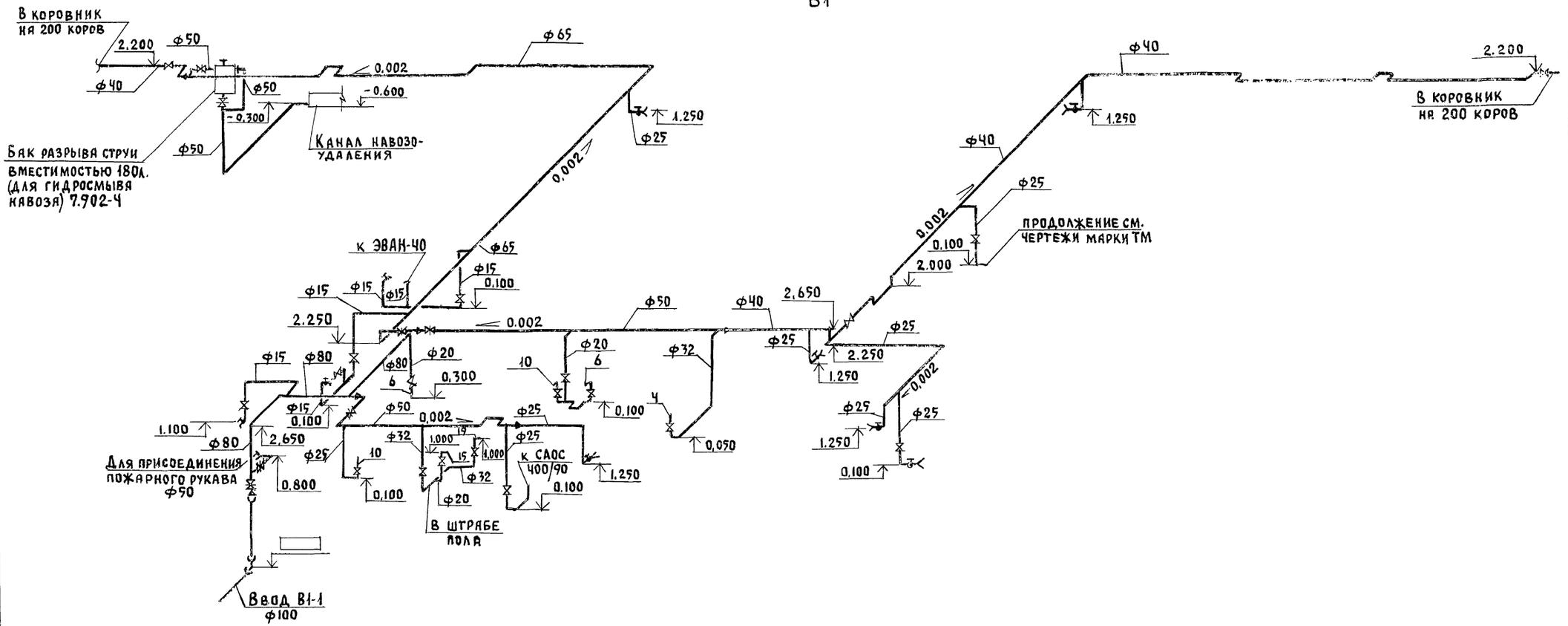
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

План на отм. 0.000

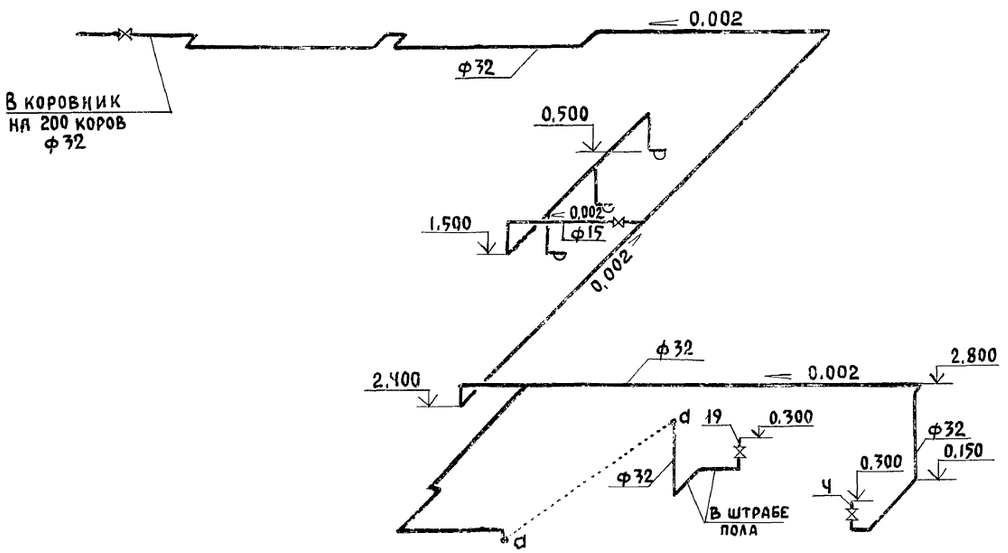
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I

## В1




## Т31




Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд. | Коростелев | | |
| Н.контр. | Панисова | | |
| Гл.спец. | Тренин | | |
| Рук.гр. | Рыбкин | | |
| Инжен. | Ильяшевская | | |

801-5-63.87-ВК

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем УДА-8А" с энергосберегающими системами

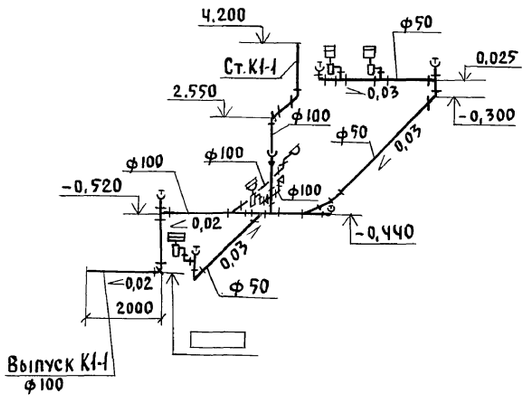
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Схемы систем В1; Т31

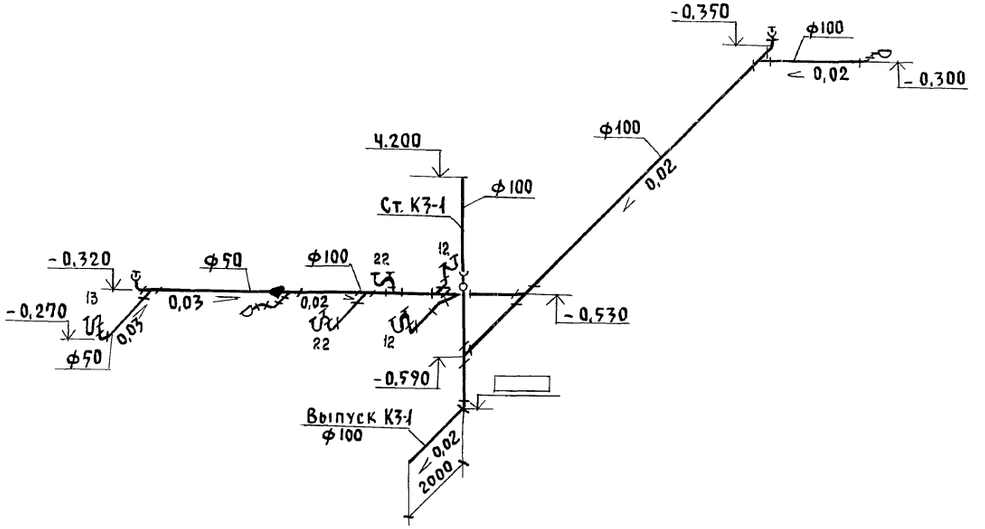
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

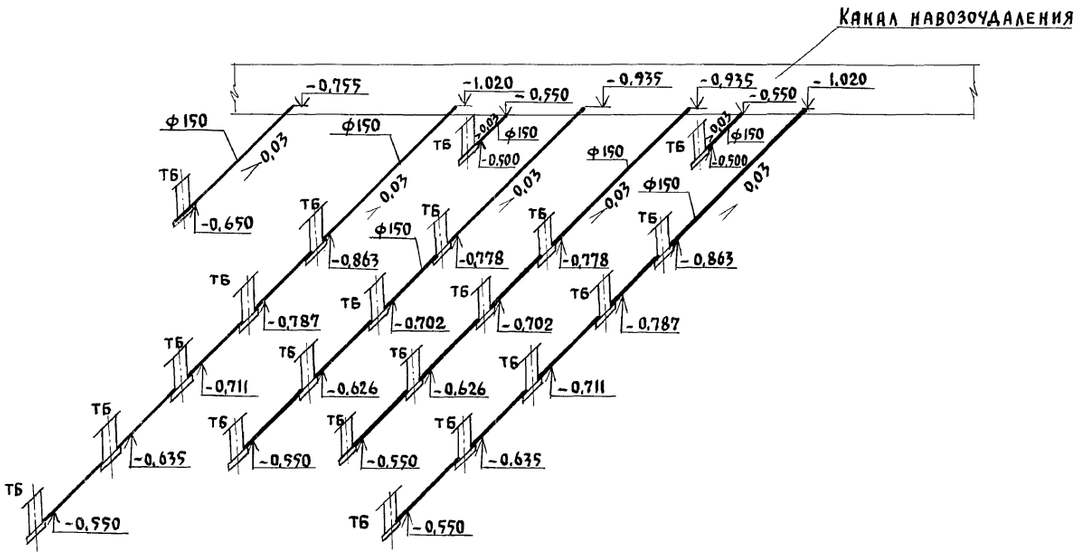
## К1



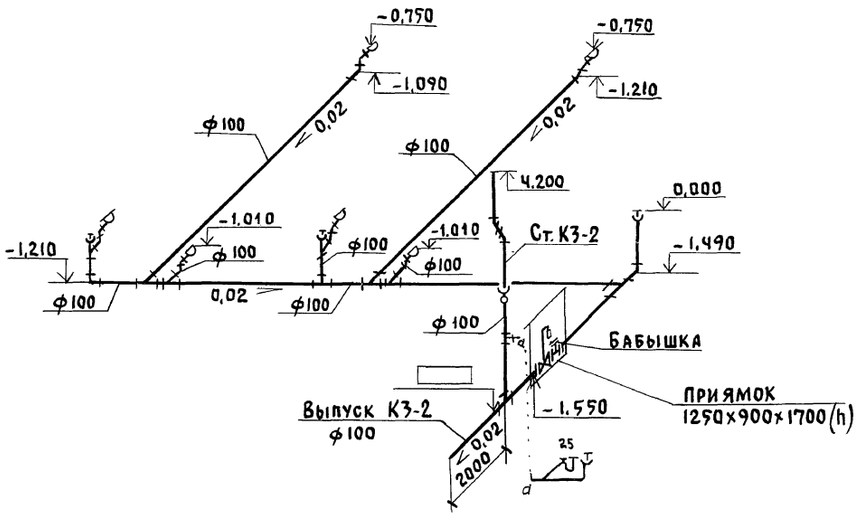

## К3




## К13




## К3




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-ВК | |
| | Нач. отд | Коростелев | | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энерго-сберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | Н. контр | Панисова | | Схемы систем К1; К3; К13 | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| | Гл. спец | Трекин | | | |
| | Рук. гр. | Рыбкин | | | |
| Инв. № | Инженер | Ильяшевская | | | |

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

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | План на отм. 0.000 | |
| 5 | Схема системы отопления | |
| 6 | Схемы систем П1, П2, А1, ВЕ1.., ВЕ10 | |
| 7 | Установка системы П1 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.904-4 | Двери и люки для вентиляционных камер | |
| 5.904-38 | Гибкие вставки к центробежным | |
| | вентиляторам | |
| 5.904-13 вып. 1-2 | Заслонки воздушные унифицированные | |
| | для систем вентиляции | |
| 5.904-10 | Узлы прохода вентиляционных | |
| | вытяжных шахт через покрытия | |
| | промышленных зданий | |
| | Узлы прохода общего назначения | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных | |
| | систем | |
| 5.903-2 вып.1 | Воздухосборники для систем отопления | |
| | и теплоснабжения вентиляционных | |
| | установок | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических | |
| | приборов и трубопроводов | |
| 7.903.9-2 вып. 1,2 | Тепловая изоляция трубопроводов с | |
| | положительными температурами | |
| 1.494-27 вып. 7 | Воздухоприемные устройства с подвесными | |
| | утепленными клапанами | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ОВН1 | Общий вид полиэтиленового | |
| | воздуховода и узлы | |
| ОВН2 | Сетка в рамке | |
| ОВН3 | Сетка в рамке | |
| ОВ.СО | Спецификация оборудования | |
| ОВ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.Л. Левченкова

## Общие указания

1. Настоящий проект выполнен в соответствии с технологическим заданием, технологическими нормами ОНТП-77, строительными нормами и правилами СНиП 2.04.05, СНиП 2.10.03-84 и разработан для районов с расчетными температурами наружного воздуха для холодного периода года минус 20, 30, 40 °С и теплового плюс 21, 22 °С.
2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м³ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход тепла, Вт/(ккал/ч) | | | | Расход холода Вт (ккал/ч) | Установленная мощность электродвигателя кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | | |
| Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | | -20 | 36950 (31770) | 39200 (33748) | | 76150 (65518) | | 3,91 |
| | | -30 | 39790 (34210) | 55568 (47780) | | 95358 (81990) | | 3,91 |
| | | -40 | 43900 (37750) | 65552 (56365) | | 109452 (94115) | | 3,91 |

3. Теплоснабжение осуществляется от встроенной электрокотельной. В качестве теплоносителя используется горячая вода с параметрами 95-70 °С для горячего водоснабжения — вода 55 °С. Нагревательные приборы — радиаторы типа МС-140 и гладкие трубы, установленные в электрощитовой.
4. Удаление конденсата от вытяжных шахт предусматривается по трубам полиэтиленовым ПВД 20 с ГОСТ 18599-83 по месту в систему навозоудаления.
5. Изоляция трубопроводов предусмотрена из цилиндров теплоизоляционных минераловатных на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83 с покрытием из стеклопластика рулонного РСТ ТУ6-11-145-80.
6. Вентиляционное оборудование должно быть окрашено эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-74 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Радиаторы и неизолированные трубопроводы системы отопления окрасить эмалью ПФ-837 ТУ6-10-1309-77 за 2 раза.
7. Монтаж систем отопления и вентиляции вести по СНиП 3.05.01-85.
8. Монтаж и изготовление перфорированных полиэтиленовых воздуховодов вести согласно „Инструкции по расчету, изготовлению, монтажу и эксплуатации воздуховодов из полиэтиленовой пленки", разработанной ЦНИИЭПсельстроем.
9. Металлические воздуховоды и фасонные части к ним изготовлять по ВСН 353-75.

## Условные обозначения

- Узел прохода вентиляционных шахт через покрытия
- м — Воздуховод металлический
- п — Воздуховод полиэтиленовый
- м.с. — Сетка металлическая

Годовой расход тепла:
на отопление — 250,3 Гдж
на вентиляцию — 84,7 Гдж

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Привязан | |
| Инв. N | | | |
| | | 801-5-63.87-ОВ | |
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд. | Коростелев | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7 |
| Н. контр. | Панисова | | |
| Гл. спец. | Шевкунов | | |
| Рук. гр. | Яшина | Общие данные (начало) | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Ст. инж. | Калмыкова | | |
| Инженер | Киреева | | |

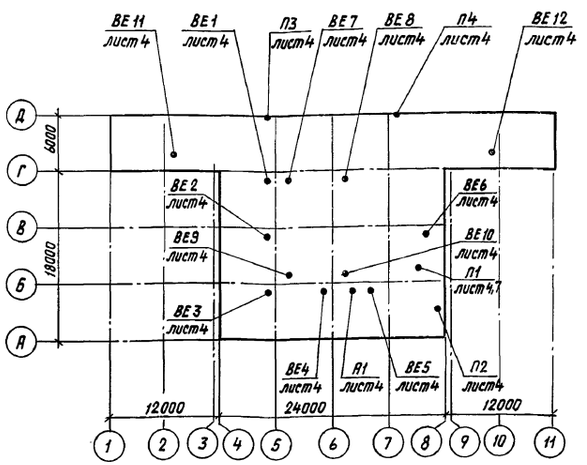
Копир. И. Козлова 22953-01 39 Формат А2

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

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите | Вентилятор: № | Вентилятор: схема исполнения | Вентилятор: положение | Вентилятор: L, м³/ч | Вентилятор: P, Па (кгс/м²) | Вентилятор: n, об/мин. | Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите | Электродвигатель: N, кВт | Электродвигатель: n, об/мин. | Воздухонагреватель: тип | Воздухонагреватель: N | Воздухонагреватель: кол. | Воздухонагреватель: температ. нагрева, °С от | Воздухонагреватель: температ. нагрева, °С до | Воздухонагреватель: расход тепла, Вт (ккал/ч) | Воздухонагреватель: ΔP, Па (кгс/м²) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 1 | Преддоильная площадка, доильный зал, последоильная площадка | СФОЦ-40/0,5-И1 | ВЦ4-70 | 5 | | | 4800 | 840 (84) | | 4А90L4 | 2,2 | 1420 | СФО-40/1Т-И2 | | 1 | -20 | 4,1 | 39200 (33748) | | $t_н$=-20°С |
| | | | СФОЦ-60/0,5-И1 | ВЦ4-70 | 5 | | | 4800 | 830 (83) | | 4А90L4 | 2,2 | 1420 | СФО-60/1Т-И2 | | 1 | -30 | 4,2 | 55568 (47780) | | $t_н$=-30°С |
| | | | СФОЦ-60/0,5-И1 | ВЦ4-70 | 5 | | | 4500 | 830 (83) | | 4А90L4 | 2,2 | 1420 | СФО-60/1Т-И2 | | 1 | -40 | 4,0 | 65552 (56365) | | $t_н$=-40°С |
| П2 | 1 | Компрессорная | | ВД6-300 | 6,3 | | | 8000 | 550 (55) | 910 | 4А71А6 | 0,37 | 910 | | | | | | | | |
| П3, П4 | 2 | | | ВД6-300 | 4 | | | 3500 | 40 (4) | 1375 | 4А56А4 | 0,12 | 1375 | | | | | | | | |
| А1 | 1 | Доильный зал | СФОЦ-25/0,5-И1 | ВЦ4-70 | 4 | | | 3000 | 550 (55) | | 4А80А4 | 1,1 | 1420 | СФО 25/1Т-И2 | | 1 | 15 | 20 | 5030 (4320) | | |

## План – схема




## Таблица внутренних температур и воздухообмен

| Номер по плану | Наименование помещений | Внутренняя температура | Объем м³ | Кратность обмена: приток | Кратность обмена: вытяжка | Воздухообмен м³/ч: приток | Воздухообмен м³/ч: вытяжка | Вентиляц. установка: П | Вентиляц. установка: В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | 15 | 1280 | По расчету | | 11800 | 11800 | П1, П3, П4 | ВЕ7... ВЕ10 |
| 2 | Доильный зал | | | | | | | | |
| 3 | Последоильная площадка | | | | | | | | |
| 4 | Молочная | 15 | 250 | | 1 | | 250 | | ВЕ4, ВЕ5 |
| 5 | Лаборатория | 18 | 32 | 1 | 1 | 32 | 32 | из доильн. зала | через окно |
| 6 | Помещение моющих средств | 10 | 34 | | 1 | | 34 | | ВЕ3 |
| 7 | Лаборатория ПИО | 18 | 22 | 1 | 1 | 22 | 22 | из доильн. зала | через окно |
| 8 | Моечная ПИО | 18 | 22 | | 1 | | 25 | | ВЕ2 |
| 9 | Помещение передержки животных | 10 | 95 | 1 | 1 | 95 | 95 | из доильн. зала | ВЕ1 |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | 5 | 54 | не нормируется | | | | | |
| 11 | Электрощитовая | 5 | 36 | 1 | 1 | 36 | 36 | из доильн. зала | через окно |
| 12 | Венткамера | 10 | 62 | не нормируется | | | | | |
| 13 | Вакуумнасосная | 12 | 45 | 1 | 1 | 45 | 45 | из доильн. зала | через окно |
| 14 | Компрессорная | 12 | 60 | По расчету | | 3520 | | П2 | через технолог. оборудование и окна |
| 15 | Тамбур | | | не нормируется | | | | | |
| 16 | Галерея (2 пом.) | 15 | 520 | | 1 | | 520 | | ВЕ11, ВЕ12 |
| 17 | Уборная | 16 | 20 | | | | 50 | | ВЕ3 |
| 18 | Электрокотельная | | 50 | | 1 | | 50 | | ВЕ6 |
| 19 | Коридор | 16 | | | | | | | |

## Таблица тепловыделений и влаговыделений

| Наименование помещения | Средний вес животного, кг | Количество голов | Общее тепловыделение, Вт/(ккал/ч): на 1 животное | Общее тепловыделение, Вт/(ккал/ч): всего | Свободное тепловыделение, Вт/(ккал/ч): на 1 животное | Свободное тепловыделение, Вт/(ккал/ч): всего | Количество водяных паров, г/ч: на 1 животное | Количество водяных паров, г/ч: всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $t_{вн}$ = 20° С | | | | | |
| Доильный зал | 550 | 60 | 1124 (966,5) | 67410 (57990) | 551 (473,9) | 33060 (28434) | 848,6 | 50916 |

Согласовано:

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Левченкова | |
| Нач.отд. | Коростелев | |
| Гл. спец. | Шевкунов | |
| Н.контр. | Панисова | |
| Рук. гр. | Яшина | |
| Ст. инж. | Калмыкова | |
| Инженер | Киреева | |

801-5-63.87-ОВ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. И.козлова 22.953-01 40 Формат А2

Альбом I

# Таблица тепловоздушного баланса

Доильный зал

Масса животного – 550 кг, количество голов – 60

| N п/п | Показатели | | Единицы измерения | $t_н$=–20°С | | | | | $t_н$=–30° | | | | | $t_н$=–40° | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Параметры наружного воздуха | Температура | °С | –20 | –11 | 0 | 5 | 22 | –30 | –10 | 0 | 5 | 22 | –40 | –16 | 0 | 5 | 21 |
| | | Относительная влажность | % | 85 | 85 | 85 | 75 | 55 | 75 | 75 | 75 | 75 | 55 | 75 | 75 | 75 | 75 | 60 |
| | | Влагосодержание | г/кг | 0,55 | 1,27 | 3,01 | 4,2 | 9,3 | 0,18 | 1,22 | 2,88 | 4,2 | 9,3 | 0,06 | 0,71 | 2,88 | 4,2 | 9,3 |
| 2 | Влагопоступления | От животных | кг/ч | 45,626 | 45,626 | 45,626 | 49,95 | 86,981 | 45,626 | 45,626 | 45,626 | 49,95 | 86,981 | 45,626 | 45,626 | 45,626 | 49,95 | 83,0 |
| | | С мокрого пола | кг/ч | 4,563 | 4,563 | 4,563 | 4,995 | 8,698 | 4,563 | 4,563 | 4,563 | 4,995 | 8,698 | 4,563 | 4,563 | 4,563 | 4,995 | 8,3 |
| | | Всего: | кг/ч | 50,189 | 50,189 | 50,189 | 54,945 | 95,679 | 50,189 | 50,189 | 50,189 | 54,945 | 95,679 | 50,189 | 50,189 | 50,189 | 54,945 | 91,3 |
| 3 | Тепло-поступления | От животных | Вт (ккал/ч) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 12934 (11121) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 12934 (11121) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 14886 (12800) |
| | | От солнечной радиации | Вт (ккал/ч) | | | | | 13885 (11939) | | | | | 13885 (11939) | | | | | 11630 (10000) |
| | | Всего: | Вт (ккал/ч) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 26819 (23060) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 26819 (23060) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 37696 (32413) | 41464 (35653) | 26516 (22800) |
| 4 | Теплопотери зданием | | Вт (ккал/ч) | 12084 (10390) | 9221 (7929) | 5723 (4921) | 7313 (6288) | | 12150 (10446) | 7087 (6094) | 4810 (4135) | 7353 (6322) | | 11773 (10123) | 6901 (5934) | 3654 (3142) | 7126 (6127) | |
| 5 | Теплопотери на испарение влаги | | Вт (ккал/ч) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3398 (2922) | 5917 (5088) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3398 (2922) | 5917 (5088) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3104 (2669) | 3398 (2922) | 5917 (5088) |
| 6 | Теплоизбытки | | Вт (ккал/ч) | 22510 (19355) | 25370 (21815) | 28870 (24823) | 30753 (26443) | 20902 (17972) | 22444 (19298) | 27506 (23651) | 29783 (25609) | 30714 (26409) | 20901 (17972) | 22819 (19621) | 27691 (23810) | 30939 (26603) | 30940 (26604) | 20901 (17972) |
| 7 | Параметры внутреннего воздуха | Температура | °С | 18 | 18 | 18 | 16,5 | 27 | 18 | 18 | 18 | 16,5 | 27 | 18 | 18 | 18 | 16,5 | 27 |
| | | Относительная влажность | % | 70 | 62,4 | 77,4 | 75 | 70 | 67,2 | 62,0 | 72,8 | 74 | 65 | 70,6 | 60,9 | 77,2 | 74 | 65 |
| | | Влагосодержание | г/кг | 9,2 | 8,2 | 10,2 | 9,5 | 14,9 | 8,8 | 8,1 | 9,5 | 9,4 | 15,73 | 9,3 | 8,0 | 10,1 | 9,4 | 15,15 |
| 8 | Прирост влагосодержания | | | 8,65 | 6,93 | 7,19 | 5,3 | 6,6 | 8,62 | 6,88 | 6,62 | 5,2 | 6,48 | 9,24 | 7,29 | 7,22 | 5,2 | 5,85 |
| 9 | Объем воздуха | | кг/ч | 5823 | 7278 | 7278 | 11400 | 15600 | 5823 | 7278 | 7278 | 11400 | 15600 | 5459 | 6914 | 6914 | 11400 | 15600 |
| | | | м³/ч | 4800 | 6000 | 6000 | 9500 | 13000 | 4800 | 6000 | 6000 | 9500 | 13000 | 4500 | 5700 | 5700 | 9500 | 13000 |
| 10 | Объем помещения | | м³ | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 |
| 11 | Кратность воздухообмена | | | 4,3 | 5,3 | 5,3 | 8,4 | 11,6 | 4,3 | 5,3 | 5,3 | 8,4 | 11,6 | 4 | 5,1 | 5,1 | 8,4 | 11,6 |
| 12 | Температура приточного воздуха | | °С | 4,1 | 5,5 | 3,8 | 5 | 22 | 4,2 | 4,5 | 3,3 | 5 | 22 | 3,0 | 3,7 | 2 | 5 | 21 |
| 13 | Расход тепла | Установленная мощность | кВт | 45 | 45 | 15 | | | 45 | 45 | 45 | | | 67,5 | 45,0 | 22,5 | | |
| | | Потребляемая мощность | кВт | 39,2 | 33,5 | 7,7 | | | 55,6 | 55,6 | 55,6 | | | 65,5 | 37,9 | 3,8 | | |
| 14 | Количество приточных установок | | шт | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 15 | Количество вытяжных установок | | | Естественная через шахты | | | | | Естественная через шахты | | | | | Естественная через шахты | | | | |
| 16 | Воздухообмен на 1ц живого веса | | м³/ч | 14,5 | 16,2 | 18,2 | 28,8 | 39,4 | 14,5 | 18,2 | 18,2 | 28,8 | 39,4 | 13,6 | 17,3 | 17,3 | 28,8 | 39,4 |

Привязан

Инв. N

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

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Коростелев | |
| Н. контр. | Панисова | |
| Гл. спец. | Шевкунов | |
| Рук. гр. | Яшина | |
| Ст. инж. | Калмыкова | |
| Инженер | Киреева | |

801-5-63.87-ОВ

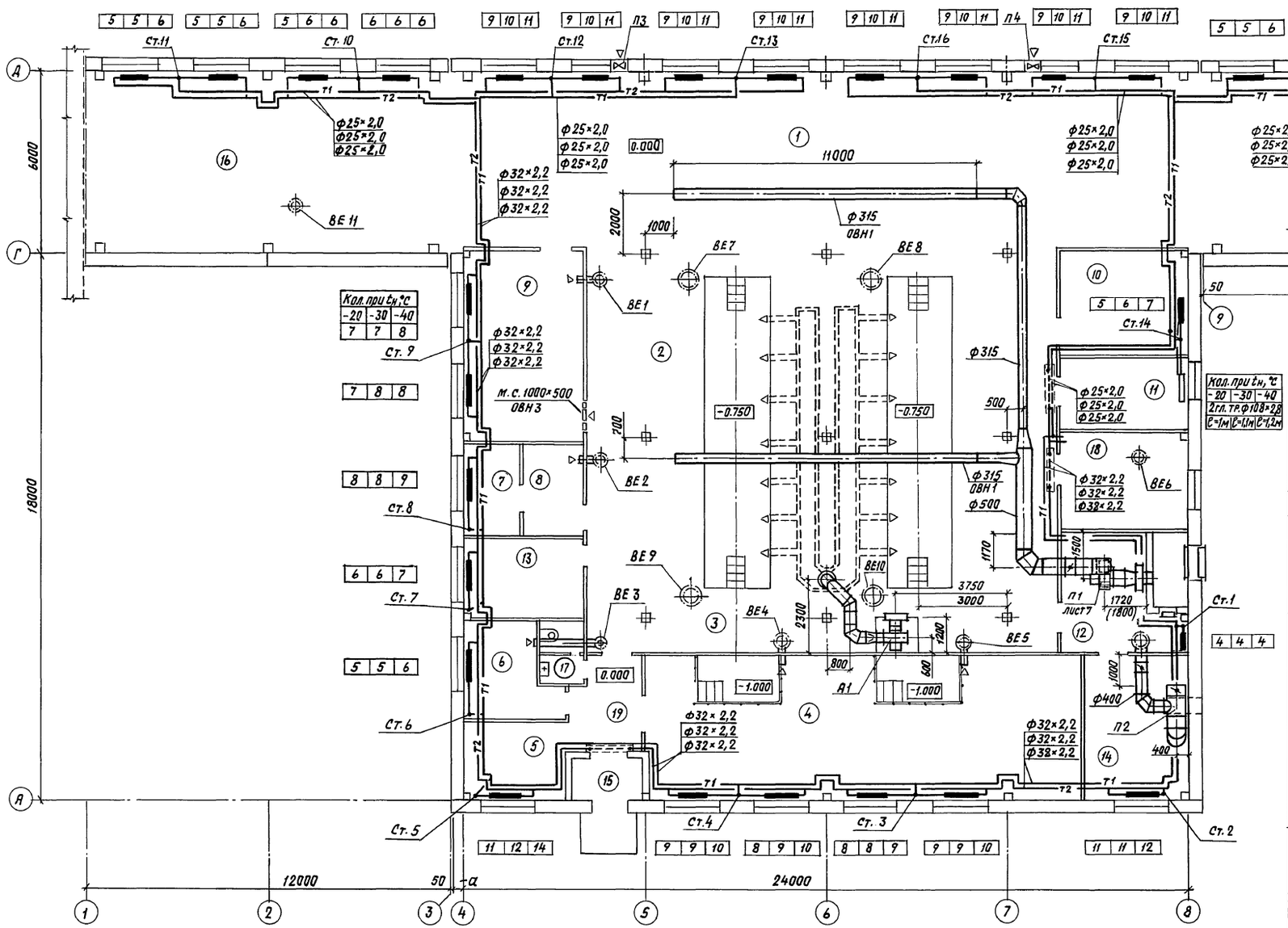
Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I




Размеры в скобках указаны для агрегата СФОЦ-60/0,5-И1.

Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Внутренняя температура °С | Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | 15 | Д |
| 2 | Доильный зал | 15 | Д |
| 3 | Последоильная площадка | 15 | Д |
| 4 | Молочная | 15 | Д |
| 5 | Лаборатория | 18 | Д |
| 6 | Помещение моющих средств | 10 | Д |
| 7 | Лаборатория ПИО | 18 | Д |
| 8 | Моечная ПИО | 18 | Д |
| 9 | Помещение передержки животных | 15 | Д |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | 5 | Д |
| 11 | Электрощитовая | 5 | Г |
| 12 | Венткамера | 10 | Д |
| 13 | Вакуумнасосная | 12 | Д |
| 14 | Компрессорная | 12 | Д |
| 15 | Тамбур | | |
| 16 | Галерея (2 пом.) | 15 | Д |
| 17 | Уборная | 16 | |
| 18 | Электрокотельная | | |
| 19 | Коридор | 16 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-08 |
| Нач.отд. | Коростелев | | |
| Н.контр. | Панисова | | Доильно-молочный блок на 2 установки „тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами |
| Гл.спец. | Шевкунов | | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Рук.гр. | Яшина | | План на отм. 0.000 |
| Ст.инж. | Калмыкова | | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Инженер | Киреева | | |

Привязан

Инв.№

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

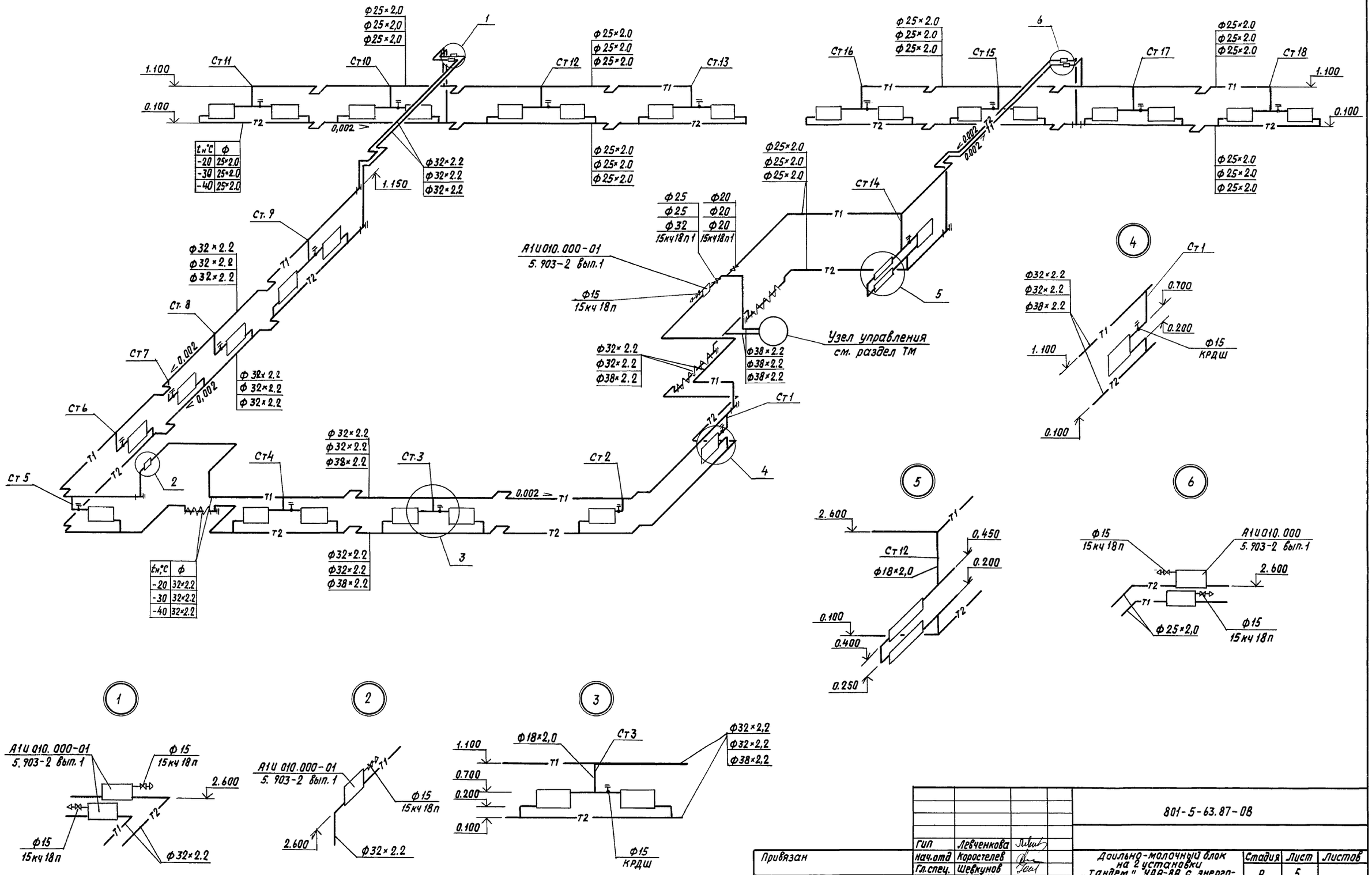
ЭМ Шарф Тх Орлов Гашарова
ТМ Макаров Ар Рослякова Кж
АОВ ПОЗ

Зав.упр. микроклимата отдела А.И. Гаврилов т. Габриченко

22953-01 42 Копир. И. Козлова Формат А2

Альбом I

## Система отопления




| $t_н$,°C | ф |
|---|---|
| -20 | 25×2.0 |
| -30 | 25×2.0 |
| -40 | 25×2.0 |

| $t_н$,°C | ф |
|---|---|
| -20 | 32×2.2 |
| -30 | 32×2.2 |
| -40 | 32×2.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Левченкова | | |
| Нач.отд | Коростелев | | |
| Гл.спец. | Шевкунов | | |
| Н.контр. | Панисова | | |
| Рук.гр. | Яшина | | |
| Ст.инж. | Калмыкова | | |
| Инженер | Киреева | | |

801-5-63.87-ОВ

Привязан

Инв.N

Доильно-молочный блок на 2 установки „тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Схема системы отопления

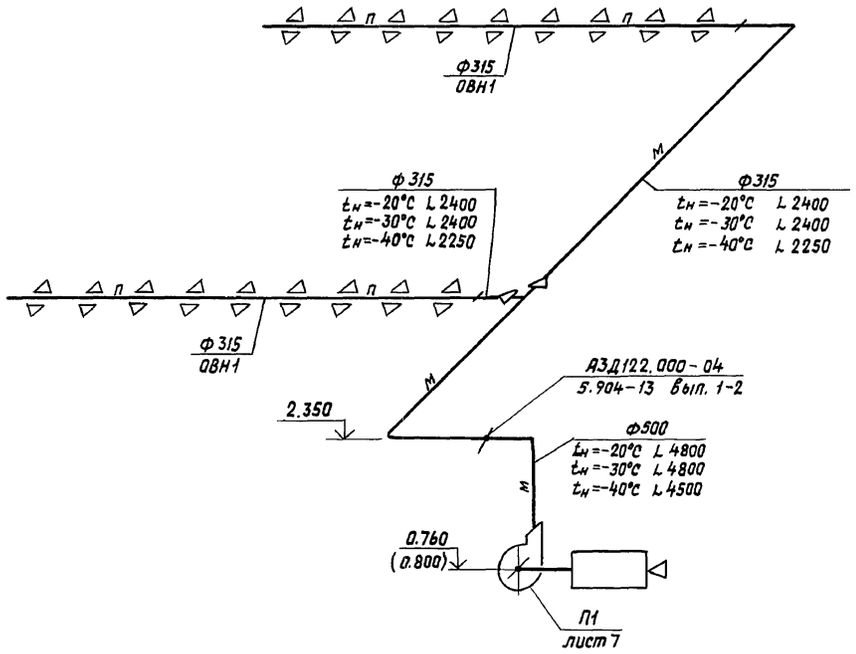
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

22953-01 43 Копир. И.Козлова

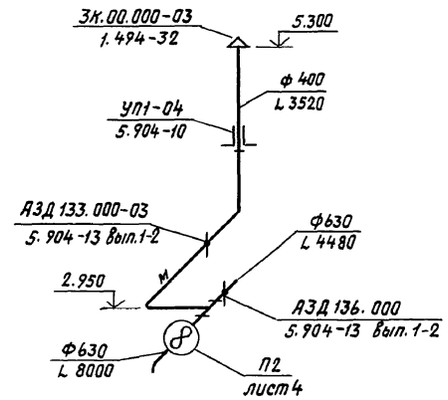
Формат А2

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

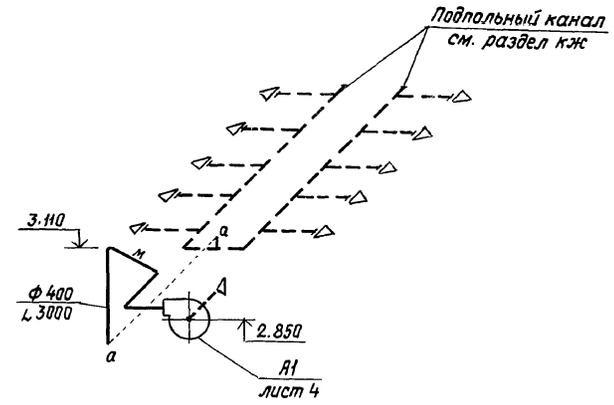
П1



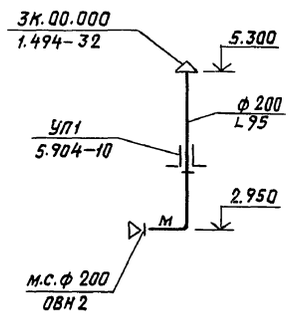

П2



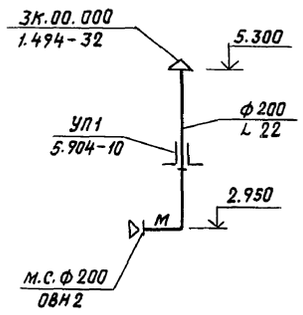

А1



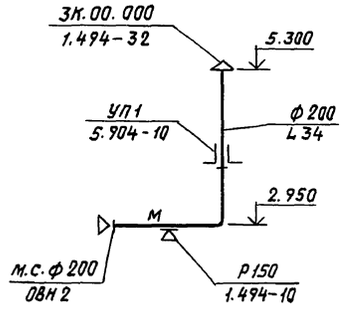

ВЕ1



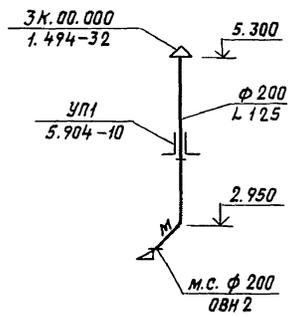

ВЕ2



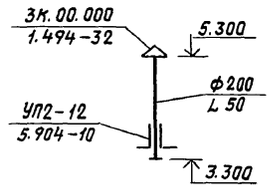

ВЕ3



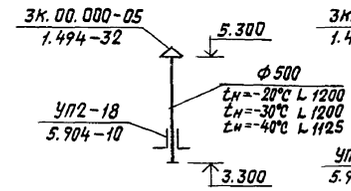

ВЕ4, ВЕ5



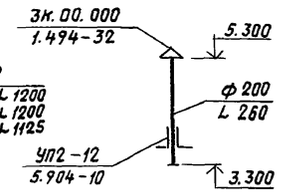

ВЕ6




ВЕ7... ВЕ10




ВЕ11, ВЕ12




В скобках указана отметка для СФЦ-60/0,5-И1.

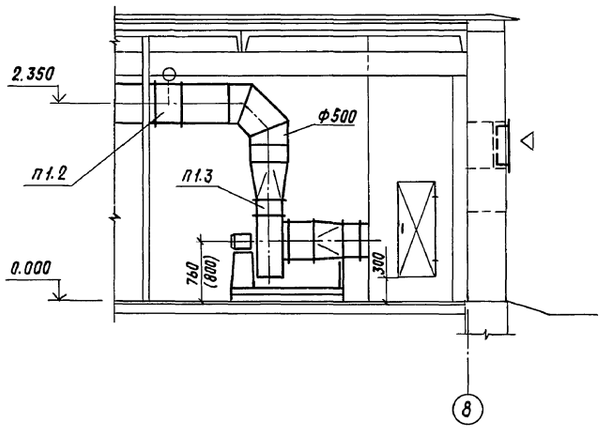
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 801-5-63.87-ОВ | | | |
| Привязан | | | ГИП | Левченкова | | | |
| | | | Нач.отд. | Коростелев | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энерго-сберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Гл.спец. | Шевкунов | | Р | 6 | |
| | | | Н.контр. | Панисова | | | | |
| | | | Рук.гр. | Яшина | Схемы систем П1, П2, А1, ВЕ1... ВЕ10 | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| | | | Ст.инж. | Калмыкова | | | | |
| Инв.N | | | Инженер | Киреева | | | | |

Копир. И.Козлова 22953-01 44 Формат А2

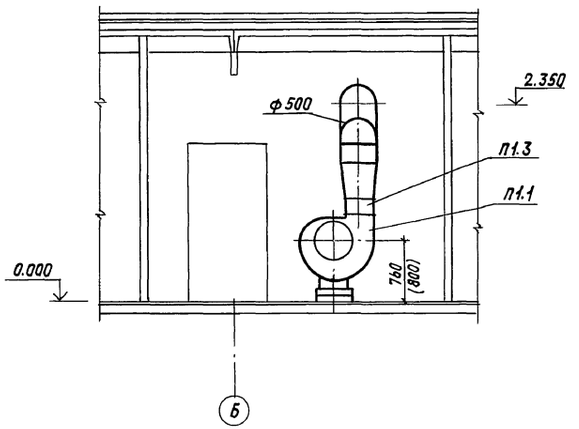
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Альбом I

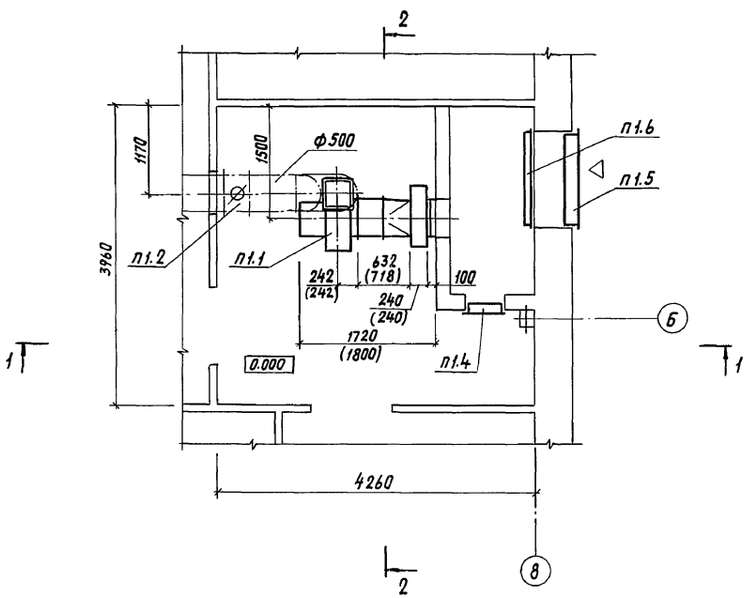
Разрез 1-1




Разрез 2-2




План на отм. 0.000




Спецификация отопительно-вентиляционной установки

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П1 | | | |
| П1.1 | ТУ16-531.669-79 | Электрокалорифер | | | |
| | | СФОЦ-40/0,5-И1 | 1 | 190 | $t_н$=-20°С |
| | | СФОЦ-60/0,5-И1 | 1 | 195 | $t_н$=-30°С<br>$t_н$=-40°С |
| П1.2 | 5.904-13 вып. 1-2 | Заслонка воздушная | | | |
| | | АЗД122.000-04 | | | |
| | | с электроприводом | | | |
| | | тип МЭО-0,63/25-0,25 П | | | |
| | | Р500Э | 1 | 24,04 | |
| П1.3 | 5.904-38 | Вставка гибкая | | | |
| | | Н.00.00-11 | 1 | 1,64 | |
| П1.4 | 5.904-4 | Дверь герметическая | | | |
| | | утепленная ДУ 1,25×0,5 | 1 | 36 | |
| П1.5 | ТУ36-1517-71 | Решетка жалюзийная | | | |
| | | СТД302 | 6 | | |
| П1.6 | 1.494-27 вып. 7 | Клапан утепленный | | | |
| | | 5С1.020.000-05 | 1 | 5,9 | |

Размеры в скобках указаны для агрегата СФОЦ-60/0,5-И1.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-ОВ | | |
| | | Нач.отд. | Коростелев | | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | | Гл.спец. | Шевкунов | | | Р | 7 | |
| | | Н.контр. | Панисова | | Установка системы П1 | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| | | Рук.гр. | Яшина | | | | | |
| Инв.N | | Ст.инж. | Калмыкова | | | | | |

22953-01 45 Копир. И.Козлова Формат А2

Согласовано: АОВ Лаз; АР Росляков

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 801-5-63.87

# ДОИЛЬНО-МОЛОЧНЫЙ БЛОК

## НА 2 УСТАНОВКИ ТАНДЕМ УДА-8А С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМИ СИСТЕМАМИ

## АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

| | |
|---|---|
| Привязан | |
| Инв. № | |

Альбом I

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ОВН 1 | Общий вид полиэтиленового воздуховода и узлы | 4 листа |
| ОВН 2 | Сетка в рамке | |
| ОВН 3 | Сетка в рамке | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Взам. инв. N | | | |
| Подпись и дата | | | |
| Инв. N подл. | Инв. N | | |
| | ГИП | Левченкова | |
| | Нач. отд. | Коростелев | |
| | Н. контр. | Панисова | |
| | Гл. спец. | Шевкунов | |
| | Рук. гр. | Ящина | |
| | Инженер | Киреева | |

Привязан

801-5-63.87-ОВН

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

Альбом I

## Техническая характеристика.

1. Воздуховоды из полиэтиленовой пленки изготавливаются согласно „Инструкции по расчёту, изготовлению, монтажу и эксплуатации воздуховодов из полиэтиленовой плёнки", разработанной ОНТИ ЦНИИЭП сельстроя.
2. Для подвески воздуховода из полиэтиленовой плёнки должны быть проложены и натянуты две, располагаемые с обеих сторон воздуховода, несущие проволоки, поз. 5, которые подвешиваются к балкам перекрытия через 6м. Натяжение проволок (порядка 20кг) создается вращением гаек на тягах и обеспечивает величину наибольшего провисания проволок между подвесами не более 0.05м.
3. Воздуховод подвешивать к несущим проволокам через 2м при помощи полос поз. 6
4. Для натяжения воздуховода необходимо провести пробную подачу воздуха от вентилятора в воздуховод, во время которой регулированием натяжения полос поз. 6 производят окончательную выверку горизонтальности воздуховода.
5. Перфорация воздуховода выполняется прокалыванием плёнки при помощи металлического патрубка с острым торцом, с внутренним диаметром 10мм на сложенном воздуховоде.
6. Чертежи ОВН полиэтиленовых воздуховодов разработаны для установки П 1.

22953-01 46

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

Привязан

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Коростелев | | |
| Н. контр. | Панисова | | |
| Гл. спец. | Шевкунов | | |
| Рук. гр. | Ящина | | |
| Инженер | Киреева | | |

801-5-63.87-ОВН1

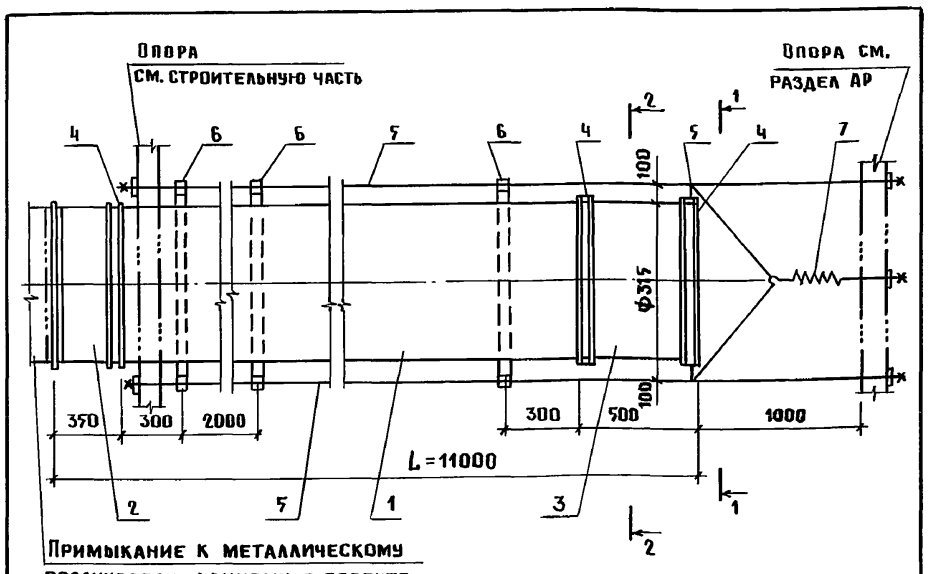
Общий вид полиэтиленового воздуховода и узлы

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

Альбом I




| N поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лист 4 | Воздуховод из полиэтиленовой плёнки | 1 | ГОСТ 10354-82 |
| 2 | Лист 3 | Патрубок начальный | 1 | |
| 3 | Лист 3 | Патрубок конечный | 1 | |
| 4 | | Хомут. Лента 1,2×20 | 3 | ГОСТ 6009-74 |
| 5 | | Проволока 3-15 м | 26 | ГОСТ 17305-71 |
| 6 | | Полоса полиэтиленовая 0,2×30 | 5 | ГОСТ 10354-82 |
| 7 | | Пружина. Усилие 20 кг | 1 | ГОСТ 16118-70 |

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

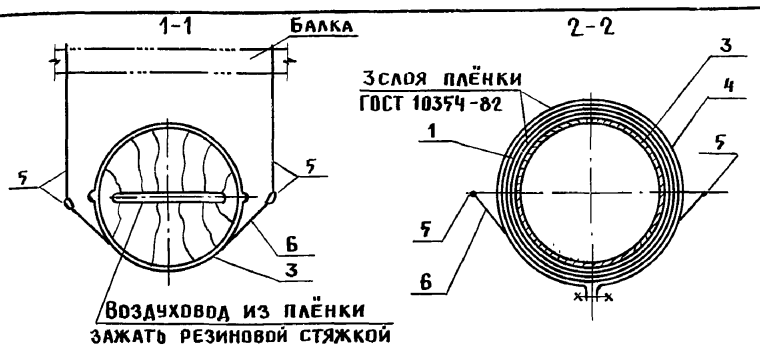
Привязан

801-5-63.87-ОВН1

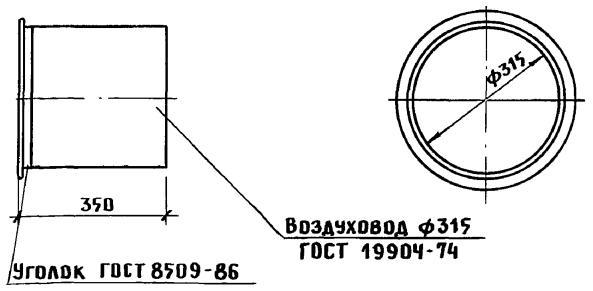
Лист 2

Формат А4

Альбом I

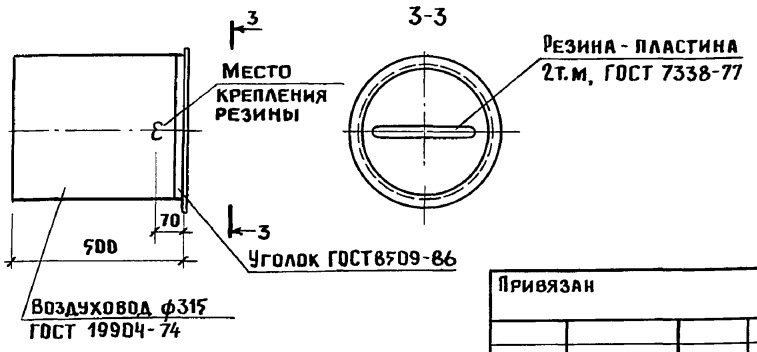



## Патрубок начальный




Масса изделия ~ 9.2кг

## Патрубок конечный




Масса изделия ~ 13.2кг

| | |
|---|---|
| Привязан | |
| Инв. N | |

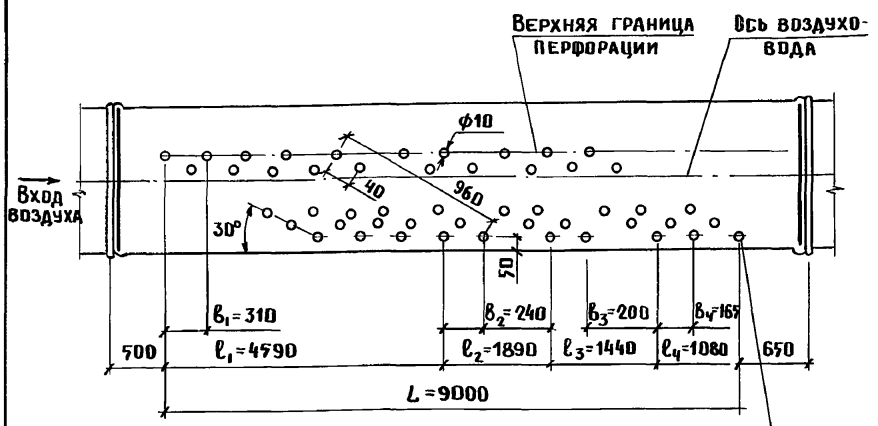
801-5-63.87-ОВН1

Лист 3

Формат А4

Альбом I

## Разметка перфорации на воздуховоде



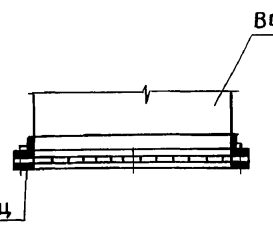

| | |
|---|---|
| Привязан | |
| Инв. N | |

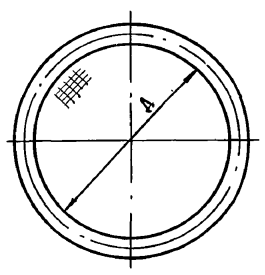
801-5-63.87-ОВН1

Лист 4

Формат 4

Альбом I




| Обозначение сетки | Размер сетки D, мм | Масса, кг |
|---|---|---|
| М.С. ф200 | 200 | |
| М.С. ф400 | 400 | |
| | | |

Сетку принять проволочную тканую с квадратными ячейками N20 по ГОСТ 3826-82

| | |
|---|---|
| Привязан | |
| Инв. N | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Коростелев | | |
| Н. контр. | Панисова | | |
| Гл. спец. | Шевкунов | | |
| Рук. гр. | Яшина | | |
| Инженер | Киреева | | |

801-5-63.87-ОВН2

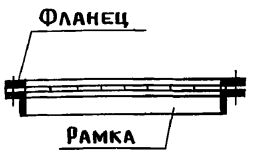
Сетка в рамке

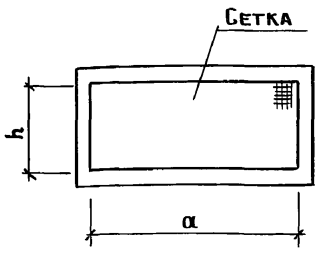
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

Альбом I




| Обозначение сетки | Размер сетки мм | | Масса кг |
|---|---|---|---|
| | a | h | |
| М.С. 1000×500 | 1000 | 500 | |
| | | | |

Сетку принять проволочную тканую с квадратными ячейками N20 по ГОСТ 3826-82

| | |
|---|---|
| Привязан | |
| Инв. N | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Коростелев | | |
| Н. контр. | Панисова | | |
| Гл. спец. | Шевкунов | | |
| Рук. гр. | Яшина | | |
| Инженер | Киреева | | |

801-5-63.87-ОВН3

Сетка в рамке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

22953-01 47

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | Оборудование и трубопроводы. План на отм. 0.000 между осями 7-8; Б-В. Разрезы 1-1...4-4. | |
| | Тепловая схема. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Проектмонтаж-автоматика | Перечень чертежей типовых и закладных конструкций на установку датчиков, отборных устройств и местных приборов, применяемых при автоматизации сантехсистем и котельных установок. | |
| 3.903-10 | Баки расширительные емкостью от 100 до 4500 л | |
| 4.903-10 вып.4,8 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей | |
| 3.903-11 | Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования | |
| 3.903-12 | Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции. | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТМ.СО | Спецификация оборудования | |
| ТМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах. | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.Л.Левченкова

## Общие указания

1. Проект тепломеханической части электрокотельной разработан на основании задания по разделу отопление и вентиляции и в соответствии с „Временными правилами устройства и безопасной эксплуатации электродных котлов и электрокотельных.
Электрокотельная предназначена для обеспечения нагрузок отопления.

2. Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

| Расчетный режим | Расход тепла, мвт (гкал/ч) | | | | Установленная мощность электродвигателей кВт |
|---|---|---|---|---|---|
| | на отопление и вентиляцию | на горячее водоснабжение | на технологические процессы | Общий | |
| – 20°С | 0,026 (0,022) | | | 0,026 (0,022) | 0,48 |
| – 30°С | 0,027 (0,023) | | | 0,027 (0,023) | 0,48 |
| – 40°С | 0,029 (0,025) | | | 0,029 (0,025) | 0,48 |

3. В электрокотельной устанавливаются 2 электроводонагревателя ЭПЗ-25И2 с номинальной мощностью 25 квт каждый.
Теплоносителем для системы отопления служит вода с t=95-70°С.

4. Для циркуляции воды в системе отопления установлены 2 насоса ЦВЦ 6,3-3,5 (один-резервный).
В высшей точке системы отопления расположен расширительный бак, при понижении уровня воды в котором, производится подпитка системы.
Водоподготовка зависит от величины удельного электросопротивления исходной воды и описана в паспорте водонагревателя. Водоподготовка подпиточной воды производится в переносной емкости, из которой она перекачивается ручным насосом.
Подпитка системы осуществляется при включенных электроводонагревателях.

5. В отопительный период работают оба водонагревателя. Один из водонагревателей, имеющий на входе вентиль с электромагнитным приводом, управляется по температуре воздуха в доильном зале, другой по температуре воды 95°С. Тепловые нагрузки носят переменный характер в течение отопительного периода.

В связи с этим мощность водонагревателей должна регулироваться таким образом, чтобы число включений и выключений было минимально. Управление работой водонагревателей осуществляется автоматически. Периодический осмотр электрокотельной производится не реже 2 раз в сутки.

6. Все трубопроводы и металлоконструкции должны быть соединены с устройством выравнивания электрических потенциалов водонагревателей и с нулевым приводом электросети в двух точках, одна из которых находится в электрокотельной. Для этого по периметру котельной в подготовке пола заложен металлический контур (см. разделы АР и ЭМ) с выпусками для присоединения трубопроводов. Поступающие в комплекте с водонагревателями изолирующие вставки для соединения с трубопроводами в этом случае устанавливать запрещается.

7. Перед изоляцией трудопроводы, арматуру и оборудование покрыть антикоррозионной краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

8. Монтаж трубопроводов и оборудования электрокотельной производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

## Условные обозначения

—В11— Трубопровод обработанной воды

—Т21— Трубопровод расширительный

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач.отд. | Коростелев | |
| Н.контр. | Панисова | |
| Гип ТМ | Макаров | |
| Ст. инж. | Курганова | |

Привязан:

Инв. N

801-5-63.87-ТМ

Доильно-молочный блок на 2 установки УДА-8А типа „Тандем" с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

ЭМ ОВ Шарф Шевкунов

Альбом I

## Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента, диаметр или размеры, мм | Кол. | Температура теплоносителя, °С | | Изоляционные конструкции | | | | | | Обозначение применяемых чертежей | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Основной теплоизоляционный слой | | | Покровный слой | | | | |
| | | Макс. | Средняя годовая | Материал | Толщина, мм | Общий объем м³ | Материал | Толщина, мм | Общая поверхность, м² | | |
| | | | | Оборудование | | | | | | | |
| Электроводонагреватель ф300 | 2 | 95 | | Маты минераловатные ГОСТ 21880-86 | 60 | 0,111 | Стеклопластик рулонный РСТ-Б-В ТУ6-11-145-80 | 2,2 | 2,14 | 3.903-11 | |
| Расширительный бак ф465 | 1 | 70 | | Маты минераловатные ГОСТ 21880-85 | 60 | 0,081 | Стеклопластик рулонный РСТ-Б-В ТУ6-11-145-80 | 2,2 | 1,6 | 3.903-11 | |
| Грязевик ф108 | 2 | | | | 40 | 0,034 | | 2,2 | 0,94 | 3.903-11 | |
| | | | | Трубы | | | | | | | |
| Трубопровод ф18 | 5 | | | Полуцилиндры | 40 | 0,04 | Стеклопластик | 2,2 | 1,65 | 3.903-12 | |
| ф25 | 4 | | | минераловатные | 40 | 0,032 | рулонный РСТ-Б-В | 2,2 | 1,32 | 3.903-12 | |
| ф32 | 10 | | | на синтетическом | 40 | 0,09 | ТУ6-11-145-80 | 2,2 | 3,5 | 3.903-12 | |
| ф38 | 34 | | | связующем | 40 | 0,34 | | 2,2 | 12,6 | 3.903-12 | |
| ф57 | 4 | | | ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,048 | | 2,2 | 1,8 | 3.903-12 | |
| | | | | Арматура | | | | | | | |
| Арматура ф15 | 4 | | | Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,02 | Стеклопластик рулонный РСТ-Б-В ТУ6-11-145-80 | 2,2 | 0,48 | 3.903-12 | |
| ф25 | 9 | | | | 40 | 0,09 | | 2,2 | 3,42 | 3.903-12 | |
| ф32 | 18 | | | | 40 | 0,223 | | 2,2 | 7,92 | 3.903-12 | |
| ф50 | 1 | | | | 40 | 0,014 | | 2,2 | 0,48 | 3.903-12 | |

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Коростелев | |
| Н. контр. | Панисова | |
| ГИП ТМ | Макаров | |
| Ст. инж. | Курганова | |

801-5-63.87-ТМ

Доильно-молочный блок на 2 установки УДА-8А типа „Тандем" с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Трубопровод подающий (Т1) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 ф32 | 4 | 5,5 | |
| 2 | 4.903-10 вып.8 | Грязевик абонентский Т34.01 | 1 | 15,8 | |
| 3 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ-32-50 | 2 | 1,2 | |
| 4 | 4.903-10 вып.4 | Опора неподвижная Т3.01 | 1 | 0,329 | |
| 5 | ГОСТ 14911-82 | Опора подвижная приварная ОПП1-100.38 | 5 | 0,62 | |
| 6 | Проектмонтаж-автоматика | Конструкция закладная для установки манометра 3К4-46-76 | 3 | | |
| 7 | Проектмонтаж-автоматика | Конструкция закладная для установки термометра 65-3К4-2-75 | 1 | | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2,2 | 15 | | м |
| | | Трубопровод обратный (Т2) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 ф32 | 11 | 5,5 | |
| 2 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный мембранный с электромагнитным приводом фланцевый 15ч892п3 ф50 | 1 | 22,0 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч9п ф32 | 2 | 5,8 | |
| 4 | | Счетчик горячей воды ВКМС-32Г | 1 | | |
| 5 | 4.903-10 вып.8 | Грязевик абонентский Т 34.01 | 1 | 15,8 | |
| 6 | 4.903-10 вып.4 | Опора неподвижная Т3.01 | 1 | 0,329 | |
| 7 | ГОСТ 14911-82 | Опора подвижная приварная ОПП1-100.38 | 12 | 0,62 | |
| 8 | Проектмонтаж-автоматика | Конструкция закладная для установки манометра 3К4-46-76 | 8 | | |
| 9 | Проектмонтаж-автоматика | Конструкция закладная для установки термометра 65-3К4-2-75 | 2 | | |
| 10 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2,2 | 15 | | м |
| | | Трубопровод расширительный (Т21) | | | |
| 1 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2 | 3 | | м |
| | | Трубопровод дренажный безнапорный (Т96) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч9п2 ф25 | 2 | 3,6 | |
| 2 | Католог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 ф25 | 2 | 3,6 | |
| 3 | ГОСТ 14911-82 | Опора подвижная приварная ОПП1-100.32 | 1 | 0,62 | |
| 4 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 3 | | м |
| | | ф32х2,2 | 4 | | м |
| | | ф38х2,2 | 2 | | м |
| | | Трубопровод атмосферный (Т97) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Клапан малоподъемный однорычажный фланцевый 17ч3бр1 ф25 | 2 | 4,75 | |
| 2 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ-32-50 | 1 | 1,0 | |
| 3 | | ПТ-57-200 | 1 | 1,4 | |
| 4 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2 | 2 | | м |
| | | ф57х2,5 | 4 | | м |
| | | Водопровод (В1) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч8п2 ф15 | 1 | 0,75 | |
| 2 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 ф25 | 2 | 3,6 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Клапан обратный подъемный фланц. 16ч3бр ф25 | 1 | 3,14 | |
| 4 | ГОСТ 14911-82 | Опора подвижная приварная ОПП1-100.32 | 2 | 0,62 | |
| 5 | Проектмонтаж-автоматика | Конструкция закладная для установки манометра 3К4-46-76 | 1 | | |
| 6 | | Трубопровод из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 ф15 | 2 | | м |
| | | ф25 | 2 | | м |
| | | Трубопровод обработанной воды (В11) | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 ф25 | 2 | 3,6 | |
| 2 | | Трубопровод из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 ф25 | 2 | | м |

Привязан:

Инв.№

801-5-63.87-ТМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач.отд | Коростелев | | |
| Н.контр | Пакисова | | |
| Гип ТМ | Макаров | | |
| Ст.инж | Курганова | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки УДА-8А типа "Тандем" с энергосберегающими системами

Общие данные (окончание)

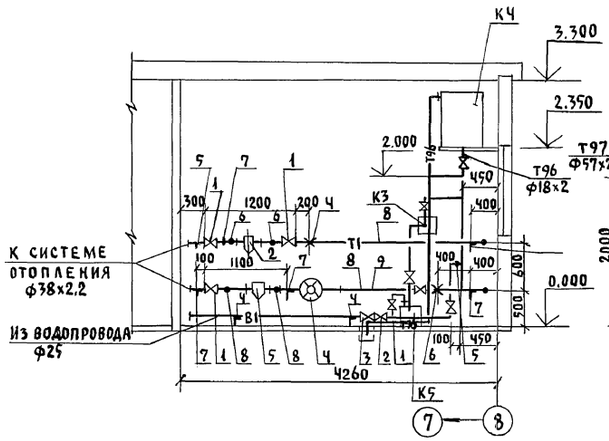
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

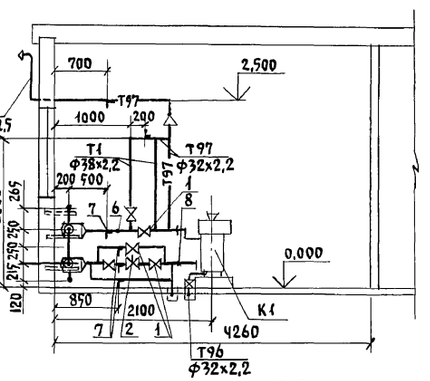
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

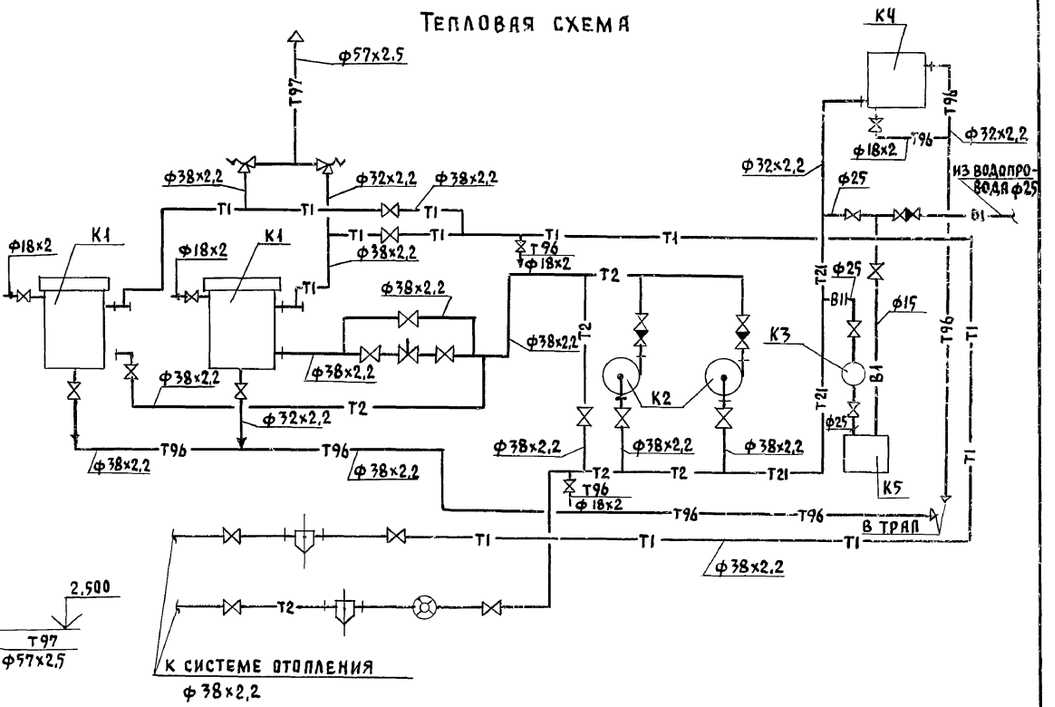
## Разрез 1-1



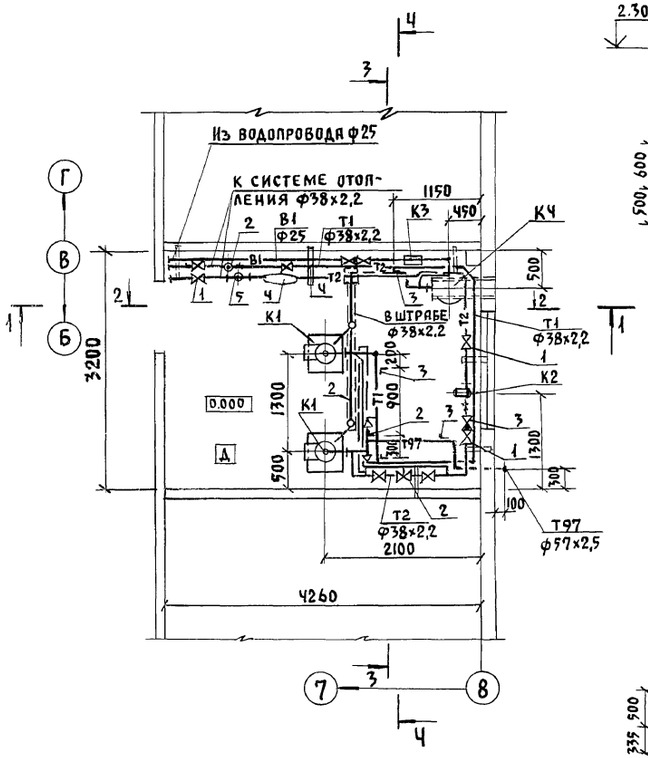

## Разрез 2-2



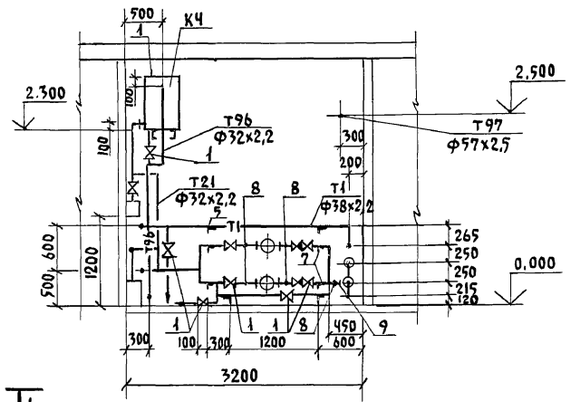

## Тепловая схема



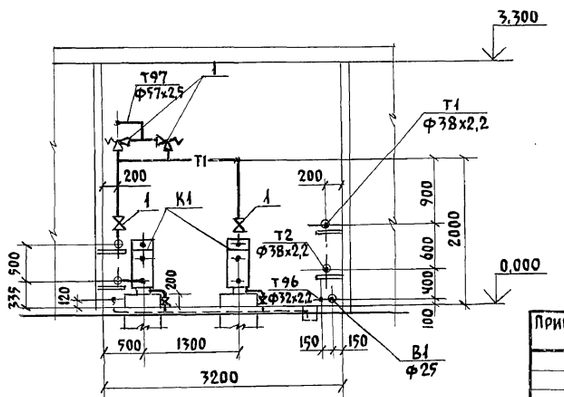

## План на отм. 0,000 между осями 7-8 и Б-В




## Разрез 3-3




## Разрез 4-4




| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | | | |
| Инв.№ | ГИП | Левченкова | |
| | Нач.отд. | Коростелев | |
| | Н. контр. | Панисова | |
| | ГИП ТМ | Макаров | |
| | Ст. инж. | Курганова | |

**801-5-63.87- ТМ**

Дойльно-молочный блок на 2 установки УДА-8А типа „Тандем" с энергосберегающими системами. Оборудование и трудопроводы. План на отм. 0,000 между осями 7-8; Б-В; разрезы 1-1 ... 4-4; тепловая схема

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Согласовано: АР Рослаков; К.ж. Алексеенко; ОВ Шевкунов

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

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Электроосвещение. План расположения оборудования и прокладка сетей. | |
| 3 | Силовое электрооборудование. План расположения оборудования и прокладка сетей. Фрагмент плана. | |
| 4 | Силовое электрооборудование. План трубной прокладки. | |
| 5 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (начало) | |
| 6 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (продолжение). | |
| 7 | Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (окончание). | |
| | Опросный лист для заказа ВРУ1-13-20 УХЛ4 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок. | |
| 3.407-82 | Вводы линий электропередачи до 1кВ в здания. | |
| 5.407-64 вып.1 | 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 вып.1 | Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях. | |
| 5.407-63 вып.1 | Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. | |
| 4.407-199 | Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания. | |
| 5.407-56 вып.1 | Установка распределительных щитов серий Щ070-1, Щ070-2 и Щ070м и распределительных шкафов серий ЩРС1, СПМ75, СПА77 и ШР11. | |
| 5.407-49 вып.1 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭМ.СО | Спецификация электрооборудования | |
| ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах. | |

## Основные показатели

| Температура наружного воздуха (°С) | Установленная мощность электроприемников (кВт) | | | | Расчетная мощность электроприемников (кВт) | | | | Естественный коэффициент мощности | Годовой расход электроэнергии тыс. (кВт.ч) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | в том числе | | | Всего | в том числе | | | | |
| | | Силовых | Осветительных | Тепловых | | II категории надежности | Вентиляция | Электротеплоснабжение | | |
| -20 | 259,57 | 46,23 | 7,59 | 205,75 | 230,0 | 116,0 | 3,0 | 181,5 | 0,98 | 287,0 |
| -30 | 282,07 | 46,23 | 7,59 | 228,25 | 260,0 | 117,0 | 3,0 | 203,0 | 0,98 | 327,0 |
| -40 | 282,07 | 46,23 | 7,59 | 228,25 | 262,0 | 119,0 | 3,0 | 205,0 | 0,98 | 362,0 |

## Условные обозначения

- Электронагреватель
- К-0,5 — Кронштейн с вылетом 0,5м
- Прокладка электросети на лотках
- ПВ-25 — Труба поливинилхлоридная наружным диаметром 25мм
- ПП — Труба полиэтиленовая
- а-в — Маркировка кабеля: а - номер электроприемника, в - номер кабеля в группе

## Общие указания

### 1. Электроосвещение

1.1 Освещенности помещений приняты по „Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений" и СНиП II-4-79.

1.2 Напряжение сети рабочего освещения - 220В, местного - 220 и 36В.

1.3 Монтаж сети освещения выполнить кабелем марки АВВГ на скобах и на тросе.

### 2. Силовое электрооборудование

2.1 Электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям II и III категорий.

2.2 Электроснабжение здания предусмотреть от щита низкого напряжения трансформаторной подстанции фермы с установкой вводно-распределительного устройства в щитовой.

2.3 Подсчет электрических нагрузок произведен в соответствии с „Методическими указаниями по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110кВ сельскохозяйственного назначения".
Потеря напряжения в силовой сети не превышает 3,7%.

2.4 Монтаж силовой сети выполнить кабелем марки АВВГ на скобах и лотках, а также проводом марки АПВ в стальных и пластмассовых трубах; к электродвигателям, установленным на виброосновании - проводом ПВ3 в гибком вводе.

2.5 Проект электроотопления разработан для трех температур наружного воздуха - минус 20, 30 (основное решение) и 40°С.

2.6 Раздел „Техника безопасности" см. лист 6.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.Л.Левченкова

Согласовано:

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

Привязан:

Инв.№

801-5-63.87-ЭМ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач.отд. | Выборный | |
| Н.контр. | Ткачев | |
| ГИПЭ | Дементьева | |
| Рук.гр. | Шарф | |
| Инжен. | Полякова | |

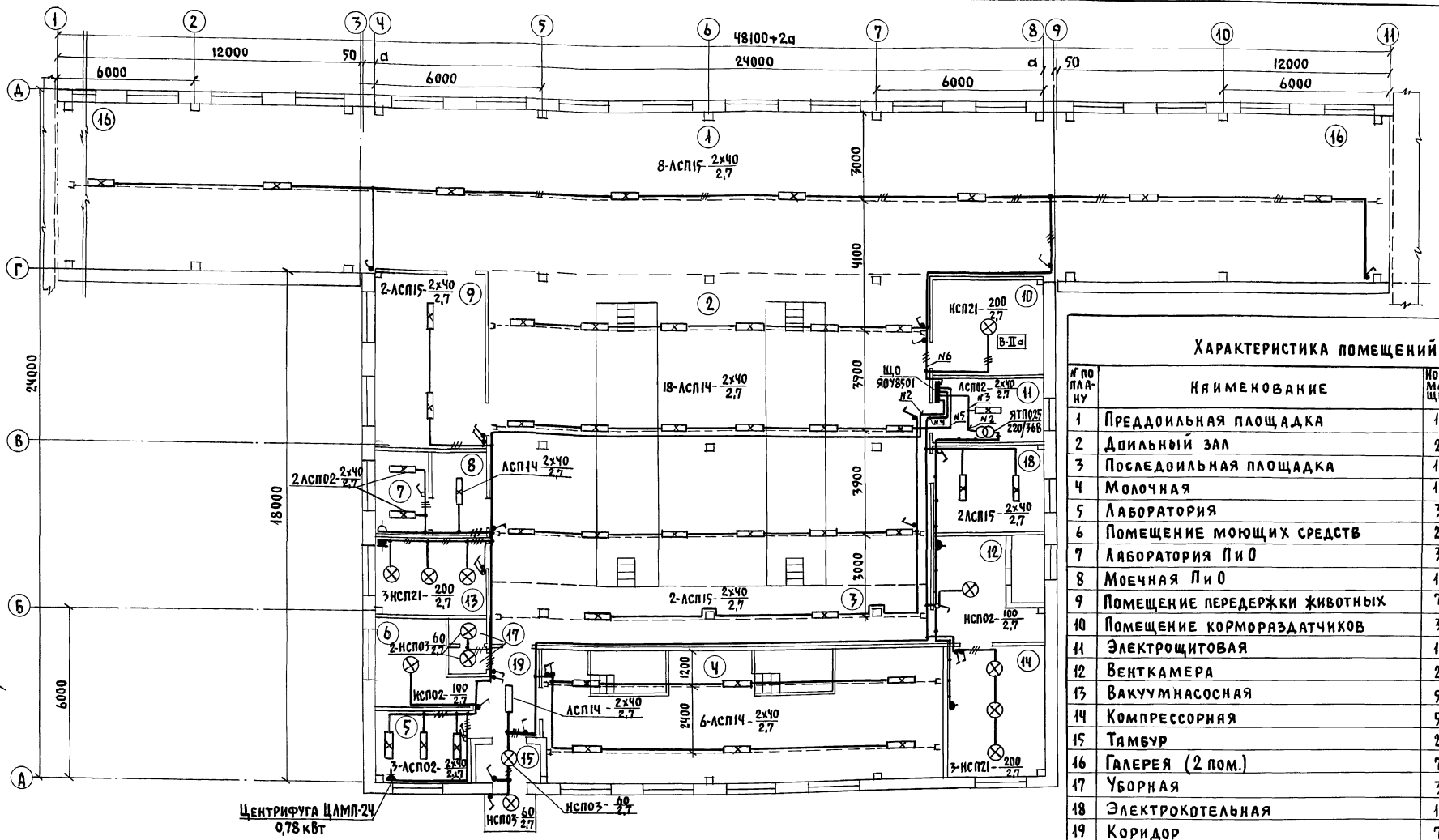
Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I




## Характеристика помещений

| № по плану | Наименование | Нормируемая освещенность (лк) | Характеристика по условиям среды |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддоильная площадка | 100 | Сырое |
| 2 | Доильный зал | 200 | Сырое |
| 3 | Последоильная площадка | 100 | Сырое |
| 4 | Молочная | 150 | Сырое |
| 5 | Лаборатория | 300 | Нормальное |
| 6 | Помещение моющих средств | 20 | С химически активной средой |
| 7 | Лаборатория ПиО | 300 | Нормальное |
| 8 | Моечная ПиО | 150 | Сырое |
| 9 | Помещение передержки животных | 75 | Сырое |
| 10 | Помещение кормораздатчиков | 30 | В-IIа |
| 11 | Электрощитовая | 100 | Нормальное |
| 12 | Венткамера | 20 | Нормальное |
| 13 | Вакуумнасосная | 50 | Сырое |
| 14 | Компрессорная | 50 | Влажное |
| 15 | Тамбур | 20 | Влажное |
| 16 | Галерея (2 пом.) | 75 | Сырое |
| 17 | Уборная | 30 | Влажное |
| 18 | Электрокотельная | 100 | Нормальное |
| 19 | Коридор | 75 | Влажное |

## Расчетная схема электросети напряжением 380/220В

| Групповой щиток: № по плану, тип, схема $P_у$; $P_р$ (кВт) $J_р$ (А) | № группы | Тип предохранителя или автом | Ном. ток (А) | Ток расц. или ток плавк. вставки (А) | Групповая линия: Марка, количество и сечение кабеля или провода (кв. мм) | Способ прокладки | Длина (м) | Ном. мощность (кВт) | Ном. ток (А) | Макс. потеря напряжения (%) | Вид освещения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩО ЯОУ-8501 $P_у$ = 7,59 $P_р$ = 7,4 $J_р$ = 13,6 | 6 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | АВВГ-1(2х2,5) | трос ск. | — | 1,6 | 7,3 | — | Рабочее освещение |
| | 5 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | АВВГ-1(2х2,5) | трос ск. | — | 1,4 | 6,3 | — | Рабочее освещение |
| | 4 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | АВВГ-1(2х2,5) | трос ск. | — | 1,72 | 7,8 | — | Рабочее освещение |
| | 3 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | АВВГ-1(2х2,5) | ск. | — | 0,35 | 1,6 | — | Рабочее и местное освещение |
| ПВ3-60 | 2 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | АВВГ-1(2х4) | ск. | — | 2,52 | 11,4 | 1,8 | Рабочее освещение |
| | 1 | АЕ 1031-1 | 25 | 16 | — — | — | — | — | — | — | Резерв |

Согласовано: АР Васильев; ОВ Шевкунов; ТМ Макаров; ТМ Моткова; ВК Тренин; А Паз

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Выборный | |
| Н. контр. | Ткачев | |
| ГИП Э | Дементьева | |
| Рук. гр. | Шарф | |
| Инжен. | Полякова | |

801-5-63.87-ЭМ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

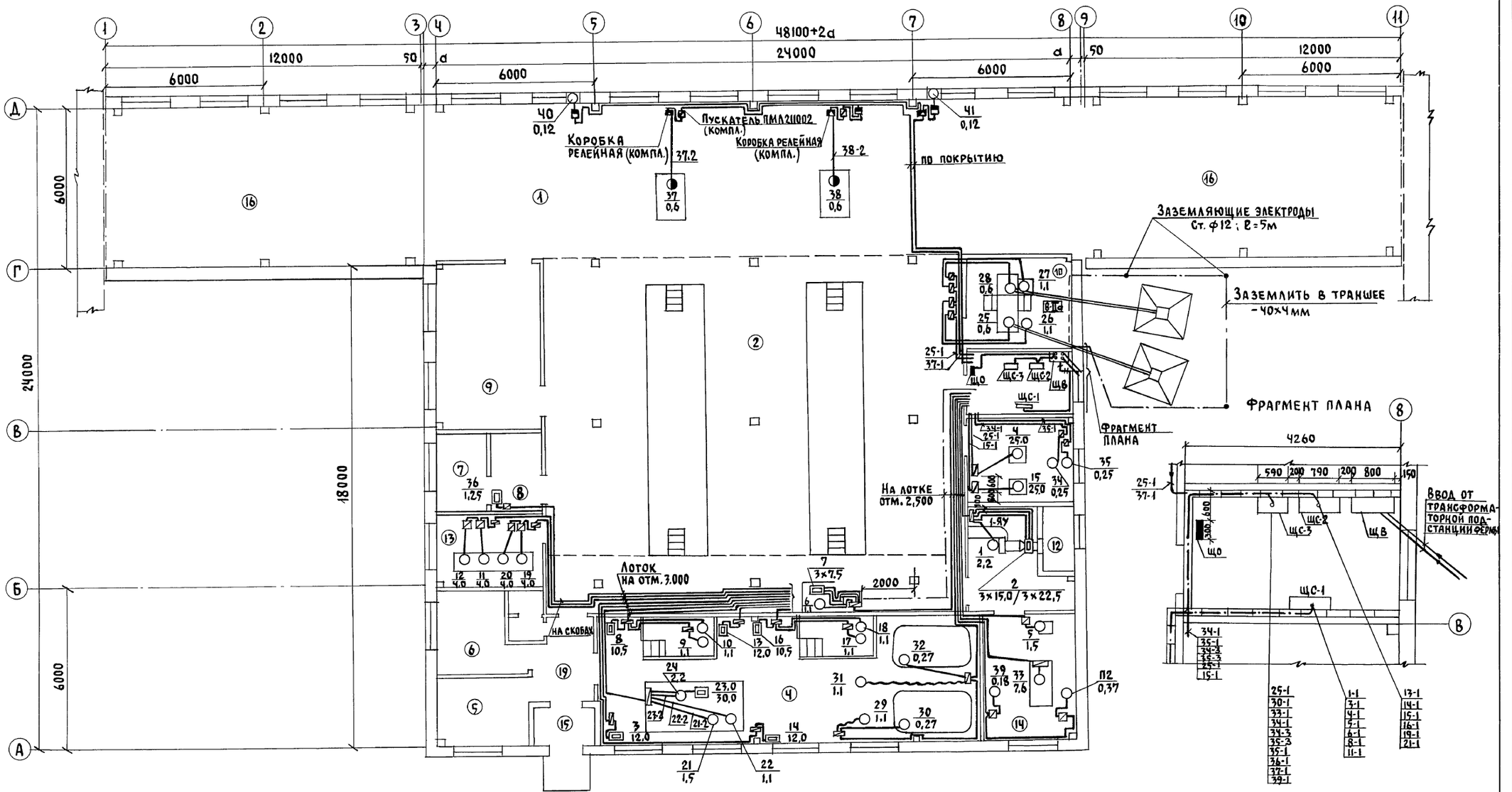
Электроосвещение. План расположения оборудования и прокладки сетей

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

22953-01 53 Формат А2

Альбом I




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Согласовано: | | | | | | | |
| ОВ | Шевкунов | | | | | | |
| ТХ | Орлов | | | | | | |
| ВК | Тренин | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Васильев | | | | | | |
| Гл. спец. | Аов | Паз | | | | | |
| Нач. отд. | Тм | Макаров | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | | | | | |
| Нач. отд. | Выборный | | | | | | |
| Н. контр. | Ткачев | | | | | | |
| ГИП Э | Дементьева | | | | | | |
| Рук. гр. | Шарф | | | | | | |
| Инжен. | Полякова | | | | | | |

801-5-63.87-ЭМ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

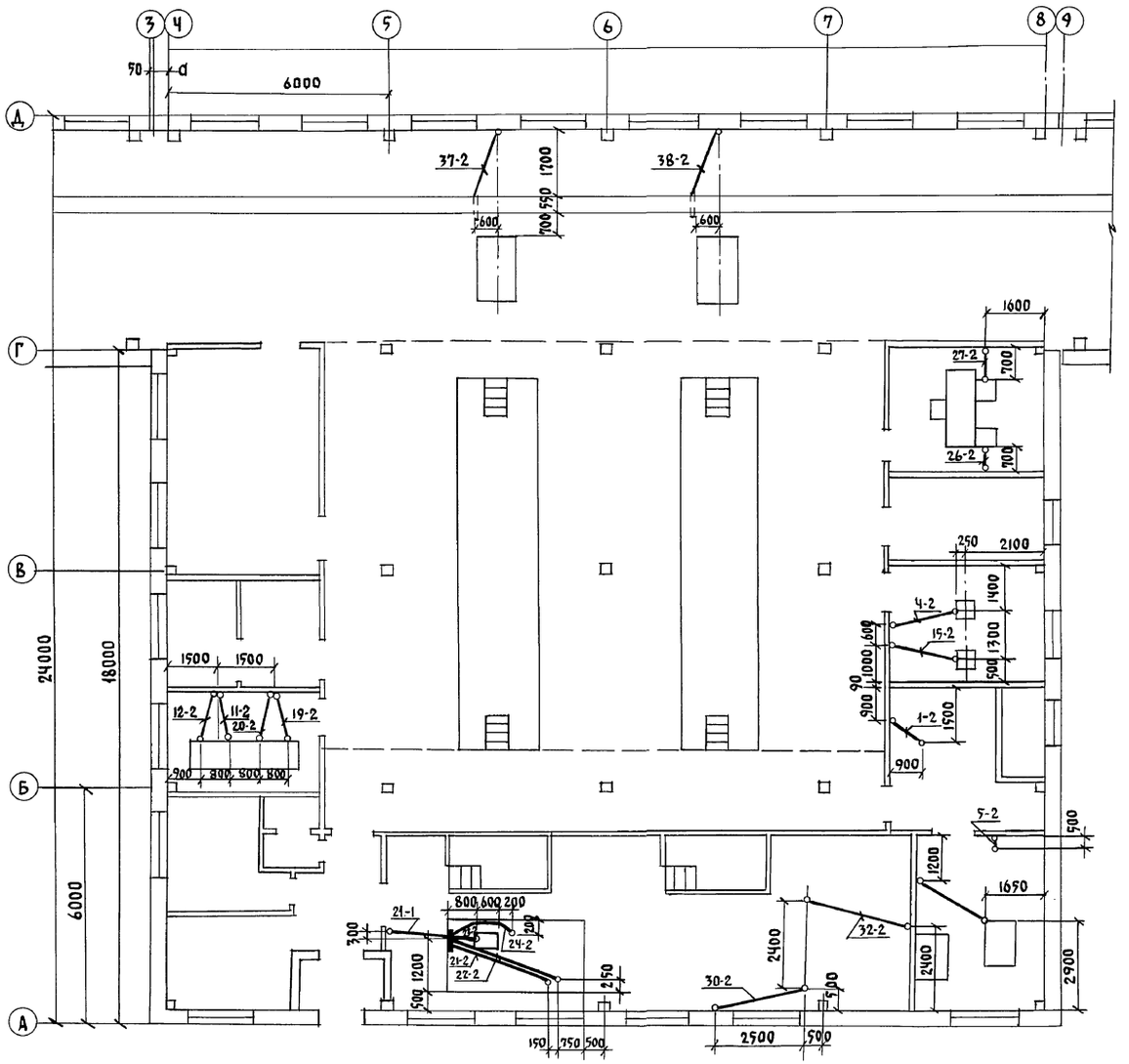
Силовое электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки сетей. Фрагмент плана

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

22953-01 54 Формат А2

Альбом I




1. Все отрезки труб выступают на 200мм от уровня пола, за исключением отрезков Ч-2, 15-2, которые при подходе к водонагревателям поднимаются на 1,5м.

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения (силовое электрооборудование)

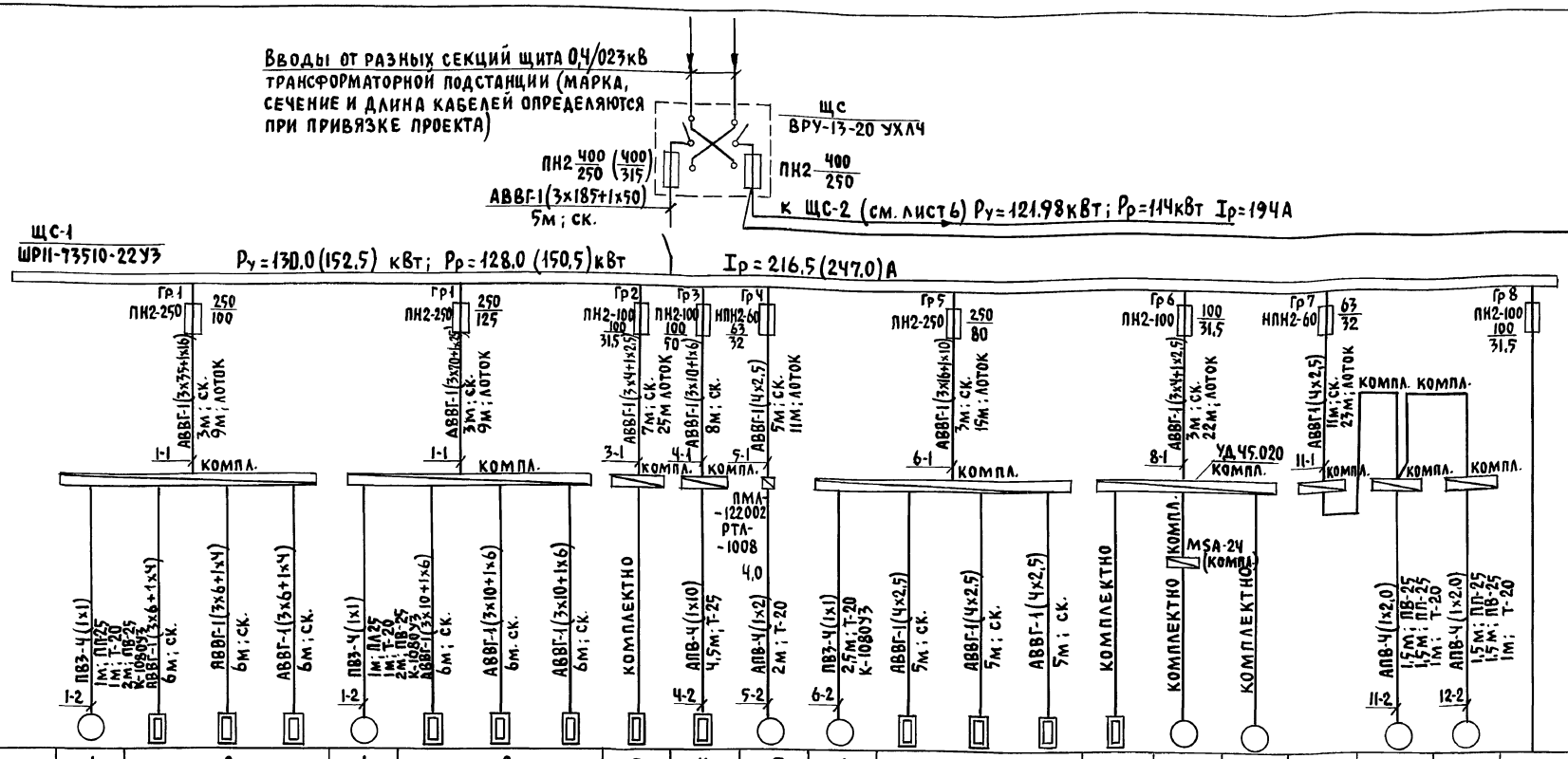
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-49 вып.1 | Прокладка лотков горизонтально | | |
| | Лист 2 | по стене | 16 | |
| 2 | 5.407-49 вып.2 | Угловая секция | 4 | |
| | Лист 2, Исполнение 2 | | | |
| 3 | 3.407-82 | Ввод кабелей из траншей | | |
| | Лист 44 | в здания | 1 | |
| Ч | 5.407-11 | Заземление, зануление | | |
| | Лист 15 | корпуса двигателя | 27 | |
| 5 | 5.407-11 | Заземление, зануление | | |
| | Лист 21 | сварных лотков | 3 | |
| 6 | 5.407-63.1.40М | Соединение полиэтиленовой | | |
| | | трубы со стальной трубой | 28 | |
| 7 | 5.407-62.1.МЧ | Соединение трубы из ПВХ со | | |
| | | стальной трубой | 14 | |
| 8 | 5.407-56.1.140 | Шкаф серии ШР11 | 3 | |
| | | | | |
| | | | | |

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения (электроосвещение)

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-64 вып.1 | Настенная установка осветительного щитка серии ОЩ и ОЩ6 | 1 | Применительно |
| 2 | 5.407-11 | Заземление, зануление несущего троса | 14 | |
| 3 | 4.407-233-001 | Установка кронштейна У114 со светильником для ламп накаливания | 1 | Применительно |
| 4 | 4.407-199 | Ответвления к светильникам | | |
| | А.119.105 | (несущий трос - стальная проволока) | 34 | |
| | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Альбом I




| Данные питающей сети | |
|---|---|
| Шинопровод распределительный пункт | Тип, Iн, А, Расцепитель, А |
| | Тип, напряжение, сечение (шинопровода), расчетный ток, А, установленная мощность, кВт |
| Аппарат отходящей линии | Тип, Iн, А, Расцепитель, или плавкая вставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети. Способ прокладки |
| Пусковой аппарат | Тип, Iн, А, Расцепитель автомата. Уставка, А. Нагревательный элемент теплового реле. Т-тепловой, уставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети. Способ прокладки |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное обозначение на плане | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер по плану | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 | | ЩО |
| Тип | 4А90L4 | — | — | — | 4А90L4 | — | — | — | — | — | 4А80А2У2 | 4А80А4 | — | — | — | — | АОЛ2-12-2 | АОЛ2-12-2 | | АО2-41-4 | АО2-41-4 | | |
| Рн, кВт | 2,2 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 2,2 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 12,0 | 25,0 | 1,5 | 1,1 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 10,5 | 1,1 | 1,1 | | 4,0 | 4,0 | | Ру=7,59 Рр=7,3 |
| Ток, А Iн | 5,02 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 5,02 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 19,5 | 38,0 | 3,3 | 2,76 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 17,5 | 2,4 | 2,4 | | 8,3 | 8,3 | | Iр=13,6 |
| Ток, А Iп | 30,12 | — | — | — | 30,12 | — | — | — | — | — | 21,4 | 13,8 | — | — | — | — | 16,8 | 16,8 | | 58,0 | 58,0 | | — |
| Наименование механизма по плану | Вентилятор | Секции калорифера: секция I | секция II | секция III | Вентилятор | Секции калорифера: секция I | секция II | секция III | Электроводонагреватель САОС-400-90-И1 | Электроводонагреватель ЭП3-25-И2 | Насос водяной К8/18-У2 | Вентилятор | Секции калорифера: секция I | секция II | секция III | Водонагреватель УД35-010 | Насос молочный НМУ-6 | Насос промывки НМУ-6 | | Установка вакуумная УВУ-60/45 | Установка вакуумная УВУ-60/45 | Резерв | |
| | Вентсистема П1. Электрокалорифер СФОЦ-40/0,5-И1 | | | | Вентсистема П1. Электрокалорифер СФОЦ-60/0,5-И1 | | | | | | | Вентсистема А1. Электрокалорифер СФОЦ-25/0,5-И1 | | | | Доильная установка „Тандем" УДА-8А №1 | | | | | | | |

Только для температуры наружного воздуха $t_н = -20°C$

Только для температуры наружного воздуха $t_н = -30°C$; $t_н = -40°C$

1. Цифры мощностей и токов, указанные в скобках, относятся только к вариантам температуры наружного воздуха $t_н = -30°C$; $t_н = -40°C$.

Согласовано:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | |
| | Нач. отд. | Выборный | |
| | Н. конт. | Ткачев | |
| | ГИП Э | Дементьева | |
| | Рук. гр. | Шарф | |
| Инв. № | Инжен. | Полякова | |

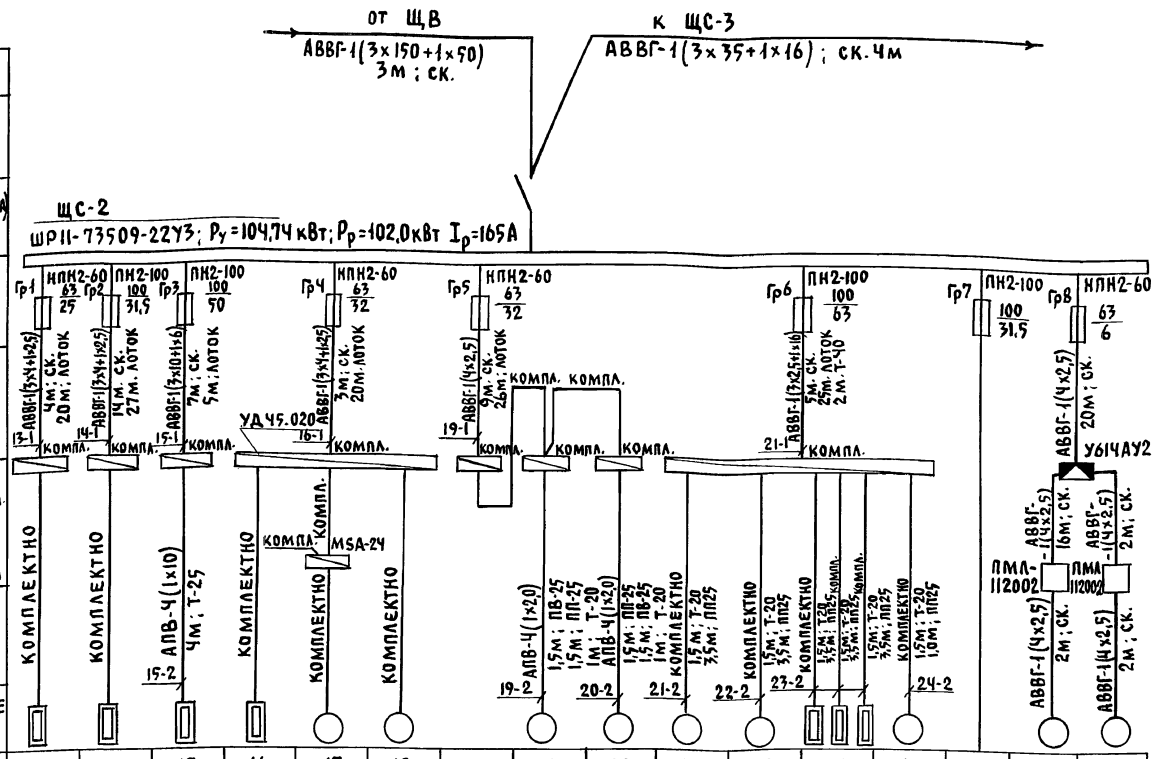
801-5-63.87-ЭМ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ




| Данные питающей сети | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | 40 | 41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинопровод, распределительный пункт: Тип, $I_н$, А; Расцепитель, А | | — | — | — | — | АОЛ2-12-2 | АОЛ2-12-2 | | АО2-41-4 | АО2-41-4 | АОЛ2-21-2 | АОЛ2-21-4 | — | АО2-22-2 | | ЧАА56АЧ | ЧАА56АЧ |
| Тип, напряжение, сечение шинопровода; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт | $P_к$, кВт | 12,0 | 12,0 | 25,0 | 10,5 | 1,1 | 1,1 | | 4,0 | 4,0 | 1,5 | 1,1 | 12 / 12 / 6 / 30 | 2,2 | | 0,12 | 0,12 |
| Аппарат отходящей линии: Тип, $I_н$, А; Расцепитель или плавкая вставка, А | Ток, А: $I_н$ | 19,5 | 19,5 | 38,0 | 17,5 | 2,4 | 2,4 | | 8,3 | 8,3 | 3,2 | 2,7 | 18,2 / 18,2 / 9,2 / 45,6 | 4,5 | | 0,44 | 0,44 |
| Марка и сечение проводника: Маркировка или длина участка сети, способ прокладки | $I_п$ | — | — | — | — | 16,8 | 16,8 | | 58,0 | 58,0 | 22,4 | 16,8 | — | 32,0 | | 1,54 | 1,54 |
| Электроприемник: Условное обозначение на плане | Наименование механизма по плану | Электроводонагреватель САОС-400-90-III | Электроводонагреватель САОС-400-90-III | Электроводонагреватель ЭП325-И2 | Водонагреватель УД35-010 | Насос молочный НМУ-6 | Насос промывки НМУ-6 | | Установка вакуумная УВУ-60/45 | Установка вакуумная УВУ-60/45 | Насос для молока 36-1Ц28-20 | Сепаратор очиститель ОМ-1 | Бойлер | Насос для воды 2К20/18 | Резерв | Осевой вентилятор П3 | Осевой вентилятор ПЧ |
| | | Доильная установка „Тандем" УДА-8А №2 | | | | | | | Пастеризационно-охладительная установка ОП2-Ф-1 | | | | | | | | |

планировочной отметки земли и электродов из стали ф12; l=5м.

## 3. Техника безопасности

3.1 Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, пусковой аппаратуры, светильников, электроводонагревателей и т.п.), которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, занулить присоединением нулевому проводу электросети, а в помещениях электрокотельной и передержки животных так же и к устройству выравнивания электрических потенциалов.

3.2 Вокруг каждого из водонагревателей ЭП3-25-И2 в соответствии с „Руководящими указаниями по обеспечению электробезопасности электроустановок в сельском хозяйстве" выполнить устройство выравнивания электропотенциалов (УВЭП), обеспечивающее в аварийном режиме напряжение прикосновения не более 12в.

3.3 УВЭП водонагревателей выполнить кольцевым заземлителем с радиусом 1,5м из оцинкованной стали ф10мм закладываемой на глубине 0,7м от уровня пола (см. раздел ЯР).

3.4 По периметру электрокотельной в подготовке пола проложить зануляющий контур к выпускам которого приварить все трубопроводы, входящие в электрокотельную.

3.5 В каждом из помещений зданий фермы, использующих горячую воду от ЭП3-25И2, выполнить УВЭП.

3.6 В помещении электрощитовой при вводе здания в эксплуатацию обеспечить комплект защитных средств согласно приложению БП.1ПТЭ и ПТБ.

3.7 Прокладку электросети в помещении 10 с категорией среды В-IIа выполнить в соответствии с ВСН-332-74ММСС СССР.

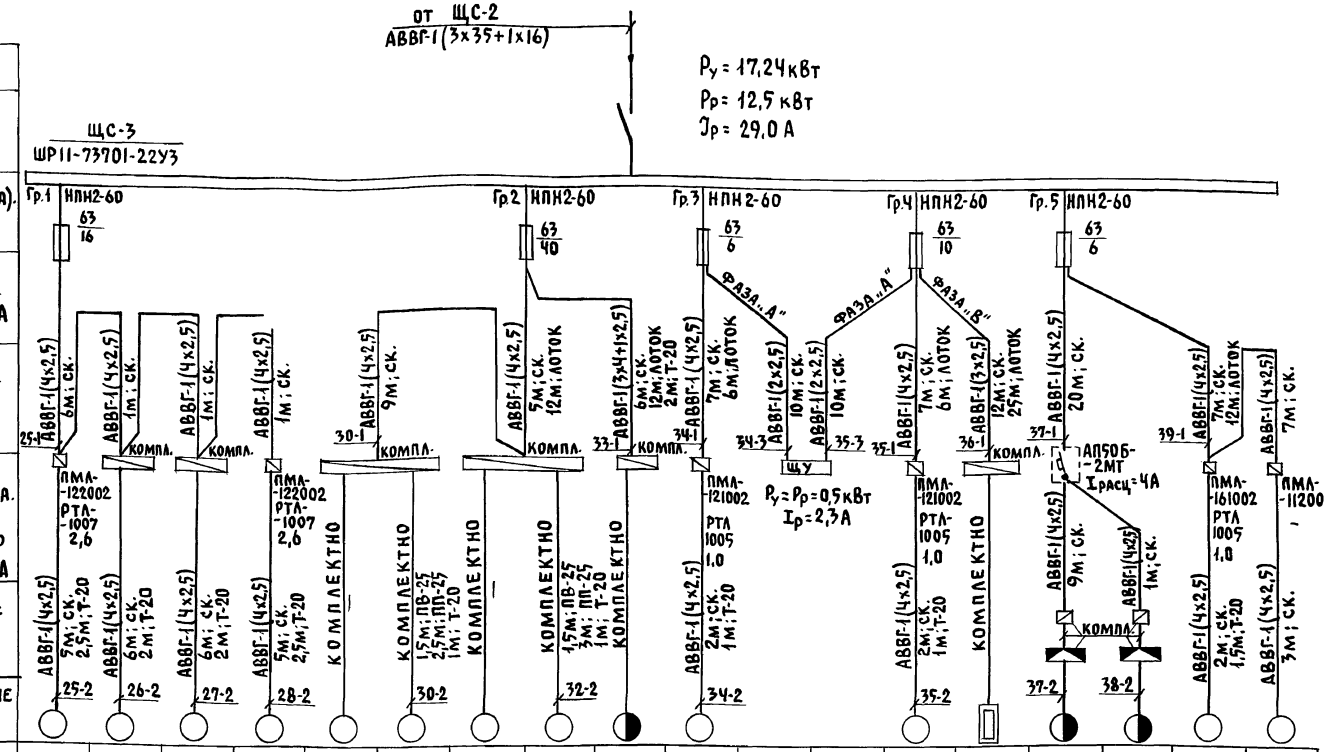
3.8 В соответствии с СН 305-77, п.1.8, выполнить молниезащитные мероприятия II категории только для помещения кормораздатчиков, остальная часть здания молниезащите не подлежит.

3.9 Для защиты от заноса высоких потенциалов по коммуникациям, вводимым в помещение, а так же от электростатической индукции, они должны быть присоединены стальной полосой 25×4мм к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 10 Ом.
Заземлитель выполнить из полосовой стали - 40×4 мм, прокладываемой в земляной траншее на глубине 0,8м от

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-ЭМ | |
| | Нач.отд. | Выборный | | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| | Н.контр. | Ткачев | | | |
| Инв.№ | ГИП Э | Дементьева | | Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (продолжение) | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| | Рук.гр. | Шарф | | | |
| | Инжен. | Полякова | | | |

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

Альбом I

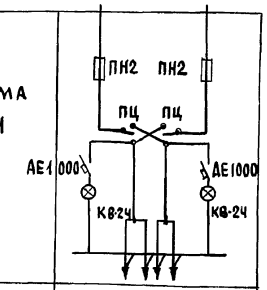



| Данные питающей сети | | |
|---|---|---|
| Шинопровод распределительный пункт | Тип | |
| | $I_н$, А | |
| | Расцепитель, А | |
| | Тип, напряжение, сечение (шинопровода). Расчетный ток, А. Установленная мощность, кВт | |
| Аппарат отходящей линии | Тип | |
| | $I_н$, А | |
| | Расцепитель или плавкая вставка, А | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети. Способ прокладки | |
| Пусковой аппарат | Тип | |
| | $I_н$, А | |
| | Расцепитель автомата. Уставка, А. Нагревательный элемент теплового реле. Т-тепловой, уставка, А | |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети. Способ прокладки | |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условное обозначение на плане | | 25-2 | 26-2 | 27-2 | 28-2 | | 30-2 | | 32-2 | | 34-2 | | | 35-2 | | 37-2 | 38-2 | | |
| Номер по плану | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | | | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | П2 |
| Тип | | ЧА71АЧУ3 | ЧА80АЧУ3 | ЧА80АЧУ3 | ЧА71АЧУ3 | АОЛ2-12-2 | АОЛ-21-4 | АОЛ2-12-2 | АОЛ-21-4 | — | ЧА56В2 | | | ЧА56В2 | — | — | — | ЧАА56В4 | ЧА71А6 |
| $P_н$, кВт | | 0,6 | 1,1 | 1,1 | 0,6 | 1,1 | 0,27 | 1,1 | 0,27 | 7,6 | 0,25 | | | 0,25 | 1,25 | 0,6 | 0,6 | 0,18 | 0,37 |
| Ток, А | $I_н$ | 1,7 | 2,76 | 2,76 | 1,7 | 2,4 | 0,83 | 2,4 | 0,83 | 17,5 | 0,74 | | | 0,74 | 5,7 | 1,5 | 1,5 | 0,66 | 1,26 |
| | $I_п$ | 7,65 | 13,8 | 13,8 | 7,65 | 16,8 | 5,8 | 16,8 | 5,8 | 73,0 | 2,96 | | | 2,76 | — | 5,0 | 5,0 | 2,2 | 5,0 |
| Наименование механизма по плану | | Бункер конц-кормов БСК-10 | Привод кормо-раздачи УД32.000 | Привод кормо-раздачи УД32.000 | Бункер конц-кормов БСК-10 | Насос для молока 36-3Ц3,5-10 | Мешалка | Насос для молока 36-3Ц3,5-10 | Мешалка | Установка водоохладительная УВ-10 | Электронасос ЦВЦ6,3-3,5 | | | Электронасос ЦВЦ6,3-3,5 | Электронагреватель ЭВАН-10 | Установка обмыва выемки УОВ-Ф-1 | Установка обмыва выемки УОВ-Ф-1 | Задвижка 30ч906ф | Вентсистема ВО6-300 |
| | | | | | | Резервуар РПО-2,5 | | Резервуар РПО-2,5 | | | | | | | | | | | |

## Опросный лист для заказа ВРУ1-13-20 УХЛ4

Схема ВРУ1




| Тип панели | | ВРУ1-13-20 УХЛ4 | |
|---|---|---|---|
| Номера групп | | — | — |
| Номинальный ток панели | Предохранителя (А) | 400 | 400 |
| | Плавкой вставки (А) | 250 ($t_н$=-20°С) 315 ($t_н$=-30-40°С) | 250 |
| | Вводного аппарата (А) | 400 | 400 |
| Тип вводного аппарата | | ПЦ | ПЦ |
| Тип и технические данные счетчика | | — | — |
| Тип и технические данные счетчика | | — | — |

801-5-63.87-ЭМ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-ВАС энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд. | Выборный | | Р | 7 | |
| | Н.конт. | Ткачев | | | | |
| | ГИП Э | Дементьева | Силовое электрооборудование. Расчетная схема электросети 380/220В (окончание) | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| | Рук.гр. | Шарф | | | | |
| Инв.№ | Инжен. | Полякова | Опросный лист для заказа ВРУ1-13-20УХЛ4 | | | |

22953-01 58 Формат А2

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

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Приточная система П1. Схема автоматизации. | |
| | Схема электрическая принципиальная управления | |
| | и регулирования | |
| 3 | Приточная система П1. Схема соединений | |
| | внешних проводок. | |
| 4 | План расположения | |
| 5 | Задвижка. Схема функциональная. | |
| | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления | |
| 6 | Задвижка. Схема соединений внешних проводок | |
| | План расположения | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ТМ4-47-73 | Термометр сопротивления ТСМ | |
| | Установка на стене. | |
| ТМ4-874-77 | Регулятор влажности воздуха | |
| | типа СПР. Установка на панели | |
| ОСТ36-27-77 | Приборы и средства автомати- | |
| | зации. Обозначения условные | |
| | в схемах автоматизации техно- | |
| | логических процессов | |
| РМ4-2-84 | Системы автоматизации | |
| | технологических процессов. | |
| | Схемы автоматизации | |
| | указания по выполнению | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| РМ4-106-82 | Системы автоматизации | |
| | технологических процессов. | |
| | Схемы электрические прин- | |
| | ципиальные. Требования | |
| | к выполнению. | |
| РМ4-6-81 ч.III | Системы автоматизации | |
| | технологических процессов. | |
| | Проектирование электрических | |
| | и трубных проводок часть III. Указа- | |
| | ния по выполнению документации | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| АОВ.СО | Спецификация оборудования | |
| АОВ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

## Общие указания

1. Проектная документация выполнена на основании задания по разделу ОВ и предусматривает автоматизацию приточной системы П1.
2. Схемой автоматизации системы П1 предусматривается:
   - местное управление электродвигателем вентилятора с ящика управления, поставляемого комплектно с электрокалориферной установкой.
   - автоматическое управление секциями электронагревателей калорифера в зависимости от температуры воздуха в обслуживаемом помещении (при этом одна секция электронагревателей включена постоянно при работе вентилятора)
   - защита электрокалорифера от перегрева, при повышении температуры на поверхности оребрения трубчатых электронагревателей
   - блокировка работы электродвигателя вентилятора с работой секций нагревателей электрокалорифера;
   - регулирование влажности воздуха в помещении путем открытия или закрытия заслонки на воздуховоде;
   - местное управление заслонкой с поста управления;
   - световая сигнализация контроля напряжения, включения секций нагревателей электрокалорифера и работы вентилятора.

Ящик управления электрокалориферной установкой П1 аппаратура управления и регулятор влажности воздуха устанавливаются в вентиляторе.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта О.А. Левченкова

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

Привязан:

Инв.№

801-5-63.87-АОВ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач.отд. | Выборный | |
| Н.контр. | Глазова | |
| ГИП А | Паз | |
| Рук.гр. | Горбалетова | |
| Инженер | Майракова | |

Дойльно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

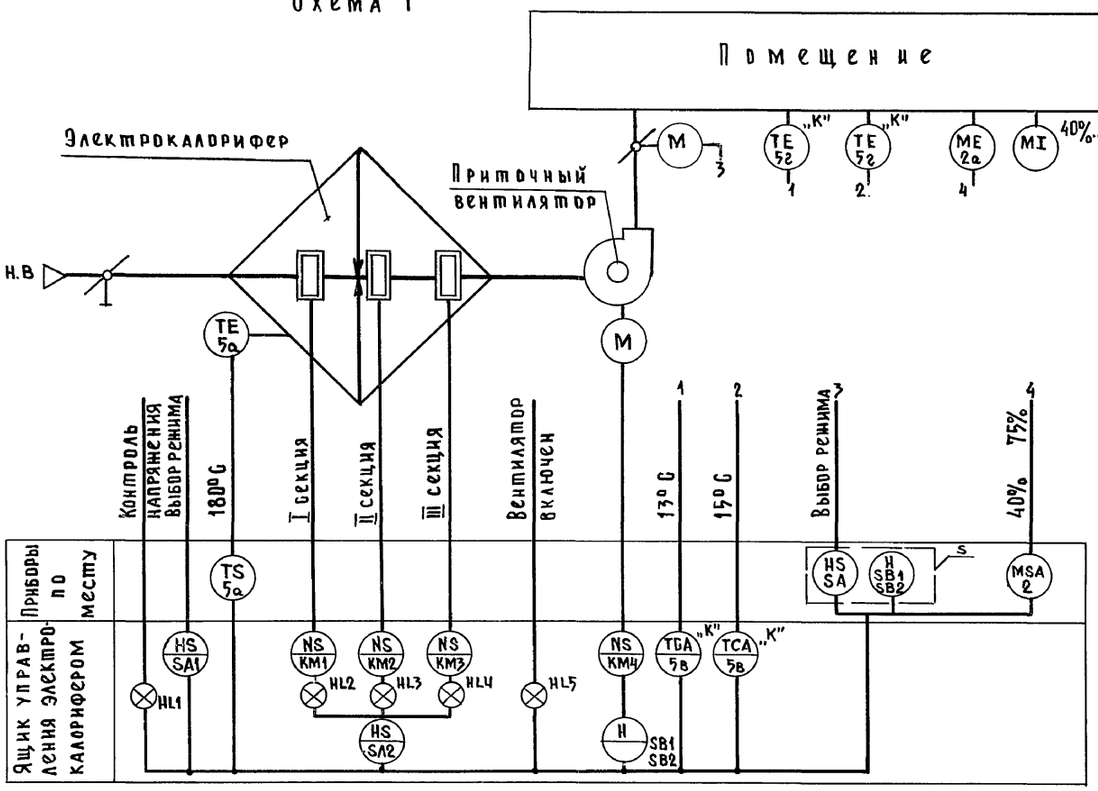
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Общие данные

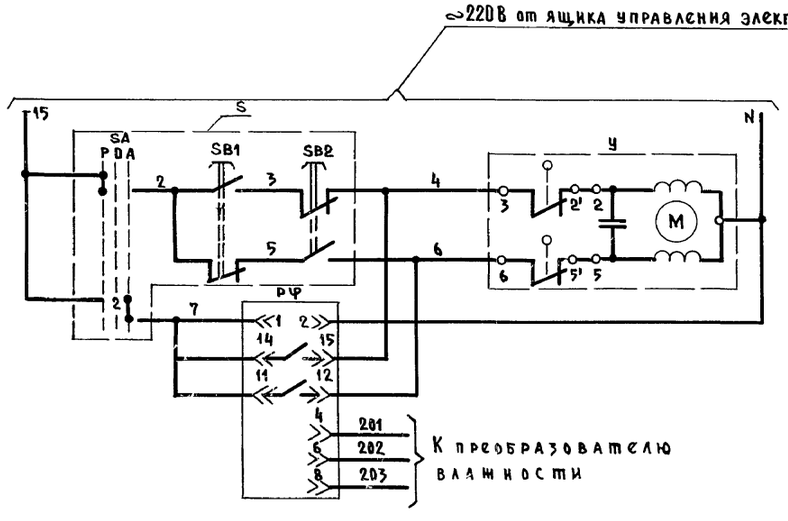
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I

## Схема 1




## Схема 2




| Регулирование влажности в помещении | | | |
|---|---|---|---|
| Автоматическое | Ручное | Открытие | Заслонка на воздуховоде |
| | | Закрытие | Регулятор влажности |

### Диаграммы замыкания контактов переключателя и регуляторов влажности и температуры

SA

| Тип | Исполнение | Состояние контактов | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Положение рукоятки | | | | | |
| | | Ручное | | Откл. | | Автоматич. | |
| | | -90° | | 0° | | +90° | |
| | | Контактные цепи | | | | | |
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| ПЕ 031 | 1 | X | | | | | X |

РФ

СПР-2-02

| Обозначение контакта | Влажность воздуха в помещении 50% | 60% | 75% | 80% |
|---|---|---|---|---|
| 14 — 15 | | | | |
| 11 — 12 | | | | |

ДТ1

ТЭ4П3

| Обозначение контакта | Температура воздуха в помещении 0°С | 14°С | 16°С | 30°С |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |

ДТ2

ТЭ3П3

| Обозначение контакта | Температура воздуха в помещении 0°С | 11°С | 13°С | 15°С | 30°С |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |

ТР

ТР-200

| Обозначение контакта | Температура воздуха в помещении 25°С | 180°С | 200°С |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |

Контакт замкнут

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| РФ | Блок регулирующий релейный | | |
| | относительной влажности | | |
| | воздуха СПР-3-02-2-Ухл4 | | |
| | ТУ 16.523.344-76 | 1 | |
| S | Пост ПКУ 15-21.131-54 У2 | | |
| | ТУ 16.526.333-83 | 1 | |
| У | Исполнительный механизм МЭО | 1 | По документации марки ОВ |

1. Схемы 1, 2 выполнены в общем виде и применимы для приточной системы П1.
2. Позиции приборов обозначенные буквой „К" поставляются комплектно с электрокалорифером.
3. Электрическая схема управления электрокалорифером принята по разработке ВНИИЭТО приведенной в документации на ящики управления Я9306.

Согласовано

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

ОВ | ЭМ

Шевкунов | Шарф

801-5-63.87-АОВ

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач.отд | Выборный | |
| Н.контр. | Глазова | |
| ГИП А | Лаз | |
| Рук. гр. | Горбалетова | |
| Инженер | Майракова | |

Дояльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

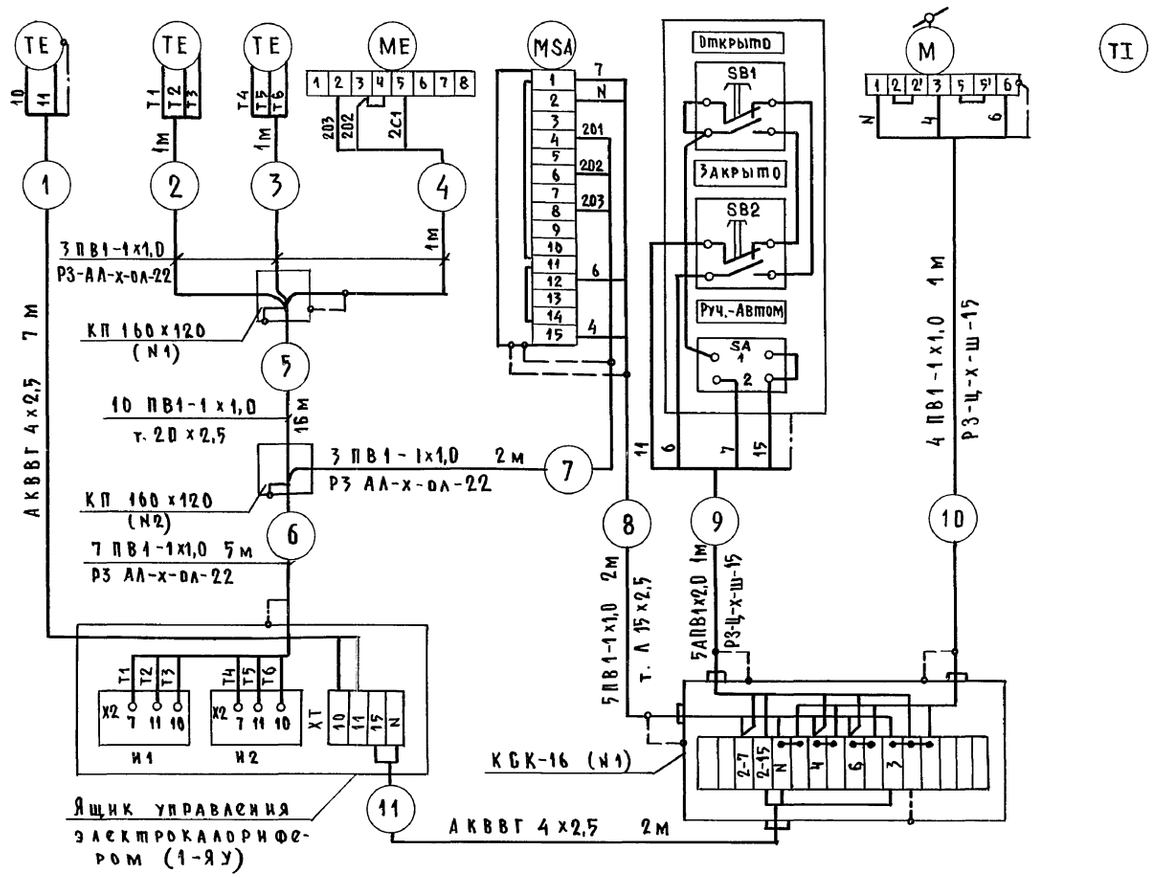
Приточная система П1. Схема автоматизации. Схема электрическая принципиальная управления и регулирования

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Петрова 22953-01 60 Формат А2

Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Приточная система | | | | | | Температура воздуха в помещении |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура | | Влажность воздуха в помещении | | Заслонка на воздуховоде | | |
| | на оребрении калорифера | воздуха в помещении | Преобразователь влажности | Регулятор влажности | Пост местного управления | Исполнительный механизм | |
| Обозначение чертежа установки | Комплектно с электрокалорифером | ТМ4-47-73 | ТМ4-874-77 | ТМ4-874-77 | | см. часть ОВ | |
| Позиция | 5а | 5г | 2а | 2 | S | У | 1 |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1753-75 | 1 | |
| 2 | Коробка протяжная КП160х120 ТУ36.2072-77 | 2 | |
| 3 | Проводник П-350 ТУ36.1276-76 | 5 | |
| 4 | Скоба СО 22 ТУ36.1086-76 | 448 | |
| 5 | Металлорукав РЗ-АЛ-х-сл-22 ТУ | 10 | м |
| 6 | Металлорукав РЗ-Ц-х-ш-15 ТУ 22.3989-77 | 2 | м |
| 7 | Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78 | 9 | м |
| 8 | Провод ПВ1-1х1,0 ГОСТ 6323-79 | 224 | м |
| 9 | Провод АПВ 1х2,5 ГОСТ 6323-79 | 5 | м |
| 10 | Труба 15х2,5 ГОСТ 3262-75 | 2 | м |
| 11 | Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75 | 16 | м |

1. Схема выполнена в общем виде и применима для приточной системы П1.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-72.
3. Перечень элементов выполнен на все системы

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

801-5-63.87-АОВ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | |
| | Нач. отд. | Выборный | |
| | Н.контр. | Газзова | |
| | ГИП А | Паз | |
| | Рук. гр. | Горбалетова | |
| Инв.№ | Инженер | Майракова | |

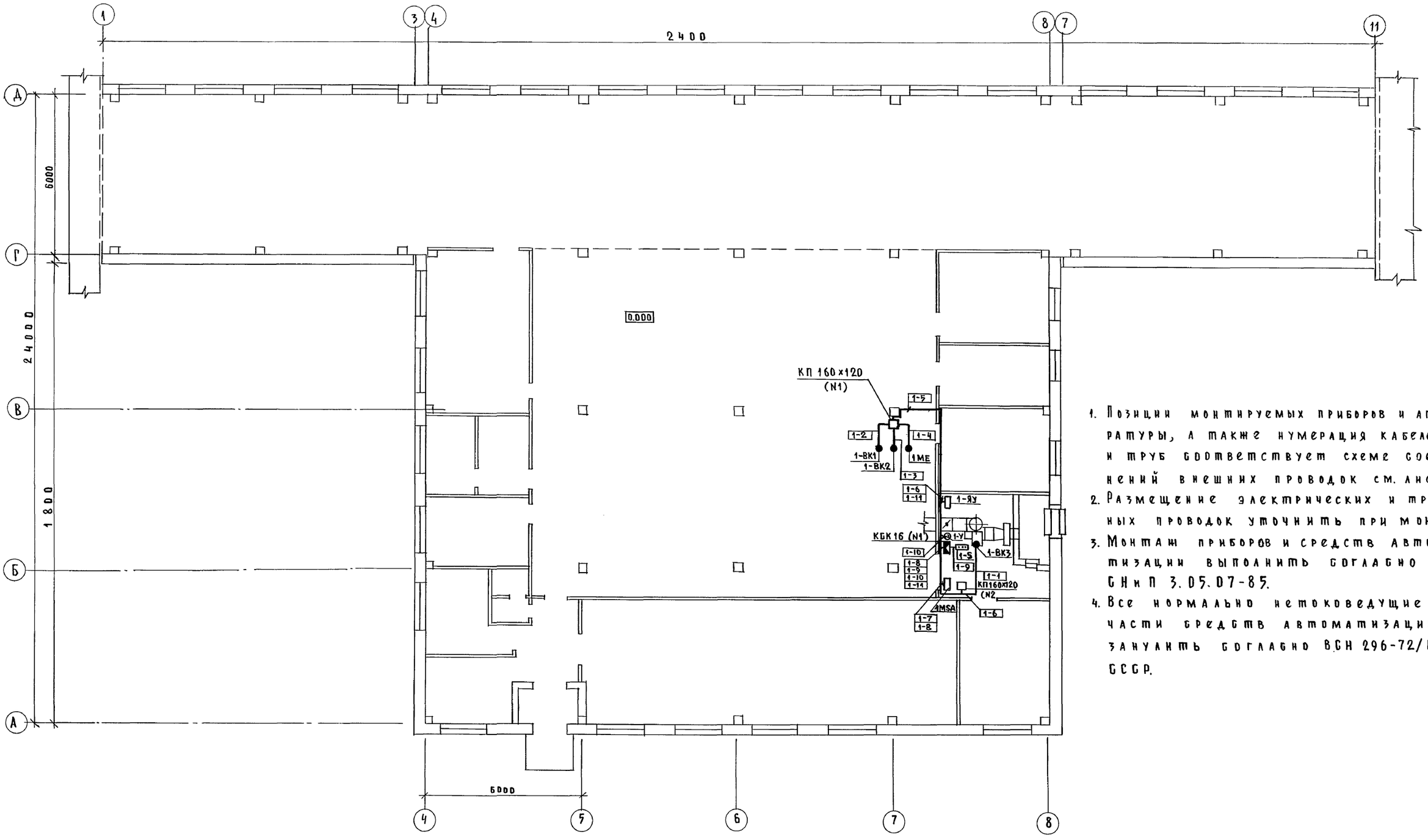
Дояльно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Приточная система П1
Схема соединений внешних проводок

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Петрова 22953-01 61 Формат А2




1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствует схеме соединений внешних проводок см. лист 3.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85.
4. Все нормально неТоковедущие части средств автоматизации занулить согласно ВСН 296-72/ММСС СССР.

| | | |
|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 08 ЭМ | Шевкунов Шарф | |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | |
| Нач. отд. | Выборный | |
| Н. контр. | Глазова | |
| ГИП А | Паз | |
| Рук. гр. | Горбачетова | |
| Инженер | Майракова | |

801-5-63.87-АОВ

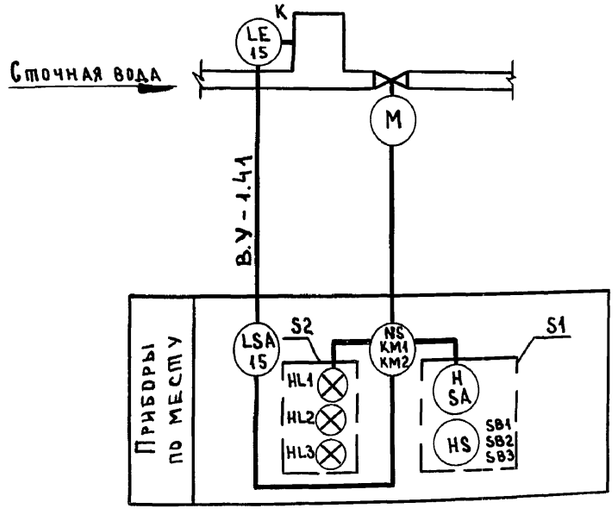
Дойльно-молочный блок на 2 установки „Мандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Альбом I



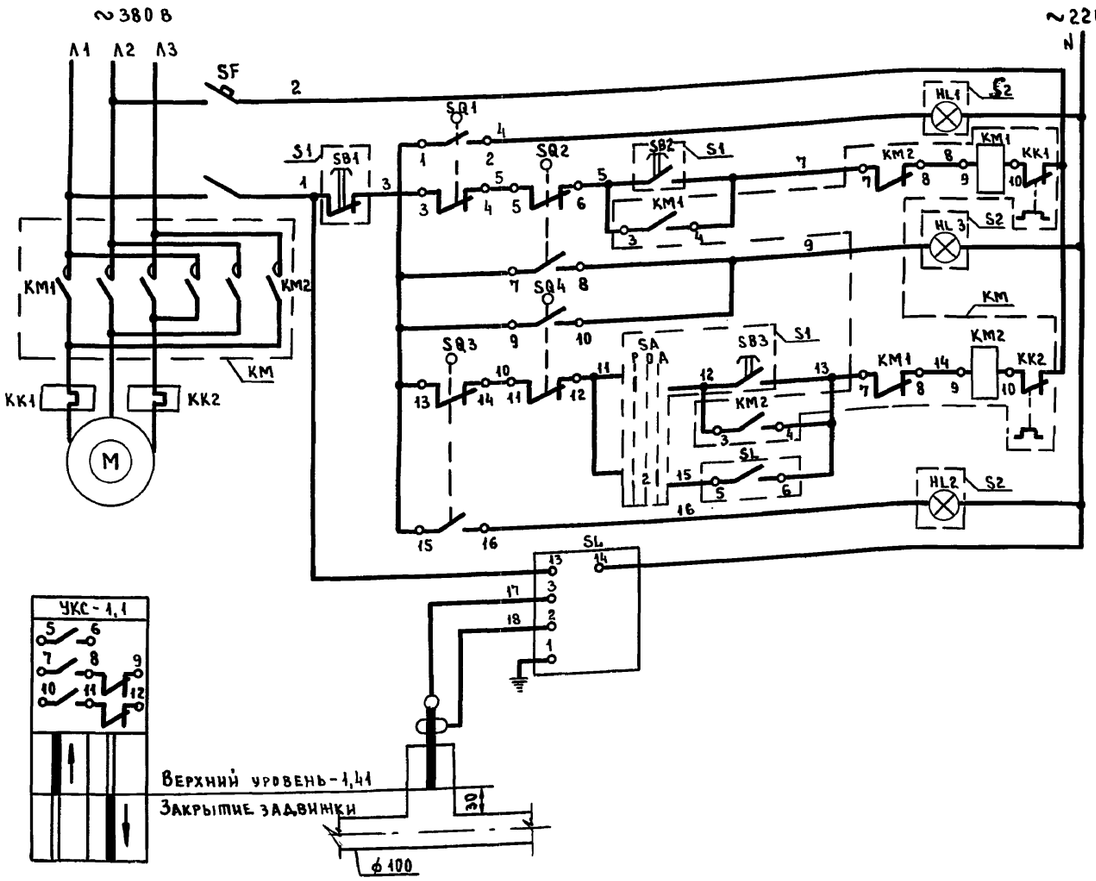

## Диаграммы работы контактов конечных выключателей и переключателей

SQ1...SQ4

| Обозначение контакта | | Номер контакта | Открытие | Промежуточное положение | Закрыто |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ1 | КВ0 | 1-2 | ▬ | | |
| | | 3-4 | | ▬ | ▬ |
| SQ2 | КВ3 | 13-14 | ▬ | ▬ | |
| | | 15-16 | | | ▬ |
| SQ3 | ВМ0 | 5-6 | | ▬ | ▬ |
| | | 7-8 | ▬ | | |
| SQ4 | ВМ3 | 9-10 | | | ▬ |
| | | 11-12 | ▬ | ▬ | |

SA

| Тип | Исполнение | Состояние контакта / Положение рукоятки: Ручное | | Отключено | | Автоматическое | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | -90° | | 0° | | +90° | |
| | | Контактные цепи: 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| ПЕ031 | 1 | X | | | | | X |




| Сигнализация открытия | | Управление электроприводом задвижки на трубопроводе |
|---|---|---|
| Открытие | Дистанционное | |
| Сигнализация аварии | | |
| Закрытие | Ручное | |
| | Автоматическое | |
| Сигнализация закрытия | | |
| Сигнализатор уровня | | |

| Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| SL | Устройство контроля сопротивления | | |
| | УКС-1,1 | 1 | |
| SF | Выключатель автоматический АХ63-2м | | |
| | ТУ 16.522.140-78 Jнр = 0,6 А; Jотс = 1,3 Jн | 1 | |
| S1 | Пост управления ПКУ15-19,141-54У2 | | |
| | ТУ 16.526.333-80 | 1 | |
| SQ1..SQ4 | Конечные выключатели | 4 | комплектно с задвижкой |
| KM | Магнитный пускатель ПМЛ 16 1002 | 1 | см. чертежи „ЭМ" |
| S2 | Пост управления ПКУ15-19.131-54У2 | | |
| | ТУ 16.526.333-80 | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |
| ВК | Тренин | подп. | |
| ЭМ | Дементьева | " | |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | подп. |
| Нач.отд. | Выборный | " |
| Н.контр. | Глазова | " |
| ГИП А | Паз | " |
| Рук.гр. | Горбалетова | " |
| Инженер | Майракова | " |

801-5-63.87-АОВ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Задвижка
Схема функциональная
Схема электрическая принципиальная управления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

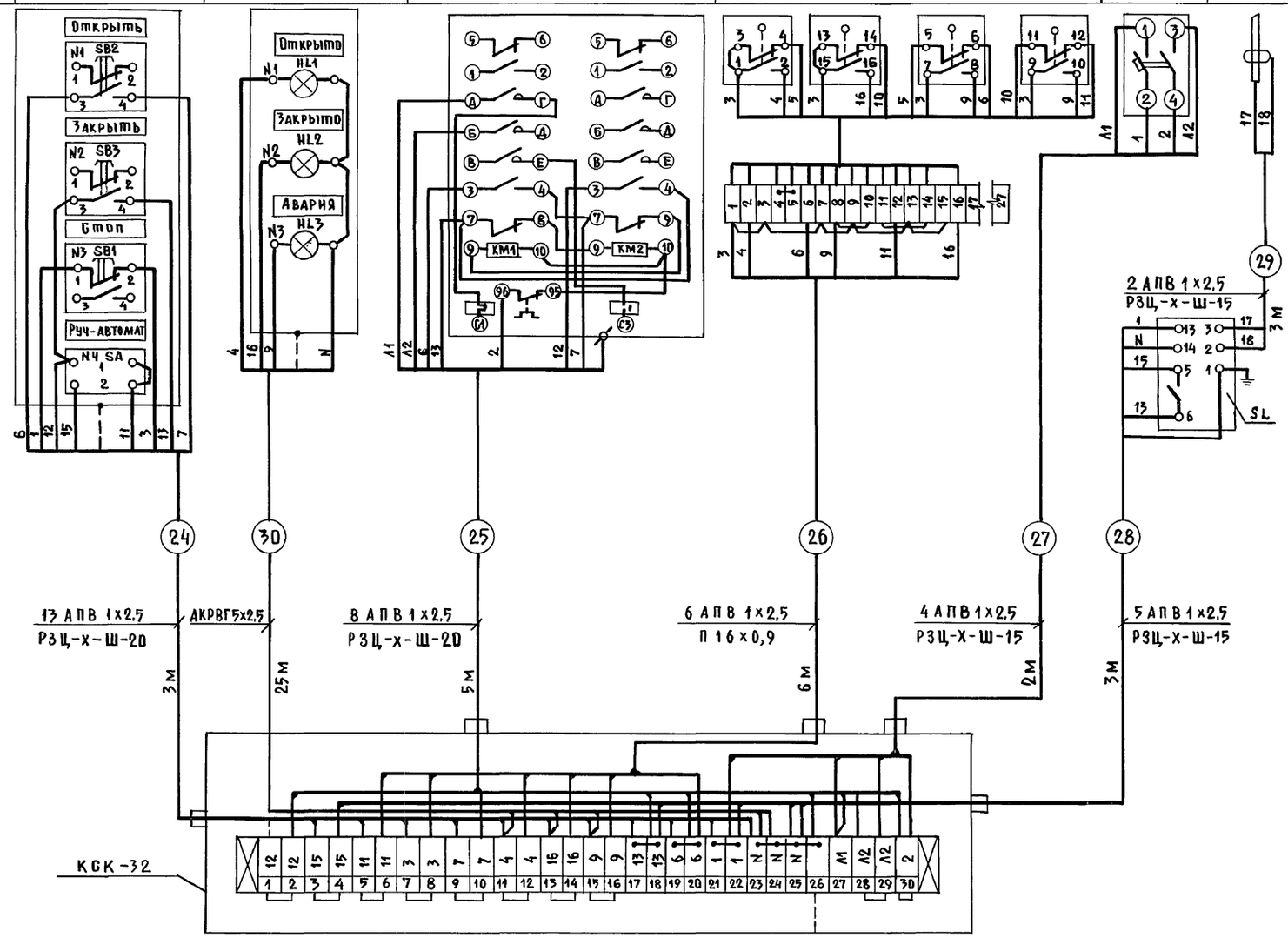
22953-01 63

Пров. [illegible] 28.5.90г Кол: Хоменко

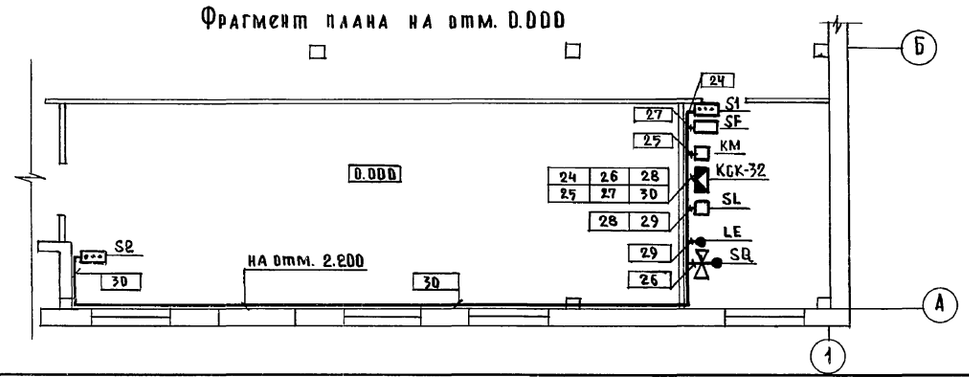
Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Задвижка на трубопроводе сточных вод | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Пост управления | Пост сигнализации | Магнитный пускатель | Конечные выключатели | | | | | Выключатель автоматический | Датчик уровня в патрубке трубопровода |
| Обозначение чертежа установки | S1 | S2 | KM | SQ1 | SQ3 | SQ2 | SQ4 | | SF | LE |
| | — | — | | По инструкции завода изготовителя | | | | | — | 412604800066 |
| Позиция | — | — | Заказан в части „Э" | Комплектно с оборудованием | | | | | — | 15 |

| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Коробка соединительная КСК-32 ТУ 36 1753-75 | 1 | |
| 2 | Скоба двухлапковая СД22 ТУ36.1086-76 | 40 | |
| | Металлорукав ТУ 3988-77 | | |
| 3 | РЗЦ-х-Ш-15 | 7 | м |
| 4 | РЗЦ-х-Ш-20 | 8 | м |
| 5 | Кабель АКРВГ 5×2,5 ГОСТ 1508-78 | 25 | м |
| 6 | Провод АПВ1×2,5 ГОСТ 6323-79 | 145 | м |
| 7 | Трубка из поливинилхлоридного | | |
| | пластиката III ТВ-40-230-16×D,9 | | |
| | ГОСТ 19034-82 | 6 | м |




Фрагмент плана на отм. 0.000




1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-72 ММС СССР.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно.
4. Все нормально нетоковедущие части средств автоматизации занулить согласно ВСН 296-72/ММСС СССР.

Согласовано: ВК Тренин

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | 801-5-63.87-АОВ | |
| Инв. № | ГИП | Левченкова | Дойно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| | Нач. отд | Выборный | | |
| | Н. контр. | Глазова | | |
| | ГИП А | Паз | | |
| | Рук. гр. | Горбалетова | Задвижка. Схема соединений внешних проводок. План расположения | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| | Инженер | Майракова | | |

Копир. Петрова 22953-01 64 Формат А2

Альбом I

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Электрокотельная. Схема автоматизации | |
| 3 | Электрокотельная. Схема электрическая | |
| | принципиальная управления и сигнализации | |
| 4 | Электрокотельная. Схема электрическая | |
| | принципиальная управления и сигнализации | |
| 5 | Электрокотельная. Схема соединений | |
| | внешних проводок | |
| 6 | Электрокотельная. Схема соединений | |
| | внешних проводок | |
| | План расположения | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ТМ4-144-75 | Термометр технический ртутный | |
| | в оправе. Установка на трубопро- | |
| | воде Д14...38мм | |
| ТМ4-147-75 | Термометр сопротивления. Установ- | |
| | ка на трубопроводе Д>89 или | |
| | металлической стенке | |
| ТМ4-170-75 | Термометр манометрический. Уста- | |
| | новка на трубопроводе Д14...38мм | |
| ТМ4-226-76 | Отборное устройство для измерения | |
| | давления. Установка на трубопроводе | |
| ТМ4-113-74 | Датчик уровня поплавковый электри- | |
| | ческий ДПЭ. Установка на резервуаре. | |
| РМ4-106-82 | Схемы электрические принципиаль- | |
| | ные систем автоматизации | |
| | Требования к выполнению | |
| ОСТ36-27-77 | Приборы и средства автоматизации | |
| | Обозначения условные в схемах авто- | |
| | матизации технологических процессов | |
| РМ4-6-81 ч.III | Системы автоматизации технологи- | |
| | ческих процессов. Проектирование | |
| | электрических и трубных проводок | |
| РМ4-2-84 | Системы автоматизации | |
| | технологических процессов | |
| | Схемы автоматизации | |
| | Указания по выполнению | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| АТМ.С01 | Спецификация оборудования | |
| АТМ.ВМ | Ведомость потребности в мате- | |
| | риалах | |
| | Задание заводу на изготовле- | |
| | ние щита управления | |

## Общие данные

Рабочая документация выполнена на основании задания по разделу ТМ.

Объектом автоматизации являются два электроводонагревателя.

1. Схемой автоматизации предусматривается:

1.1. Управление электроводонагревателей №1 и запорным вентилем с электромагнитным приводом (УА1) по температуре воздуха в доильном зале.

1.2. Управление электроводонагревателем №2 в зависимости от температуры воды после него.

1.3. Защита электроводонагревателей от перегрева. При температуре выше 95°С электроводонагревателеи отключаются.

1.4. Блокировка работы электроводонагревателей с работой циркуляционных насосов.

1.5. Автоматическое отключение циркуляционного насоса при нижнем уровне воды в расширительном баке.

1.6. Автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове рабочего насоса.

1.7. Производственная сигнализация работы насосов положения вентиля УА1, верхнего уровня в расширительном баке.

1.8. Сигнализация аварийного отключения электроводонагревателей, рабочего насоса, нижнего уровня в расширительном баке.

Для размещения приборов регулирования и аппаратуры управления и сигнализации принят щит, выполнений по ОСТ 36.13-76

Аппаратура управления электроводонагревателями размещается на пультах ПУ №1 и ПУ №2, поставляемых комплектно с электроводонагревателями.

Электрические проводки выполняются кабелем АКВГ, проводами ПВ и АПВ в защитной трубе и металлорукаве.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта О.П. Левченкова

Привязан

Инв.№

801-5-63.87-АТМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | |
| Нач. отд | Выборный | | |
| Н. контр. | Глазова | | |
| ГИП А | Паз | | |
| Рук. гр. | Горбалетова | | |
| Инженер | Майракова | | |

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

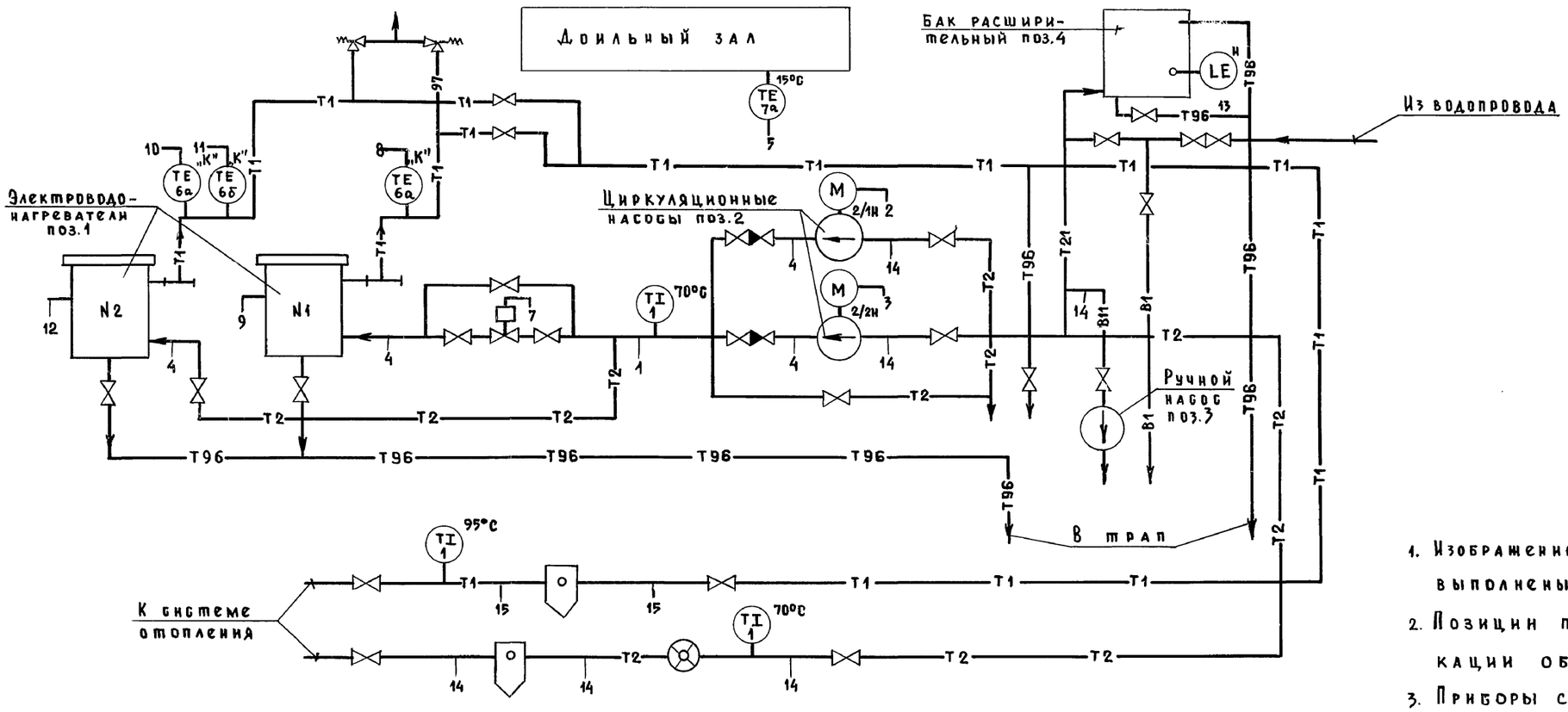
Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

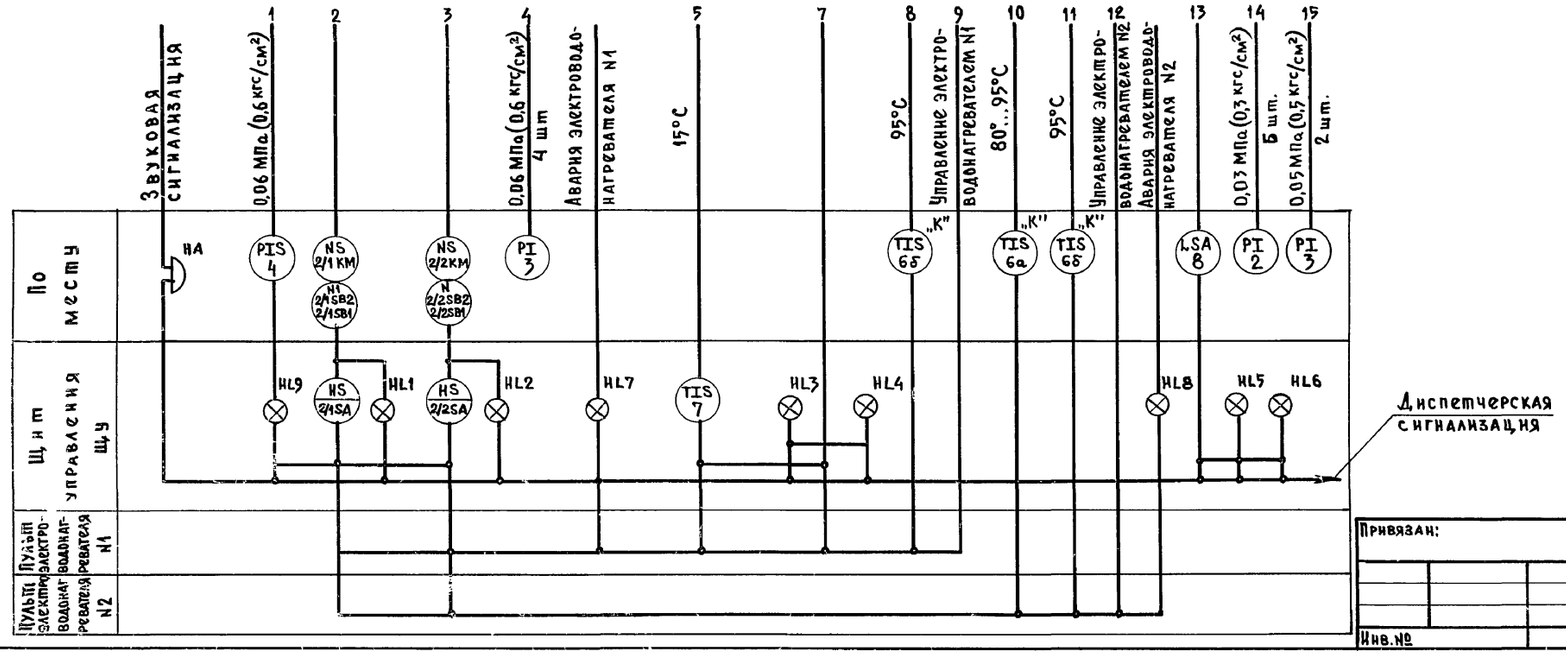
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копир. Петрова 22953-01 65 Формат А2

Альбом I.



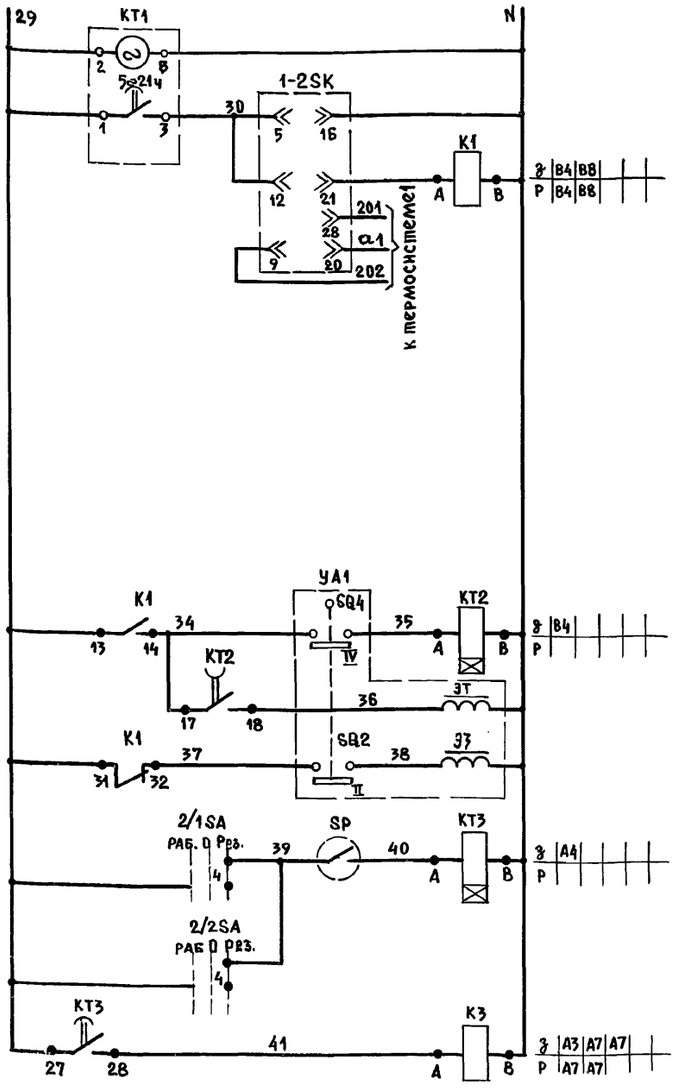

1. Изображение приборов и средств автоматизации выполнены по ОСТ 36.27-77
2. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования.
3. Приборы с индексом „К" поставляются комплектно с электроводонагревателем.

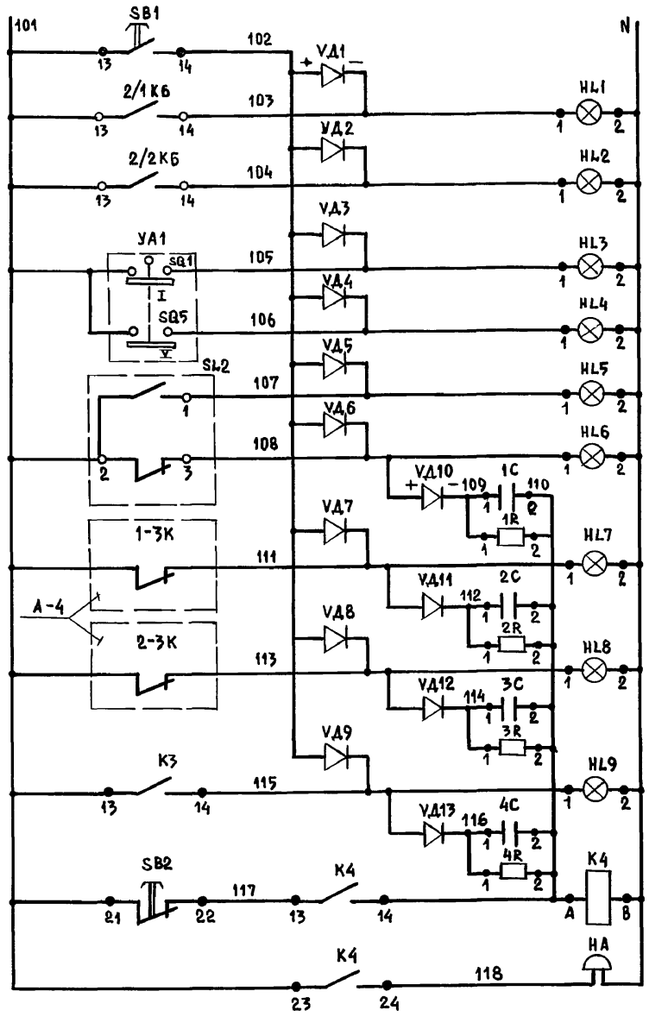



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-АТМ | | | |
| | Нач. отд. | Выборный | | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Глазова | | | Р | 2 | |
| | ГИП А | Паз | | Электрокотельная Схема автоматизации | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |
| | Рук. гр. | Горбалетова | | | | | |
| Инв. № | Инженер | Майракова | | | | | |

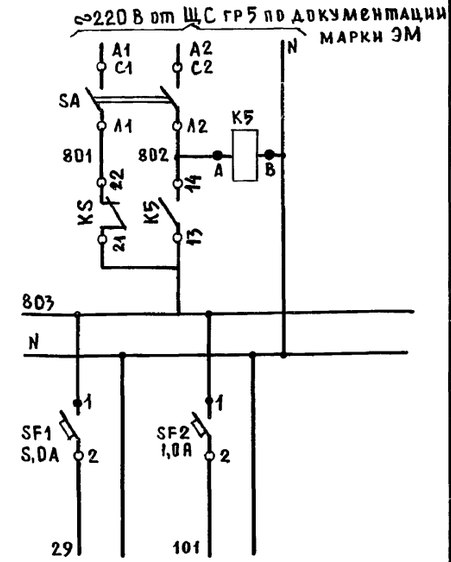
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТМ | Макаров

Альбом I




| Опробование ламп | | |
|---|---|---|
| Производственная сигнализация | Циркуляционные насосы | 2/1 |
| | | 2/2 |
| | Вентиль с эл.магнитным приводом | Открыт. |
| | | Закрыт. |
| | Расширительный бак | Верхний уровень |
| | | Нижний уровень |
| Аварийная сигнализация | Электроводонагреватель N1 | |
| | Электроводонагреватель N2 | |
| | АВР циркуляционных насосов | |
| Снятие звонка | | |
| Звонок | | |




| Схема управления | Схема сигнализации |
|---|---|
| Щит управления | |

1. Схема выполнена на 2х листах: 3 и 4
2. Контакт электроконтактного манометра SP замкнут при падении давления.
3. Схема 1 выполнена для электроводонагревателя N1 в соответствии с принципиальной электрической схемой пульта управления ПУ, поставляемого комплектно с электроводонагревателем, с заменой контактов термометра 2SK на узел „А".
   Для электроводонагревателя N2 схема принята заводская с добавлением индекса „2" в маркировке цепей, обозначении датчиков температуры и заменой узла „Б."
4. Схема 2 выполнена для электродвигателя насоса поз. 2/1 и аналогична для насоса поз. 2/2 с заменой впередистоящего индекса в обозначении аппаратов и маркировке цепей.
5. Выдержки времени для реле КТ2, КТ3 вырабатываются при наладке.

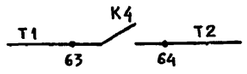
Диаграммы замыкания контактов регуляторов температуры

1-2SK

| Обозначение контакта | ТМ-2 Температура воздуха в помещении 0°С 13° 17° 40°С |
|---|---|
| 12-21 | |

SQ (УА1)

| Секция | Откр. | Закр. |
|---|---|---|
| I | | |
| II | | |
| IV | | |
| V | | |




В схему диспетчерской сигнализации (см. лист 3 проекта „Санитарный пропускник на 60 человек" фермы)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | |
| | Нач.отд | Выборный | |
| | Н.контр. | Гадзова | |
| | ГИП А | Паз | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Горбалетова | |
| | Инженер | Майракова | |

801-5-63.87-АТМ

Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

Электрокотельная
Схема электрическая принципиальная управления и сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

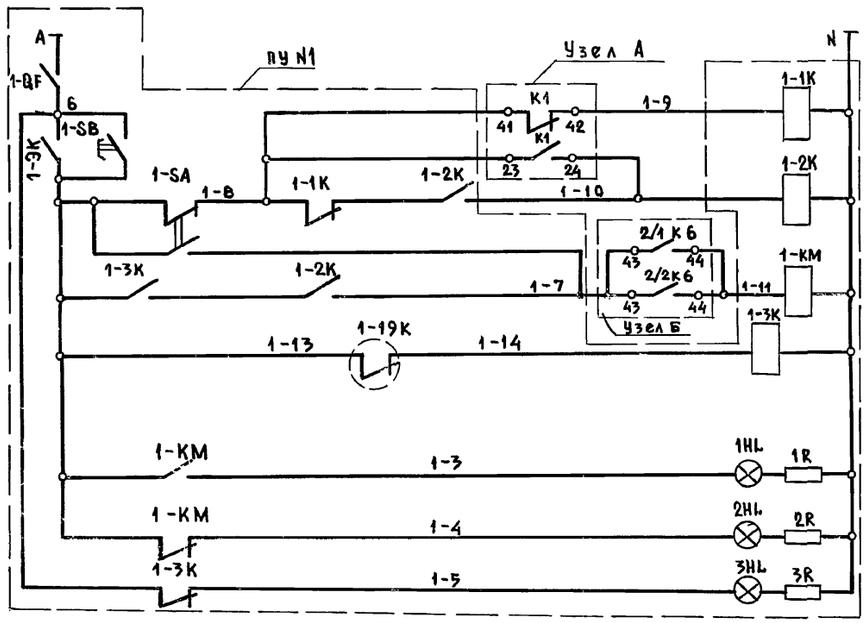
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Петрова 22953-01 67 Формат А2

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

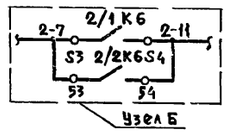
Альбом I

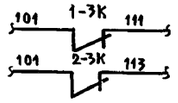
## Схема 1




| Питание ~220 В | | |
|---|---|---|
| Регулирование температуры | | Электроводонагреватель N1 |
| Ручное | Управление | |
| Автоматическое | | |
| Аварийное отключение | | |
| Нагреватель включен | | |
| Нагреватель отключен | | |
| Аварийное отключение | | |

В схему управления электроводонагревателем N2




В схему аварийной сигнализации лист 3

## Диаграммы замыкания контактов переключателей и регулятора температуры

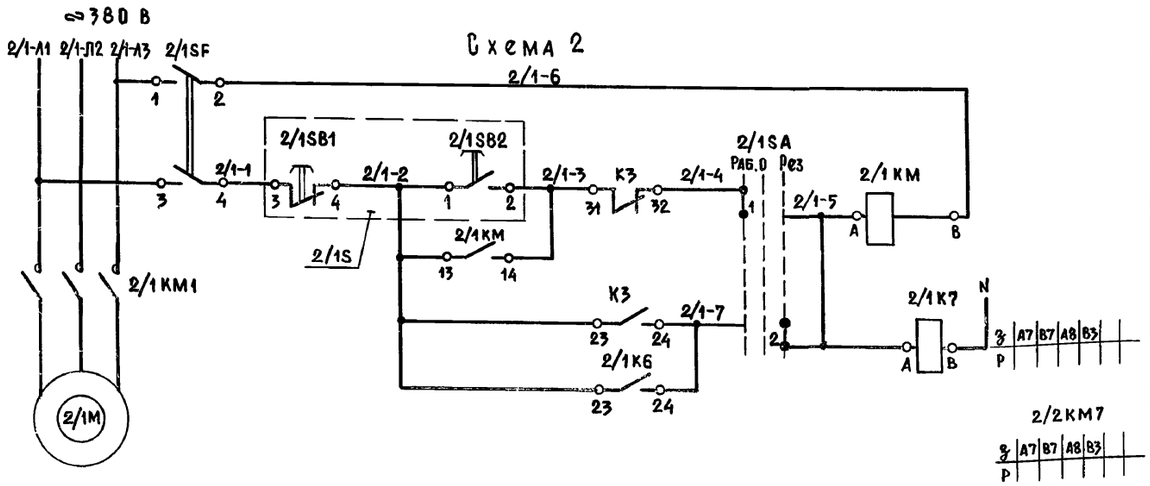
2/1SA; 2/2SA

| Номер секции | Номер контакта | | Положение рукоятки −45° | | 0° | | +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | раб. | | откл. | | рез. | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

1-1SK; 2-1SK

| Обозначение цепи | Температура горячей воды 25°С | 95°С | 200°С |
|---|---|---|---|
| 13-14 | | | |

## Схема 2




Управление электродвигателями насосов: поз. 2/1 (2/2)

| | |
|---|---|
| Ручное | |
| Автоматическое включение резервного насоса | |

| Поз обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит управления** | | |
| 2/1SA 2/2SA | Переключатель УП 5311-С225 ТУ16.524.074-75 | 2 | |
| 2/1К6; К1; К4 2/2К6; К3 | Реле РПУ2-0644 ОУЗБ, ~220В, 4з+4р ТУ16.523.331-78 | 5 | |
| К5 | Реле РПУ-2-0622 О УЗБ, ~220В, 2з+2р ТУ16.523.331-78 | 1 | |
| КТ1 | Реле времени 2РВМ ~220В ТУ25.1071473-80 | 1 | |
| КТ2 | Реле времени РВП72-3222-ООУ4 ~220В | 1 | |
| КТ3 | Реле времени РВП72-3221-ООУ4 ~220В | 1 | |
| | Арматура сигнальная АС-220; ГОСТ 10264-76 | | |
| HL6...HL9 | Линза красного цвета | 4 | |
| HL1...HL5 | Линза зеленого цвета | 5 | |
| | Кнопка управления КЕ-011 ТУ16.526.407-79 исп.2 | | |
| SB1 | толкатель красного цвета | 1 | |
| SB2 | толкатель черного цвета | 1 | |
| | Выключатель автоматический | | |
| SF1; SF2 | А63-М; ~220В ТУ 16.522.110-74 | 2 | SF1 Iн 5,0А SF2 Iн 1А |
| 2/1SF 2/2SF | АП50-2М; Iн 0,6А ТУ 16.522.066-75 | 2 | |
| SA | Выключатель пакетный ПВ2-70 ОСТ160.526.001-77 | 1 | |
| VД1...VД13 | Диод кремниевый Д226Б; 400В; 0,3А, ЩБ3362.002ТУ | 13 | |
| 1С...4С | Конденсатор МБГО 400В; 2МКФ ОЖ0.465.023ТУ | 4 | |
| 1R...4R | Резистор МЛТ-0,5; 510 КОМ ГОСТ 7113-77 | 4 | |
| 1-2SK | Регулятор температуры ТМ-2 | | |
| | от 0° до 40°С ТУ25.02.200175-82 | 1 | |
| | | | |
| | **По месту** | | |
| НА | Звонок ЗВП ~220В МРТУ 16.539.401-71 | 2 | |
| 2-2SK | Термометр манометрический ТПГ-СК, 0 до 150 | 1 | Комплектно с электроводонагревателем |
| SL1 | Датчик уровня поплавковый ДПЭ-3 | 1 | |
| SP | Манометр ЭКМ1Ух0,6 ТУ 25,02.31-75 | 1 | |
| 2/1S 2/2S | Пост управления ПКЕ 622-2У3 ТУ16.526.216-78 | | |
| ПУ N1 ПУ N2 | Пульт управления | 2 | Комплектно с электроводонагревателем |
| 2-1SK | Реле температурное ТР-200 ТУ16-523.470-77 | 1 | |
| УА1 | Вентиль с электромагнитным приводом | | |
| | и защелкой 15кч 892 п3 | 1 | Показан в части ТМ |
| 2/1КМ 2/2КМ | Магнитный пускатель | 2 | Заказаны в части „ЭМ" |
| | | | |

1. Схема выполнена на 2х листах: 3 и 4

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | |
| | Нач. отд. | Выборный | |
| | Н. контр. | Глазова | |
| | ГИП А | Паз | |
| | Рук. гр. | Горбалетова | |
| Инв. № | Инженер | Майракова | |

8D1-5-63.87-АТМ

Дойльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

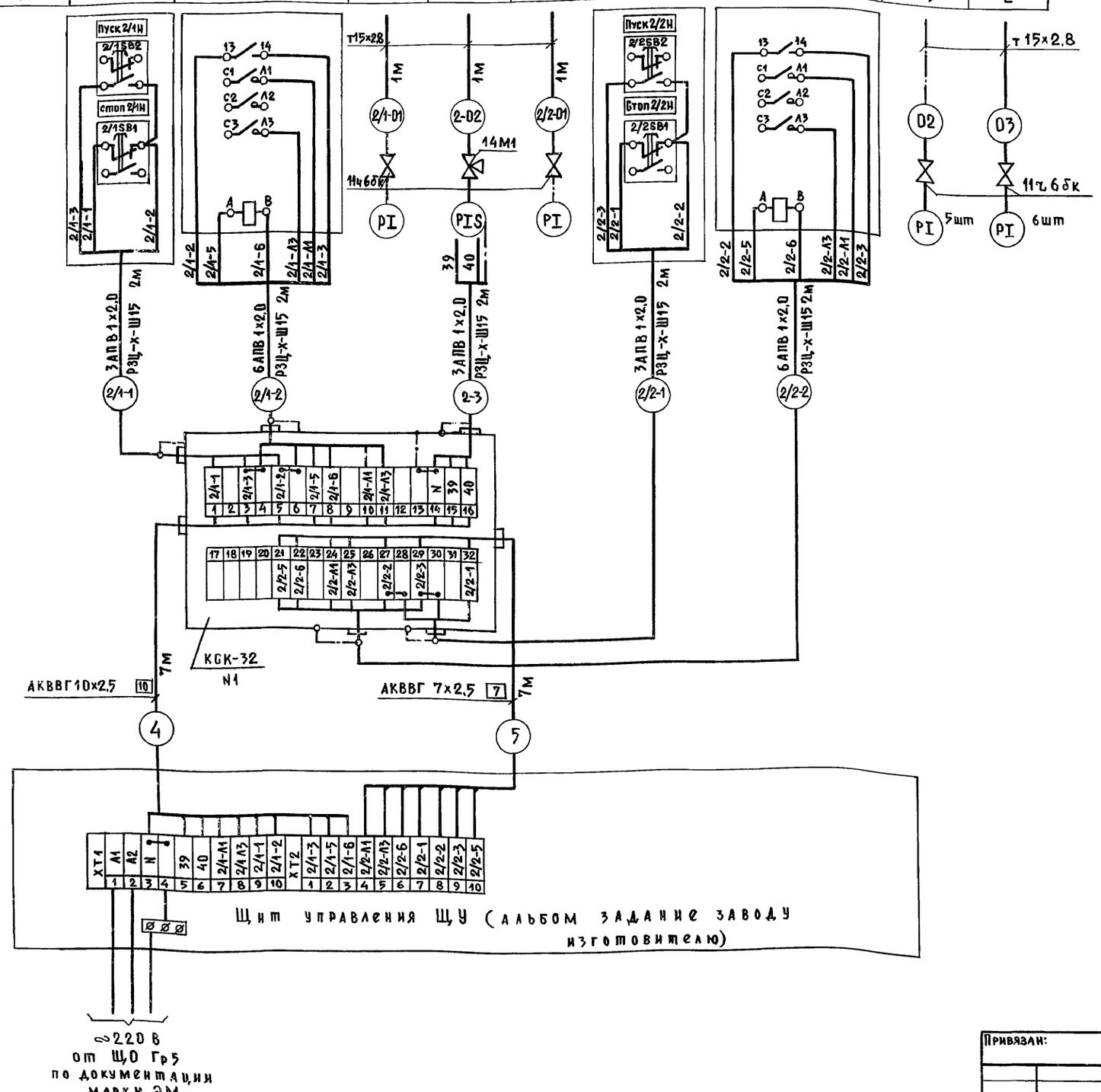
Электрокательная
Схема электрическая принципиальная управления и сигнализация

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Петрова 22953-01 5 68 Формат А2

Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Циркуляционные насосы поз. 2/1; 2/2 | | | | | | | Давление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Пост управления | Магнитный пускатель | Давление: Нагнетательный трубопровод насосов поз. 2/1 | 2/1; 2/2 | 2/2 | Пост управления | Магнитный пускатель | Трубопровод прямой сетевой воды | Трубопровод обратной сетевой воды |
| Обозначение установки чертежа | — | Заказан по документации марки ЭМ | ТМ4-226-76 | | | — | Заказан по документации марки ЭМ | ТМ4-226-76 | |
| Позиция | 2/1S | 2/1 КМ | 3 | 4 | 3 | 2/2S | 2/2 КМ | 3 | 2 |




| Поз. обозназ. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Кран сальниковый 11ч6бк ГОСТ 19093-73 | 13 | |
| 2 | Кран 14М1 ТУ 26-07.1061-73 | 1 | |
| 3 | Коробка соединительная ТУ 36.1753-75 | | |
| | КСК-32 | 1 | |
| 4 | Коробка У614 ТУ 36.12-80 | 1 | |
| 5 | Проводник П-550 ТУ36.1276-75 | 6 | |
| 6 | Металлорукав ТУ 22.3988-77 | | |
| | РЗЦ-х-Ш15 | 16 | м |
| 7 | Коробка протяжная КП160×120 ТУ36.2072-77 | 1 | |
| | Кабели ГОСТ 1508-78 | | |
| 8 | АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78 | 34 | м |
| 9 | АКВВГ 7×2,5 ГОСТ 1508-78 | 16 | м |
| 10 | АКВВГ 10×2,5 ГОСТ 1508-78 | 22 | м |
| 11 | Провод ПВ1-1×1,0 ГОСТ 6323-79 | | м |
| 12 | Провод АПВ 1×2,0 ГОСТ 6323-79 | 42 | м |
| 13 | Труба 15×2,8 ГОСТ 3262-75 | 16 | м |
| 14 | Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75 | 1 | м |

1. Схема выполнена на 2х листах: 5 и 6
2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления ВСН 296-72 ММСС СССР.
4. Обозначение монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
6. Соединительную коробку установить на отм. 2,5 м, посты местного управления, электроконтактный манометр и датчики температуры на отм. 1,5 м от уровня пола.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Левченкова | 801-5-63.87-АТМ | |
| | Нач. отд. | Выборный | Доильно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | Н. контр. | Глазова | | |
| | ГИП А | Паз | Электрокотельная | |
| | Рук. гр. | Горбалетова | Схема соединений внешних проводок | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| Инв. № | Инженер | Майракова | | |

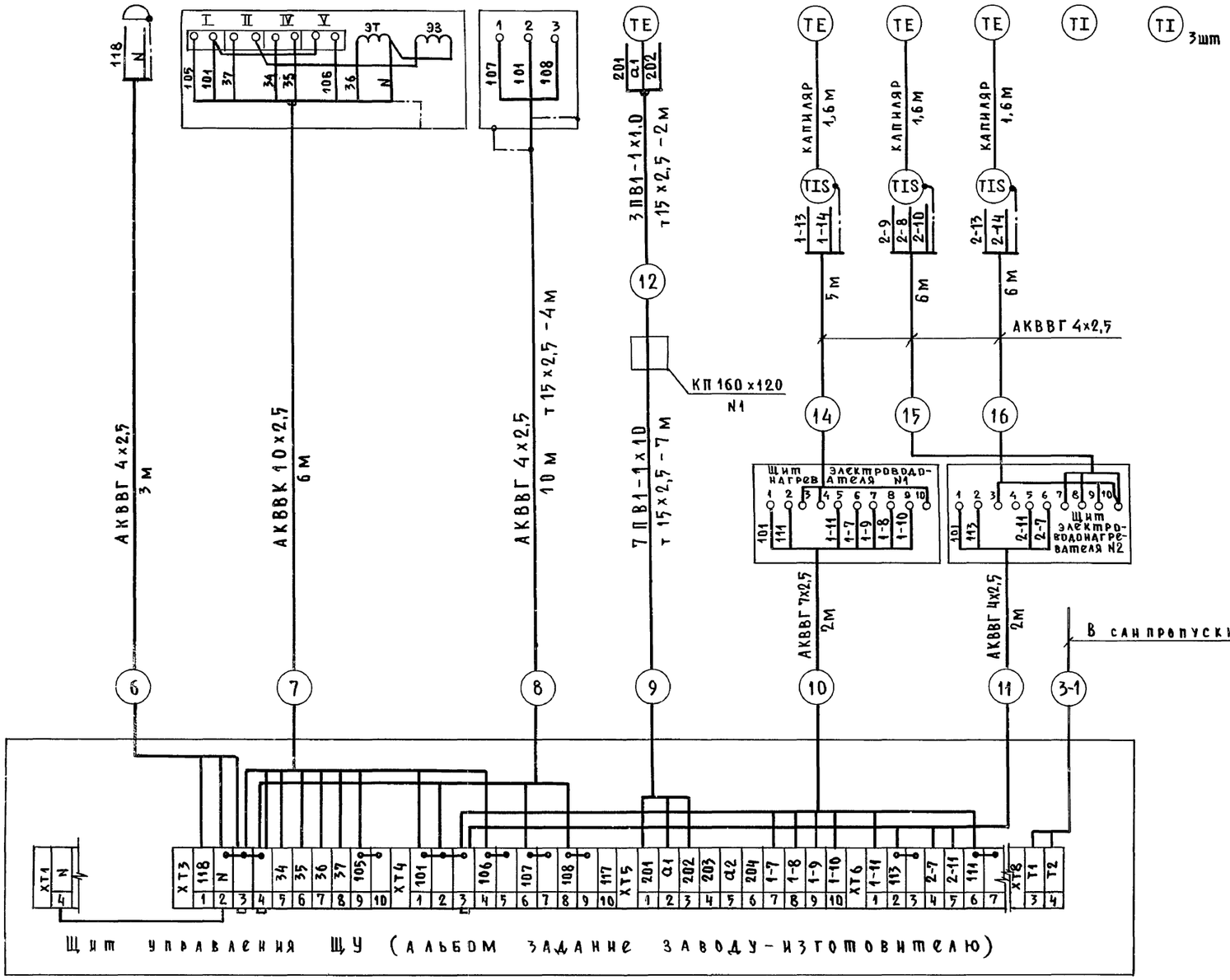
Копир. Петрова 22953-01 69 Формат А2

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

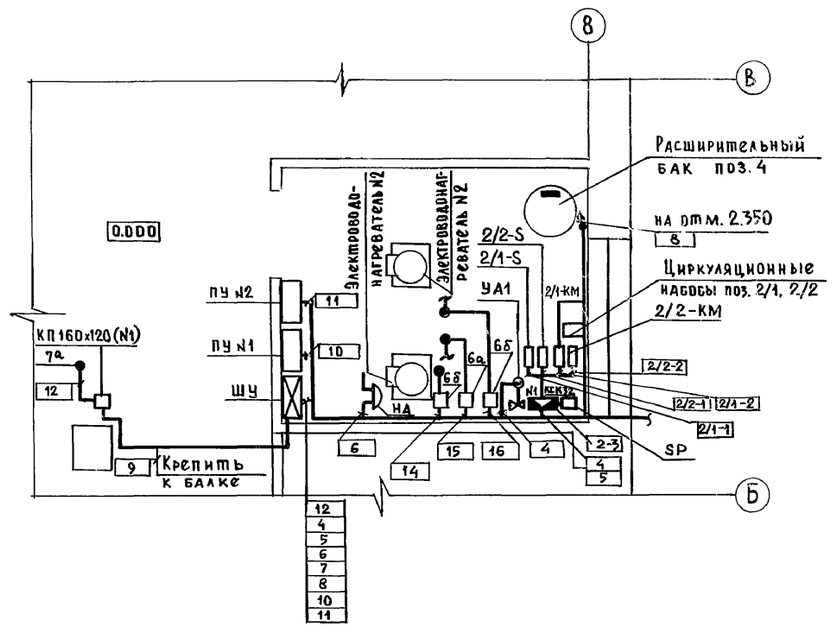
Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Звонок | Вентиль на трубопроводе к электровод.нагревателю №1 | Расширительный бак | | Электровод.-нагреватель №1 | Электровод.-нагреватель №2 | | Температура | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Уровень | | Температура | | | Трубопровод прямого теплоносителя | Трубопровод обратного теплоносителя |
| | | | Верхний | Нижний | воздуха в дояльном зале | Аварийная прямого трубопровода теплоносителя | | Аварийная | |
| Обозначение чертежа установки | — | Заказан в части ТМ | ТМ4-113-74 | | ТМ4-147-73 | — | ТМ4-170-75 | — | ТМ4-144-75 | |
| Позиция | НА | УА1 | 5 | | 7а | 6б | 6а | 6б | 1 | 1 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМ4-219-76 | Крепление проводов, кабелей и труб | 162 | шт. |




## Фрагмент плана




1. Схема выполнена на 2х листах: 5 и 6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Левченкова | | 801-5-63.87-АТМ | |
| Нач.отд. | Выборный | | Дояльно-молочный блок на 2 установки „Тандем" УДА-8А с энергосберегающими системами | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Н.контр. | Глазова | | Электрокотельная Схема соединений внешних проводок. План расположения | ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ |
| ГИП А | Паз | | | |
| Рук.гр. | Горбалетова | | | |
| Инженер | Майракова | | | |

Привязан:

Инв.№

Копир. Петрова 22953-01 (70) Формат А2

ТМ ЭМ Макаров Шарф

Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru