

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра электротехнологии

Проектирование электроустановок

СБОРНИК ЗАДАНИЙ

на выполнение курсового проекта

для студентов специальности 1-74 06 05 – «Энергетическое
обеспечение сельскохозяйственного производства»

Минск
2009

УДК 621.371:621.31 (07)
ББК 31.26я7

П 79

Рекомендовано научно-методическим советом агроэнергетического факультета БГАТУ.

Протокол № __7__ от 11 марта 2009 г.

Составители: доцент Павликова Нина Ивановна;
старший преподаватель Лицкевич Екатерина Ивановна

Рецензенты:

главный специалист института УП «Белгипроагропищепром»
В.У.Селюкова;
зав. кафедрой электрооборудования сельскохозяйственных
предприятий, канд.техн.наук, доцент В. А. Дайнеко

П79 Сборник заданий к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование электроустановок» / сост. Н.И.Павликова, Е.И. Лицкевич. – Минск: БГАТУ, 2009. – с.

ISBN 978-985-6770-41-1

В издании изложены: *общие указания по выполнению курсового проекта, состав и содержание курсового проекта, задания в виде планов с расположением технологического и сантехнического оборудования, образцы листов «Общие данные» и «Спецификации электрооборудования».*

УДК 621.371:621.31 (07)

ББК 31.26я7

SBN 978-985-6770-41-1

© БГАТУ, 2009 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Общие указания по выполнению курсового проекта	5
3. Состав и содержание курсового проекта.....	6
4. Образец листа «Общие данные».....	8
5. Образец листа «Спецификация оборудования»	9
6.Перечень заданий для курсовых проектов.....	10
7. Варианты заданий №1...30	11
8. Литература.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Умение выполнить проект заданной к исполнению электроустановки является важнейшим показателем квалификации инженера.

Задания на курсовое проектирование определяют задачи выполнения проекта силового электрооборудования цеха (участка, здания) в объеме близком к реальному проекту силового электрооборудования.

Выполнение курсового проекта предполагает практическое воплощение теоретических знаний в реальное строительство, а также практическую подготовку к выполнению дипломного проекта.

Разработка схем управления системами электроприводов или других электроприемников общего назначения входит в состав проекта силового электрооборудования, если электроприводы этих систем и механизмов поставляются без управляющих устройств, в соответствии с ГОСТ21.613-88 и является неотъемлемой частью дипломного проекта.

При выполнении курсового проекта по дисциплине «Проектирование электроустановок» решаются следующие задачи:

- краткая характеристика проектируемого объекта;
- схемы электрических сетей здания;
- расчет электрических нагрузок;
- выбор оборудования и аппаратов управления и защиты;
- расчет сечений проводов и кабелей внутренних электропроводок, разработка планов;
- расположения электрооборудования и электропроводок здания;
- разработка принципиальной электрической схемы управления электроустановкой;
- составление спецификации оборудования и материалов.

При разработке курсового проекта студенты овладевают современными компьютерными программами типа «AutoCAD», «Компас», приобретают навыки работы с ними, что демонстрируют в проекте.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект по дисциплине «Проектирование электроустановок» состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части (чертежи марки ЭМ, ЭМ1).

Расчетно-пояснительная записка выполняется в объеме 25-30 страниц, должна быть изложена кратко и грамотно в соответствии с содержанием курсового проекта. Записка выполняется на листах формата А4, оформленного рамкой в соответствии с требованиями стандарта предприятия (СТП БГАТУ 01.12-06). [2]

Графическая часть курсового проекта содержит чертежи марки ЭМ и ЭМ1. Комплект чертежей марки ЭМ выполняется на листах формата А1 или А2.

Лист ЭМ-1 «Общие данные» заполняется согласно образцу.

Лист ЭМ-2 «Схема принципиальная питающей и распределительной сети» выполняется в соответствии с ГОСТ 21, 613-88 «Силовое электрооборудование» и учебно-методическим пособием к курсовому и дипломному проектированию «Проектирование электроустановок. Принципиальные схемы питающей и распределительной сети» БГАТУ, 2008г. [3]

Лист ЭМ-3 «План расположения электрооборудования и электропроводок» выполняется согласно номеру выданного задания в масштабе 1:100 или 1:200. Условные обозначения электрооборудования и электропроводок изображаются на плане согласно стандарту предприятия «Общие требования к организации проектирования и правила оформления дипломных и курсовых проектов (работ)» СТП БГАТУ 01.12-0.6. [2]

Лист ЭМ.С «Спецификация оборудования и материалов» заполняется согласно образцу.

Комплект чертежей марки ЭМ1 выполняется на листах формата А2, А3, А4, в соответствии с методическими указаниями к курсовому проекту для студентов специальности 1-74 06 05 «Проектирование электрооборудования» БГАТУ, 2005 г. [5], а также в соответствии с учебно-методическим пособием к практическим занятиям «Проектирование электрооборудования» БГАТУ, 2007 г. [4].

Вариант задания выдается студенту преподавателем согласно порядковому номеру в журнале посещений.

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Расчетно-пояснительная записка

Введение

Исходные данные

1. Описание проектируемого объекта.

1.1. Технологический процесс.

1.2. Архитектурно – планировочные и строительные решения.

1.3. Характеристика помещений по условиям окружающей среды и по электробезопасности.

Проектирование силового электрооборудования

2. Разработка схемы электрических сетей здания.

2.1. Характеристика электроприемников.

2.2. Выбор системы заземления.

2.3. Определение места электрического ввода в здание. Предварительный выбор ВРУ.

2.4. Разработка структурной схемы электрических сетей здания.

2.5. Выполнение принципиальных схем питающей и распределительной сети.

3. Расчет электрических нагрузок.

3.1. Определение основных расчетных параметров на вводе в здание: расчетной мощности, коэффициента мощности, полной мощности, расчетного тока

4. Выбор оборудования, аппаратов управления и защиты.

4.1. Расчет и выбор пуско-защитной аппаратуры.

4.2. Окончательный выбор ВРУ и РП.

5. Расчет сечений кабелей и проводов.

6. Выбор типов электропроводок здания. Обоснование конструктивного исполнения.
7. Разработка схемы принципиальной электрической управления.
 - 7.1. Анализ технологического процесса и требования к управлению.
 - 7.2. Выбор элементов схемы. Разработка технологической схемы (при необходимости).
 - 7.3. Описание работы принципиальной схемы управления.
 - 7.4. Разработка щита управления.
8. Спецификация оборудования и материалов для выполнения силового электрооборудования проектируемого объекта.
9. Литература.

2. Графическая часть

1. Комплект чертежей марки ЭМ.
 - 1.1 Общие данные.
 - 1.2 Схема принципиальная питающей сети и распределительной сети
 - 1.3. План расположения электрооборудования и электропроводок.
2. Прилагаемые документы.
 - 2.1. Спецификация оборудования и материалов (ЭМ.С).
3. Комплект чертежей марки ЭМ1.
 - 3.1. Технические данные аппаратов.
 - 3.2. Схема электрическая принципиальная управления и сигнализации
 - 3.3. Чертеж общего вида.
 - 3.4. Перечень надписей.
 - 3.5. Схема соединений.

ОБРАЗЕЦ ЛИСТА "СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ"

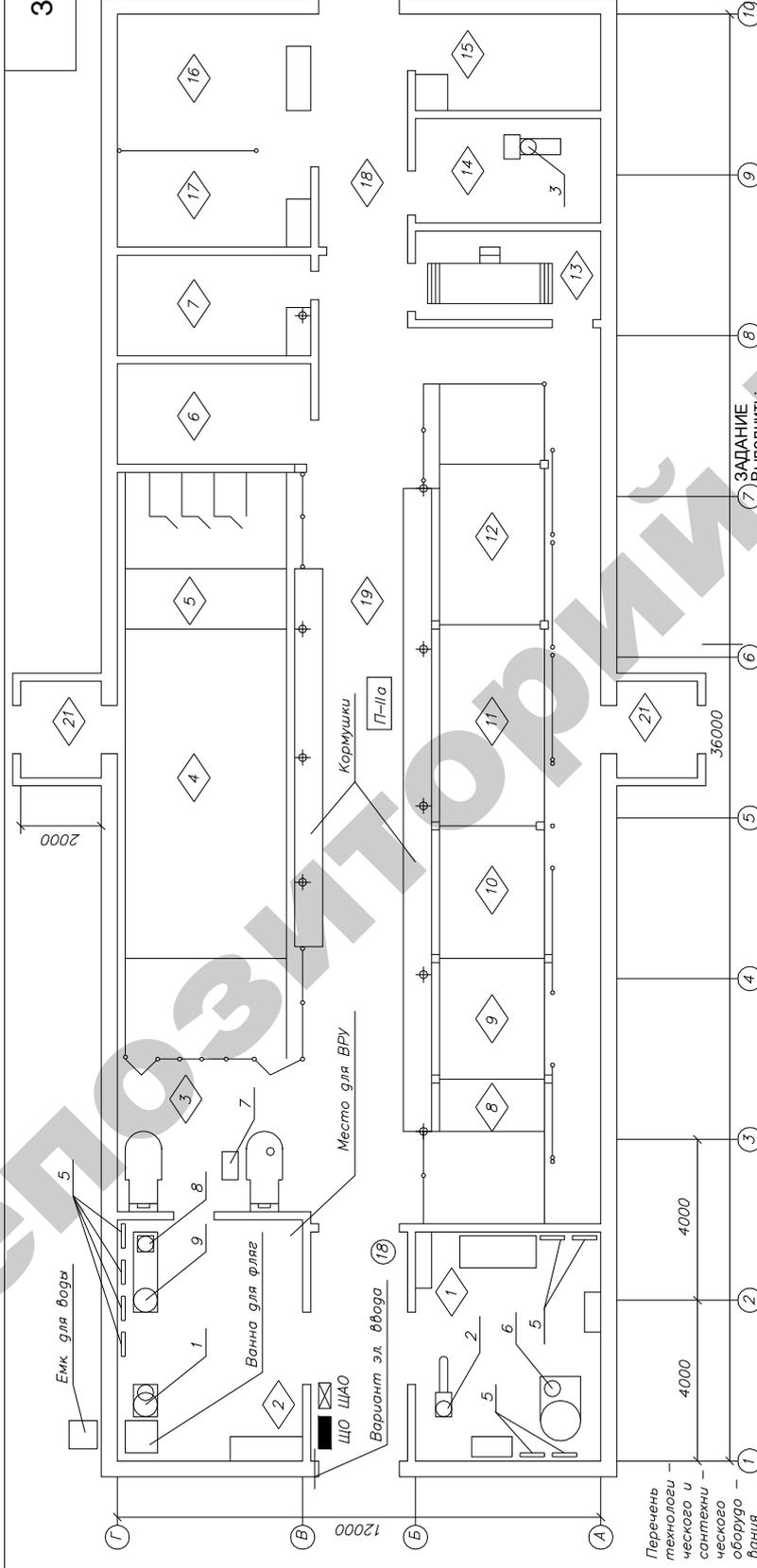
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марк., обозначение документа, опосредного листа	Код обозначения, из-демя, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РП-1	Шкаф силовой распределительный, на ввод автоматический выключатель ВА57-35 U-380В, In=360А фибрные выключатели АД14 4P U-380В In=63А, Iracq.= 10x25А, I откл. диф.=30мА Степень защиты IP54. с защитной шиной "РЕ" и нулевой рабочей шиной "N". Пускатель электромагнитный Uк-220В, степень защиты IP54, в комплекте с тепловым реле РТЛ 1010 04 М4 Ir=0,38-0,65 А, встроенной кнопкой управления "пуск" "стоп" То же, степень защиты IP00, в комплекте с приставкой ПКЛ2204, без теплового реле Реле электропелловоое токовое с диапазоном регулирования 0,24-0,4 А Кабель силовой с алюминиевыми круглого сечения жилами в поливинилхлоридной оболочке 16-42-80* Кабель силовой с медными круглого сечения жилами в поливинилхлоридной изоляции сечением мм2: 4x2,5-660 Труба стальная электросварная с наружным диаметром и толщиной стенки 47x2,0мм (п32) Лоток оцинкованный Ввод албкий	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ по типу ПР11-3108-54У1		шт	1			
		ПМЛ122002 ГОСТ16-044.001-83			шт	20		
		ПМЛ110004 ГОСТ16-044.001-83			шт	20		
		РТЛ 1003 04 ТУ 16-52.3.549-82			шт	20		
		АВВГз ГОСТ 16442-80*			км	0,200		
		ВВГз ГОСТ 16442-80*			км	0,200		
		ГОСТ10704-91			м	25		
		НП20-П1,87УТ2.5			шт	20		
		К108ВУ3			шт	20		
<p>2000 13000 6000 3500 4500 2000 2000 2500 4000</p>								
<p>Изм. Кол. Лист Подпись Дата</p> <p>Разработ. _____</p> <p>Руководит. _____</p>								
<p>Имя, Подп. _____</p> <p>Подпись и дата _____</p>								
<p>02.68.ХХ-08-ЭМ.С</p>								
<p>Стадия Лист Листов</p> <p>С 1</p>								
<p>Спецификация оборудования, изделий и материалов</p> <p>БГАТУ АЗФ Группа</p>								
<p>Формат А3</p>								

Перечень заданий для курсовых проектов

Дисциплина: «Проектирование электроустановок»

Номер задания	Наименование	Примечание
№1	Коровник на 10 дойных коров с законченным производств. циклом для фермерских хозяйств	
№2	Коровник на 400 голов боксового содержания.	
№3	Коровник на 400 голов боксового содержания.	
№4	Молочный блок производительностью 6 тонн молока в сутки	2 варианта
№5	Телятник	2 варианта
№6	Телятник	
№7	Свинарник	
№8	Свинарник	
№9	Свинарник для холостых и супоросных маток на 300 мест	2 варианта
№10	Свинарник для холостых и супоросных маток на 300 мест	
№11	Свинарник для ремонтного молодняка на 760 мест	2 варианта
№12	Свинарник для ремонтного молодняка на 760 мест	2 варианта
№13	Свинарник для поросят - отъемышей на 800 мест	2 варианта
№14	Свинарник для поросят - отъемышей на 800 мест	2 варианта
№15	Свинарник для содержания супоросных свиноматок	
№16	Свинарник для содержания супоросных свиноматок	2 варианта
№17	Свинарник	
№18	Здание для откорма молодняка на 480 свиномест	
№19	Свинарник-откормочник на 1120 голов	
№20	Свинарник-откормочник на 1120 голов	
№21	Цех убоя скота	2 варианта
№22	Цех убоя скота	
№23	Гараж с профилакторием на 25 автомашин	
№24	Корнеплодохранилище на 2000т	
№25	Гараж на 5 автомашин	2 варианта
№26	Вспомогательный корпус	
№27	Цех протравливания семян	
№28	Молочный блок производительностью 6 тонн молока в сутки	2 варианта
№29	Родильное отделение на 72 места с профилакторием и вентпунктом	
№30	Цех убоя скота	

ЗАДАНИЕ №1



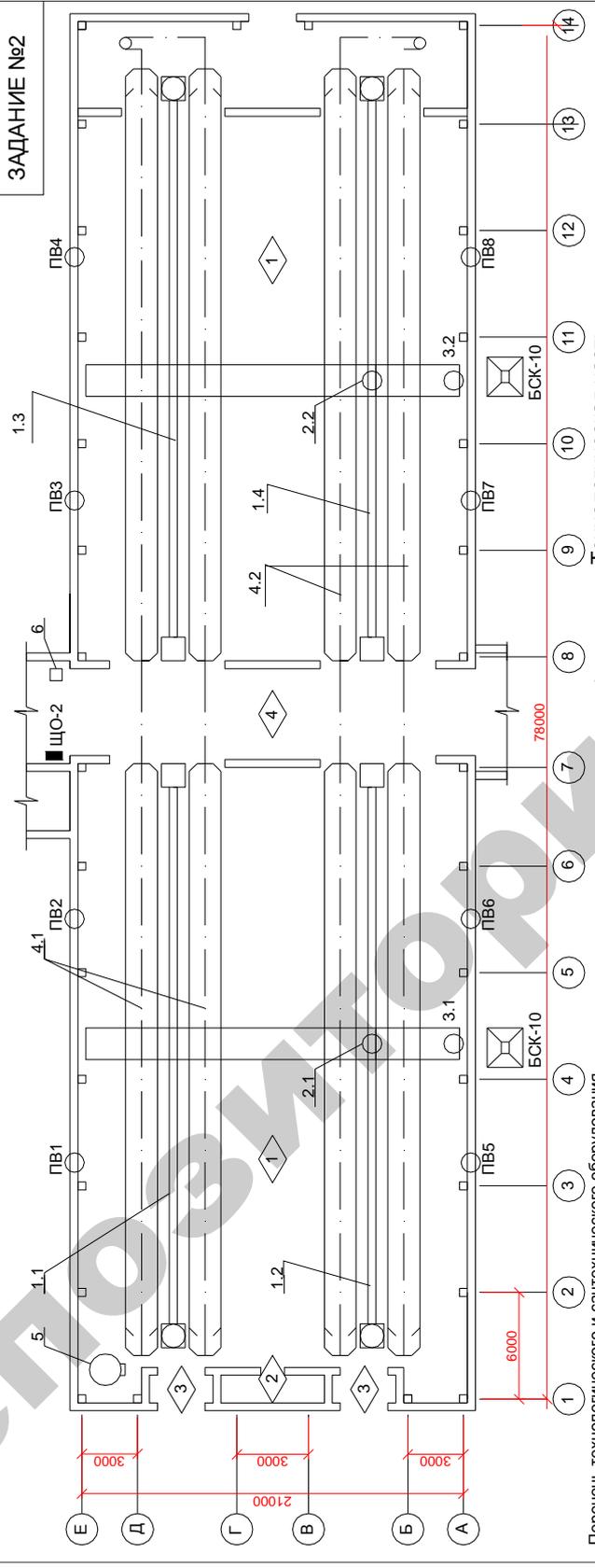
ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питания и распределительной сети для фляг и поддерживает заданный уровень в ванне
 3. Схему управления насосом поз.1, который качает воду из емкости для воды в ванну
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления при отсутствии воды в емкости для воды
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.

Поз	Наименование	Марка	К-во	Электротехн	Рн	Экспликация помещений
1	Насос водонапорный	К-В/18	1	1,1	1,1	11 Секция для содержания бычков с 20 до 12 месяцев на 6 скотомест
2	Кормоземельный универсальный	КУ-Т-4	1	0,6	0,6	12 Секция для содержания бычков с 12 до 18 месяцев на 5 скотомест
3	— / —	УЖН-Т-1	1	1,1	1,1	13 Весовая и инвентарная
4	Холодильник	"Минск-126"	1	0,4	0,4	14 Помещение для измельчения подстилки
5	Панель вентонная эл нагревательная	ПБЭ-0,75-110	8	0,75	0,75	15 Карантинное отделение
6	Оборудование для приготовления питательных смесей и надрыва воды	К-Р-8	1	18,6	18,6	16 Денник для лошадей с железным
7	Агрегат индустриального назначения	ИИД-1-01	1	0,6	0,6	17 Денник для мерина
8	Маслобойка	МБТ-1	1	0,6	0,6	18 Коридор
9	Сепаратор-гидросепаратор	"Сатурн-2"	1	0,6	0,6	19 Кормовой проезд
10	Щиток рабочего освещения	ПР1-3045-5415	1	5,8	5,8	20 Эвакуационный проход
11	Щиток автоматического освещения	АИ505-2МТ	1	0,7	0,7	21 Тамбур

02.68.XX.08-ЭМ	
Изм	Кол. № Докум дата подп
Разраб	Задание на курсовое проектирование
Руковод	Коридор на 10 дойных коров с законченным производством циклом для фермерских хозяйств
Студия	Лист
Лист	С
Листов	1
БГАТУ АЭФ	
Группа	

ЗАДАНИЕ №2



Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электродвигатель
				Тип Рн
1	Кормораздатчик	КВД-Ф-150	4	7,5
2	Центральный транспортер		1,1	1,1
3	Шнек		2	0,55
4	Установка скреперная	УС-Ф-170	2	4,0
5	Электроподогреватель	ВЭП600	1	10,5
6	Дезустановка	ДВВГ	8	0,37
	Осветительный щиток			4
				Рп=5,0

Экспликация помещений

№	Наименование	Пло-щадь м.кв.	Категория
1	Стоиловое помещение		Категория
2	Инвентарная		прома-водств
3	Тамбур		
4	Кормовой проезд		

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
 1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети

Технологическая часть

Коровник предназначен для строительства а составе фермы на 400 коров боксового содержания с автоматизированными технологическими процессами. Возможно проект применить для ферм без АСУТП, а также для строительства подсобных хозяйств.

Для размещения животных в коровнике предусмотрено 4 секции, которые оборудованы боксами для отдыха животных. Между рядами боксов установлена кормушка с двухсторонним подходом с ленточным кормораздатчиком КВД-Ф-150. Кормушки для содержания животных.

Комбикорм в кормушки подается транспортерами из бункеров, установленных вне помещения. Приготовление кормосмеси предусмотрено в кормоцехе фермы и готовая смесь из бункера БСК-10 по центральному транспортеру подается на ленточный кормораздатчик кормушки.

Доение коров производится в доильном блоке. Поение - из автопоилок ПА-1А.

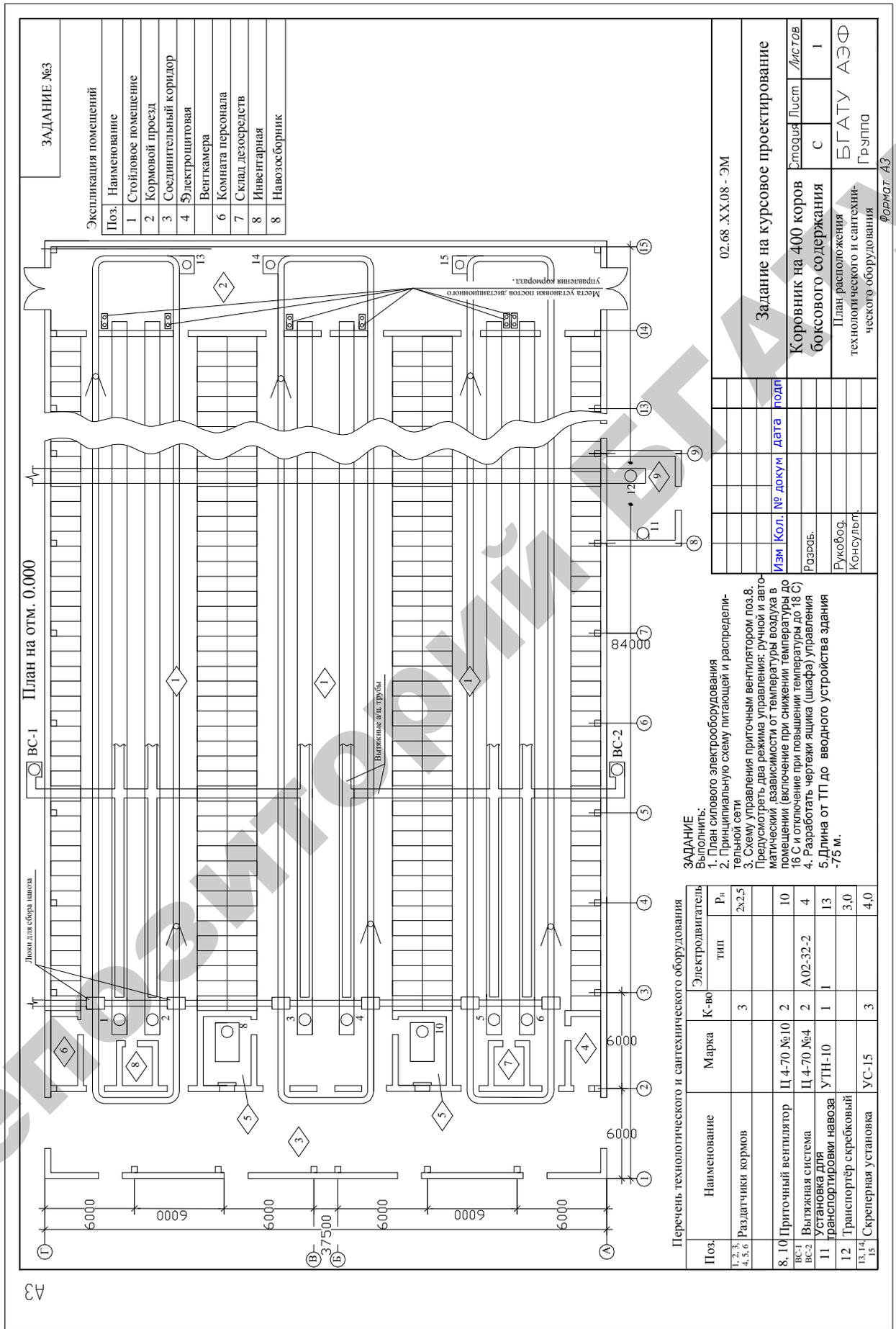
Уборка навоза -скреперными уст-ми УС-Ф-170, которые сбрасывают навоз в поперечные каналы на сборные транспортеры КНП-10. Вентиляция -2системы "Климат-47"(ПВ.1,ПВ.2,ПВ.5,ПВ.6) и (ПВ.3,ПВ.4,ПВ.7,ПВ.8).

3. Схему управления транспортерами системы кормораздатчика пос.2.1, 3.1
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления БСК-10.
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -65м.

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Изм	Кол. № докум	Дата	Подп	Содержание
				Коровник на 400 голов боксового содержания
				План расположения технологического и сантехнического оборудования
				Стадия
				Лист
				С
				1
				БГАУ, АЭФ гр



План на отм. 0.000

ЗАДАНИЕ №3

А3

ЗАДАНИЕ
Выполнить:
1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления приточным вентилятором поз.8.
Предусмотреть два режима управления: ручной и автоматический (зависимости от температуры воздуха в помещении (включение при снижении температуры до 16 С и отключение при повышении температуры до 18 С)
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания -75 м.

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Электродвигатель	
				тип	P _н
1, 2, 3, 4, 5, 6	Раздатчики кормов		3		2x2,5
8, 10	Приточный вентилятор	Ц 4-70 №10	2		10
ВС-1	Вытяжная система	Ц 4-70 №4	2	A02-32-2	4
11	Установка для транспортировки навоза	УТН-10	1	1	13
12	Транспортер скребковый				3,0
13, 14, 15	Скреперная установка	УС-15	3		4,0

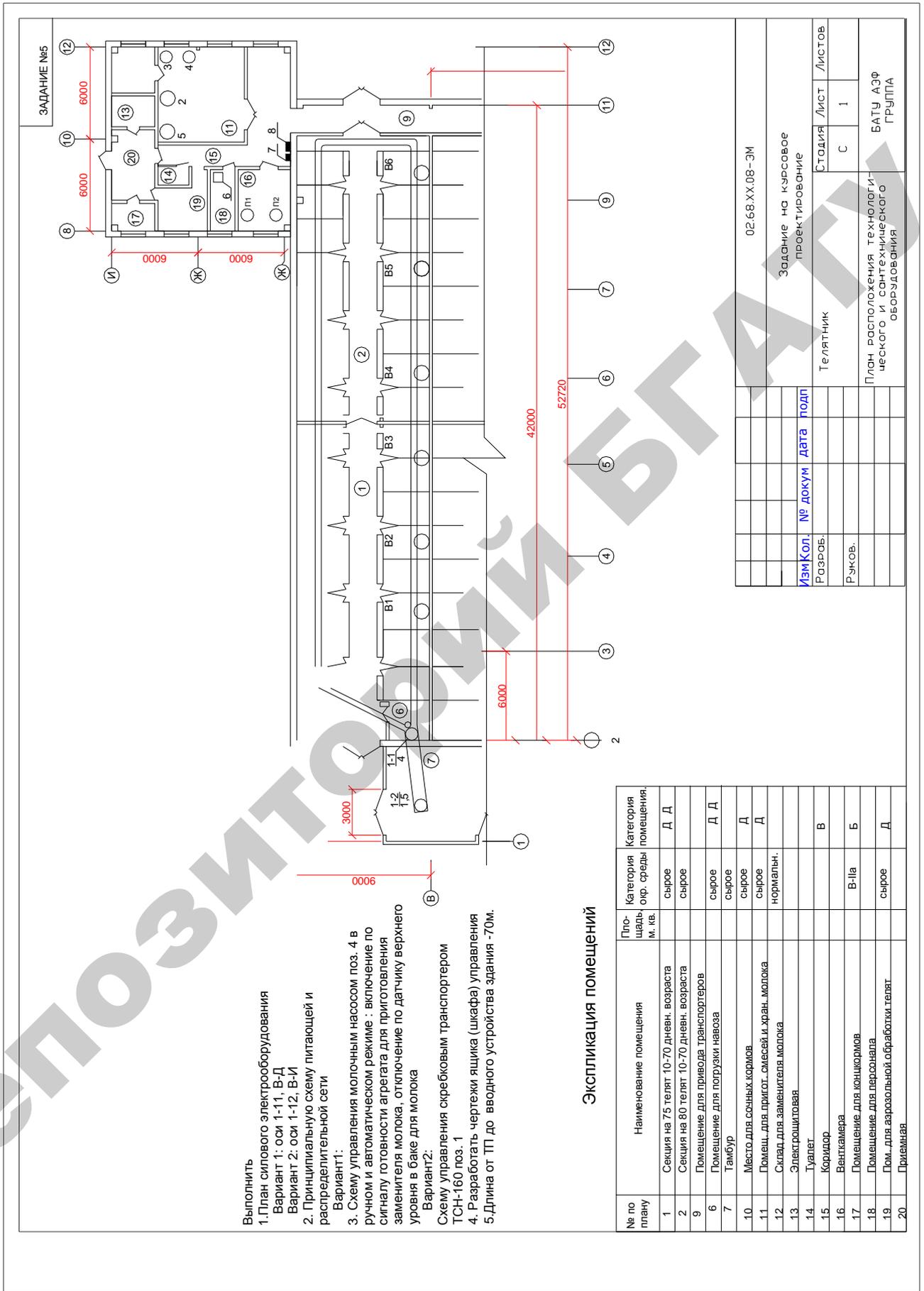
Перечень технологического и сантехнического оборудования

02.68 .XX.08 - ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Коровник на 400 коров		Страница	Лист	Листов
План расположения технологического и сантехнического оборудования		С		1
Руководитель:		БГАТУ АЭФ		
Консультант:		Группа		

Формат А3



- Выполнить
1. План силового электрооборудования
 Вариант 1: оси 1-11, В-Д
 Вариант 2: оси 1-12, В-И
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 Вариант 1:
 3. Схему управления молочным насосом поз. 4 в ручном и автоматическом режиме - включение по сигналу готовности агрегата для приготовления заменителя молока, отключение по датчику верхнего уровня в баке для молока
 Вариант 2:
 Схему управления скребковым транспортером ТСН-160 поз. 1
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещения	Площадь м. кв.	Категория сфр. среды	Категория помещения
1	Секция на 75 телят 10-70 дней, возраста		сырое	Д Д
2	Секция на 80 телят 10-70 дней, возраста		сырое	
9	Помещение для привода транспортеров		сырое	Д Д
6	Помещение для погрузки навоза		сырое	
7	Тамбур		сырое	
10	Место для сочных кормов		сырое	Д
11	Помещ. для пригот. смесей и хран. молока		сырое	Д
12	Склад для заменителя молока		нормалын.	
13	Электрощитовая			
14	Туалет			В
15	Коридор			
16	Венткамера			
17	Помещение для коншормов		В-IIa	Б
18	Помещение для персонала			
19	Пом. для аэрозольной обработки телят		сырое	Д
20	Приемная			

02.68.ХХ.08-ЭМ	
Задание на курсовое проектирование	
Узл/Кол.	№ докум дата подп
Разроб.	Телятник
Р.эков.	С 1
Лист /Листов	
План расположения технологического и сантехнического оборудования	
БАТУ АЭР ГРУППА	

Технологическая часть

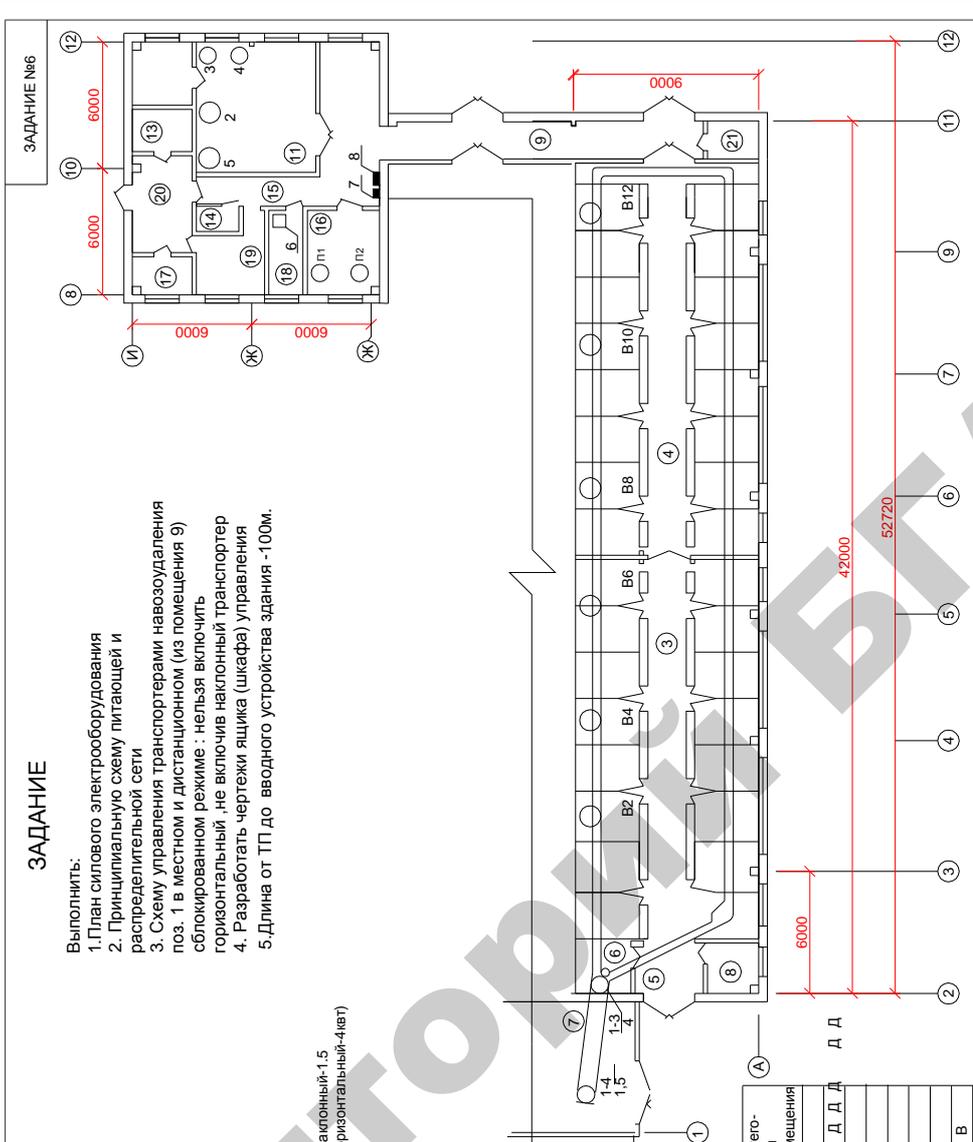
Телятник предназначен для содержания 150 телят в возрасте от 10-20 дней до 4 месяцев в составе комплексов молочного направления. Телята содержатся в групповых клетках по 5 телят. В блоке вспомогательных помещений предусмотрено помещение для приготовления кормовых смесей и хранения молока. Уборка навоза осуществляется скребковыми транспортерами типа ТСН-160. Помещение разделено на 2 секции по 75-80 голов.

ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	К-ВО	ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ	
				ТИП	Рн
1	Скребковый транспортер	ТСН-160	1	5.5	5.5 (наклонный-1,5 горизонтальный-4квт)
2	Агрегат для пр. зам. мол.	АЗМ-0.8	1	1	1 6.1
3	Плита электрическая	ПЭСМ-2К			3.8
4	Насос молочный	36-1ЦП1812			0.6
5	Электроводонагреватель	УАП-400/09			12
	Холодильник	Минск 15			0.4
вз. в12	Вентилятор		6	А80В4П	0.25
п...п2	Вентилятор		2	4А71А4	1.5
7	8 Щиток освещения		1	1	3.73
	Щиток освещения				3.04

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

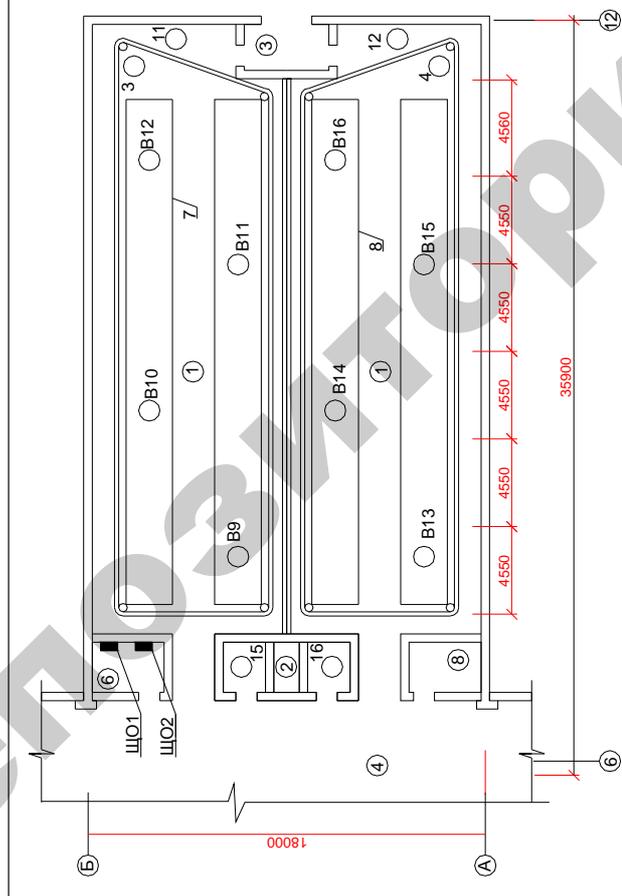
1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления транспортерами навозоудаления поз. 1 в местном и дистанционном (из помещения 9) обходном режиме; нельзя включить горизонтальный, не включая наклонный транспортер
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания -100м.



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещения	Пло-щадь окр. среды м. кв.	Категория помещения
3	Секция на 75 телят 70-120 дневн. возраста		сырое Д Д Д
4	Секция на 80 телят 70-120 дневн. возраста		сырое
5,9	Тамбур		сырое
6	Помещение для привода транспортеров		сырое
7	Помещение для погрузки навоза		П-И
8	Помещение подготовки инвентаря		В
10	Место для сочных кормов		Д Д
11	Помещ. для пригот. смесей и хран. молока		сырое
12	Склад для заменителя молока		П-Иа
13	Электрощитовая		В
14	Туалет		
15	Коридор		
16	Венткамера		
17	Помещение для концормов		В-Иа
18	Помещение для персонала		
19	Пом. для аэрозольной обработки телят		сырое Д
20	Приемная		
21	Помещение для сена		П-Иа В

02.68.XX.08-ЭМ	
Задание на курсовое проектирование	
Изм/Кол.	№ докум дата подп
Разраб.	
Р.эков.	
Телятник	Студия /Лист /Листов
	С 1
План расположения технологического и сантехнического оборудования	
БАТУ АЭФ ГРУППА	



ЗАДАНИЕ

Выполнить:

1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления: ручной и автоматический, в зависимости от температуры воздуха в помещении (включение при снижении температуры до 16 С и отключение при повышении температуры до 18 С)
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ПП до вводного устройства здания -50м.

Экспликация помещений

№	Наименование	Пло-щадь м.кв.	Категория окружающей среды	Категория производ-водства
1	Помещение для содержания			
2	Венткамера			
3	Тамбур			
4	Галерея			
5	Инвентарная			
6	Электрощитовая			
7	Комната персонала			
8	Узел управления			

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электродвигатель	
				Тип	Рн
3-4	Транспортер	ТСН-260	2	Л02-42-60Х	4,0
7-8	Кормораздатчик	КСП-08	2		5
11-12	Бункер	БСК-10	2	А02-11-4	0,4
15-16	Тепловентилятор	ТВ-6	2		2,2
В9-В16	Вентилятор		8	ДЗВВ80В8	0,55
ЩО1	Щит освещения				4,69
ЩО2	Щит освещения				4,73
					0,15/15,4
					=2,06
	Облучательная установка	ИКУФ М1	4		

Технологическая часть

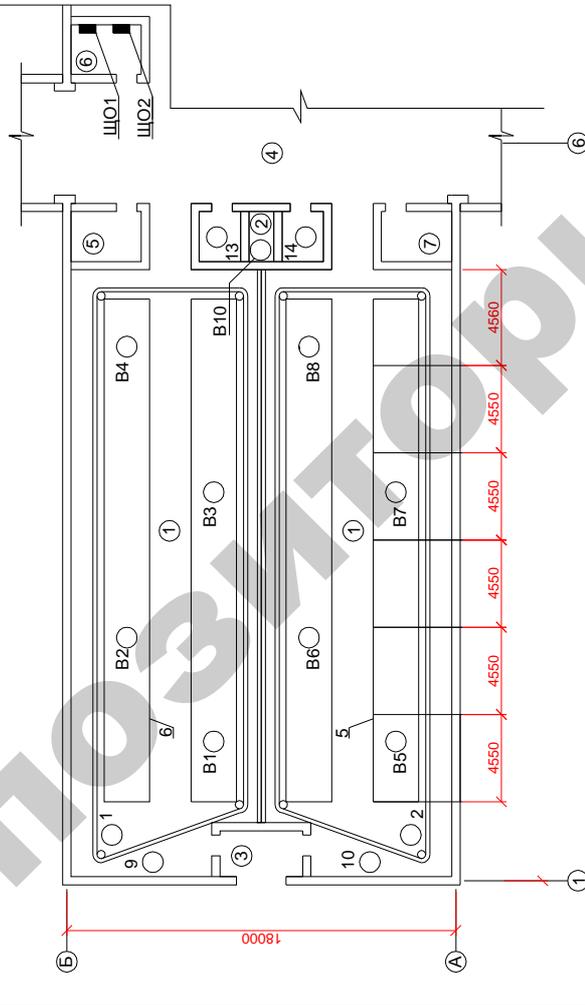
Сварник состоит из четырех производственных изолированных друг от друга помещений по 30 столбов в каждом и предназначается для выращивания поросят до 67 дней. Свиноматка с поросятами в свиарнике содержится 45 дней, а поросята остаются еще на 28 дней. После чего переводятся в свиарник для племенного молодняка. Кормление производится с помощью ручных тележек влажными Уборка навоза из станков производится вручную на транспортер ТСН2Б

02.68.XX.08-ЭМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Задание на курсовое проектирование		
Разраб.					Сталь	Лист	Листов
Провер.					С	1	1
Т.камп.					Сварщик		
Н.камп.					План расположения технологического и сантехнического оборудования		
Утв.					БГАТУ АЭФ Группа		

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления выжным вентилятором В-10. Предусмотреть два режима управления: ручной и автоматический при включении любого из транспортеров навоза удаления поз. 1 или 2.
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -100м.



Экспликация помещений

№	Наименование	Пло-щадь м.кв.	Категория (окружающей среды)	Категория (произ-водства)
1	Помещение для содержания			
2	Венткамера			
3	Тамбур			
4	Галерея			
5	Инвентарная			
	Электрощитовая			
7	Комната персонала			

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электродвигатель	
				Тип	Рн
1-2	Транспортер	ТСН-2Б	2	Л02-42-60Х	4,0
5-6	Кормораздатчик	КСР-08	2		5
9-10	Буфер	БСК-10	2	А02-11-4	0,4
13-14	Тепловентилятор	ТВ-6	8		2,2
В1-В8	Вентилятор			ДЗВ80В8	0,55
ЩО1	Щит освещения				4,69
ЩО2	Щит освещения				4,73
	Облучательная установка	ИКУФ М1	4		0,518кВт/ч.добр.

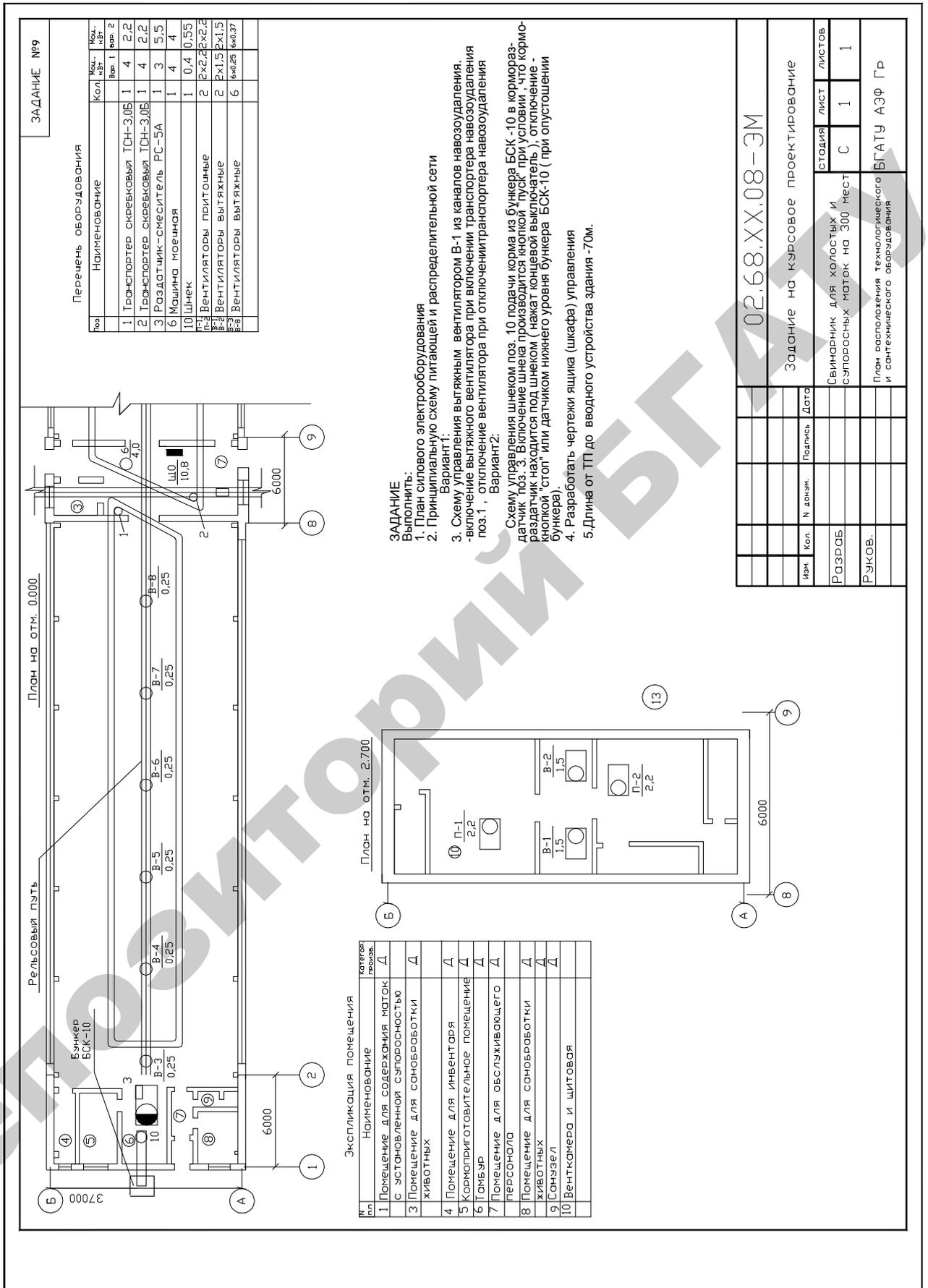
Технологическая часть

Свинарник состоит из четырех производственных изолированных друг от друга помещений по 30 столпов в каждом и предназначается для выращивания поросят до 67 дней. Свинноматка с поросятами в свинарнике содержится 45 дней, а поросята остаются еще на 28 дней. После чего переводятся в свинарник для племенного молодняка. Кормление производится с помощью ручных тележек влажными Уборка навоза из станков производится вручную на транспортер ТСН2Б.

02.68.ХХ.08-ЭМ

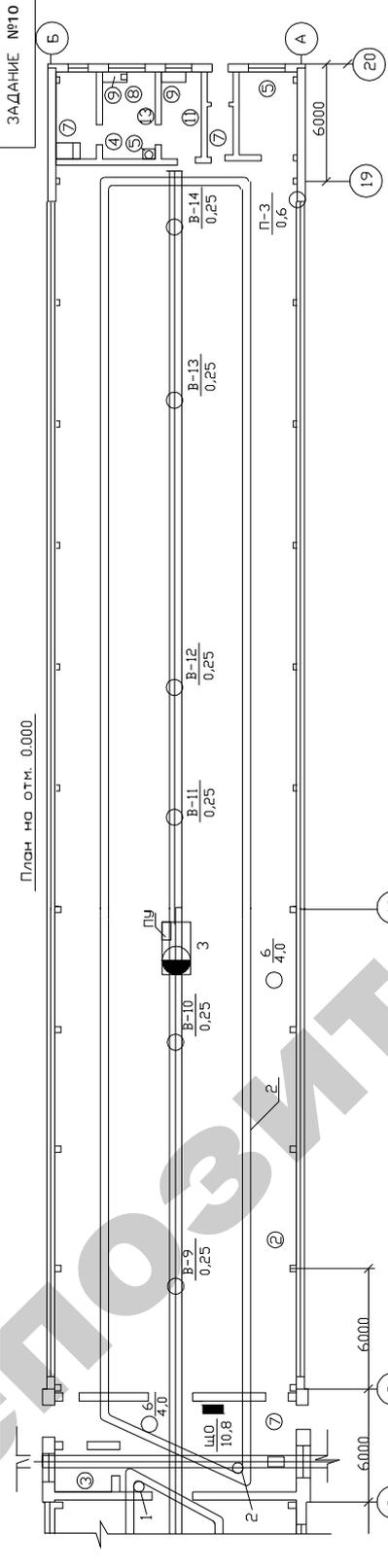
Задание на курсовое проектирование

Имя, Имя Разработ.	Подп.	Дата	Станция	Лист	Листов
Свинарник			С	1	1
План расположения технологического и сантехнического оборудования			БГАТУ АЗФ		
			Группа		



ЗАДАНИЕ №10

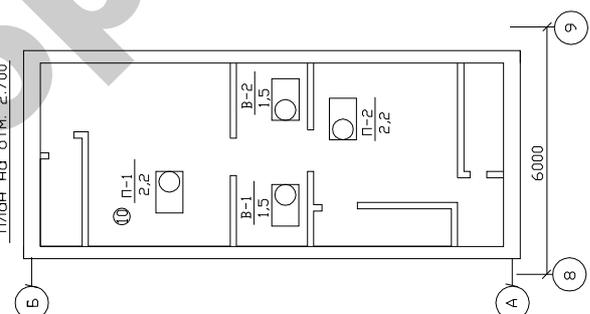
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Категор. полев.
1	Помещение для содержания маток с установленной сыростойкостью	Д
3	Помещение для содержания животных	Д
5	Корпусовитательное помещение	Д
6	Тамбур	Д
7	Помещение для обслуживающего персонала	Д
10	Венткамера и щитовая	Д
11	Пункт искусственного осеменения	Д
12	Комната приема спермы	Д
13	Лаборатория	Д

План на отм. 2.700



Перечень оборудования

№ п/п	Наименование	Кол.	Кол. кв.
1	Транспортер скреповый ТОН-3.05	1	4
2	Транспортер скреповый ТОН-3.05	1	4
3	Раздатчик-смеситель РС-5А	1	3
4	Стол-подставка	1	1,25
5	Дистиллятор	1	4
6	Машина моечная	1	0,16
7	Холодильник	1	1
8	Стерилизатор для инструментов С-81	1	1
9	Стол лабораторный	2	2
П-1	Вентиляторы приточные	2	2x2,2
В-1	Вентиляторы вытяжные	2	2x1,5
В-2	Вентиляторы вытяжные	6	6x0,25
П-3	Вентилятор приточный	1	0,6

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

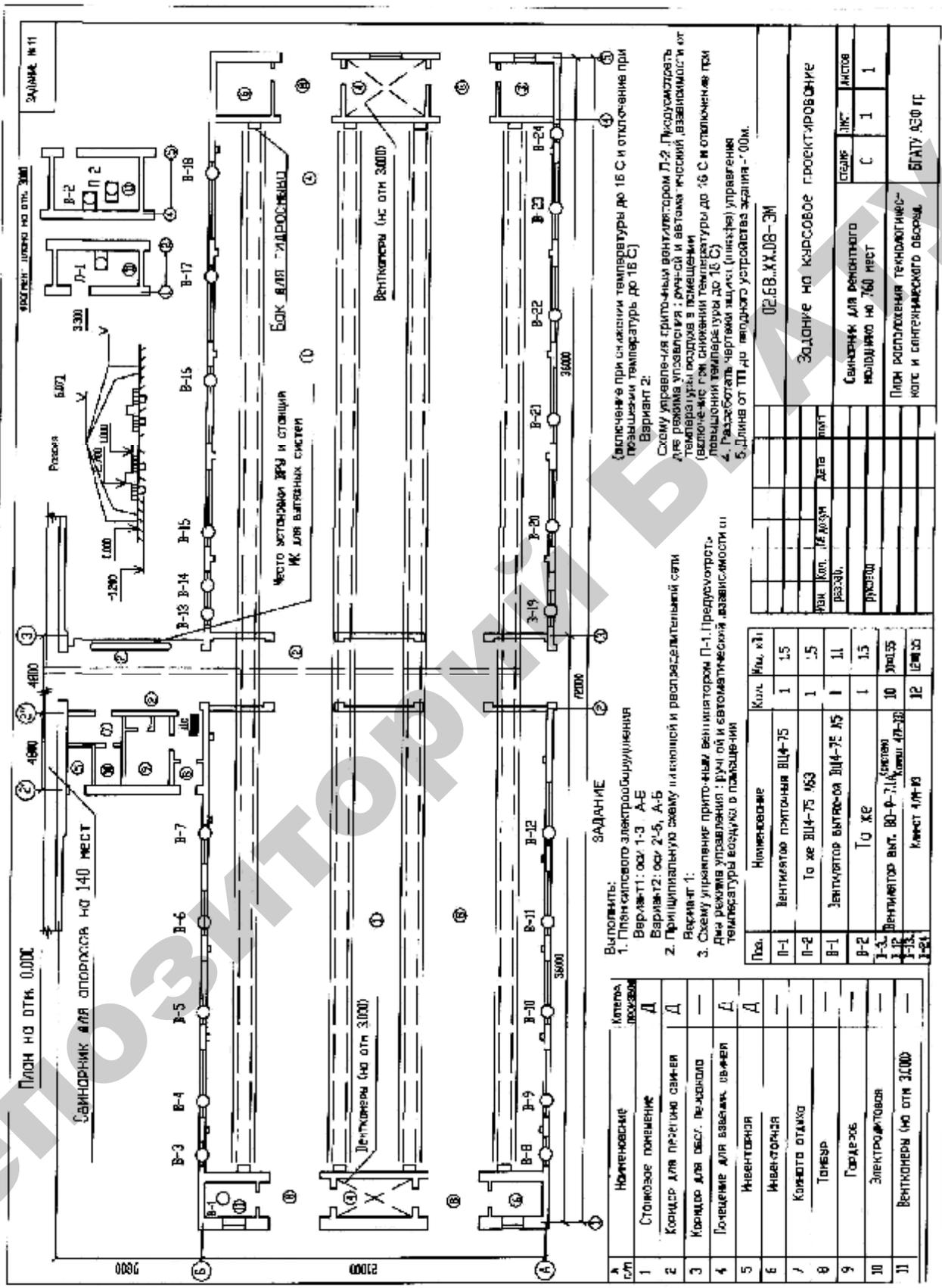
1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питания и распределительной сети
3. Схему управления приточным вентилятором П-1. Предусмотреть два режима управления: ручной и автоматический. Взаимосвязи от температуры воздуха в помещении (включение при снижении температуры до 16 С и отключение при повышении температуры до 18 С)
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания -100м.

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Изн.	Кол.	Н. дозн.	Подпись	Дата	лист	листов
Разраб.					С	1
Рук.ав.					В	1

ВГАТУ АЗФ Гр



ЗАДАНИЕ № 11

ВАРИАНТ: ПЛАН № ОТК. 0.00С

ПЛАН № ОТК. 0.00С

ЗАДАНИЕ № 11

№ стп	Наименование	Материал, покрытие
1	Столбовое помещение	Д
2	Коридор для прогулки свиной	Д
3	Коридор для свиней, пещерного	—
4	Помещение для вазона, свиней	Д
5	Инвентарная	Д
6	Инвентарная	—
7	Комната отдыха	—
8	Товары	—
9	Гардероб	—
10	Электрошкафы	—
11	Вентилеры (но отк 31.000)	—

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
 1. Плановый электрооборудования
 Вариант 1: ось 1-3 А-Б
 Вариант 2: ось 2-5, А-Б
 2. Принципиальную схему или типовой и распределительный сети
 Вариант 1:
 3. Схему управления приточным вентилятором П-1. Предусмотреть для режима управления: ручной и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении

Поз.	Наименование	Кол.	Мат. кп
П-1	Вентилятор приточный ВП4-75	1	15
П-2	То же ВП4-75 М3	1	15
В-1	Вентилятор вытяжной ВП4-75 М5	1	11
В-2	То же	1	15
В-3	Вентилятор вкл. ВД-Ф-71, (схема 42-32)	10	20х35
В-4	То же	12	12х30

Вариант 2:

4. Работать чертёж (линей) управления
 5. Длина от ПП до вентильного устройства железа - 60м.

(включены при снижении температуры до 16 С и отключены при повышении температуры до 16 С)

Схему управления приточным вентилятором П-2. Предусмотреть для режима управления: ручной и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении (включено при снижении температуры до 16 С и отключено при повышении температуры до 16 С)
 4. Работать чертёж (линей) управления
 5. Длина от ПП до вентильного устройства железа - 60м.

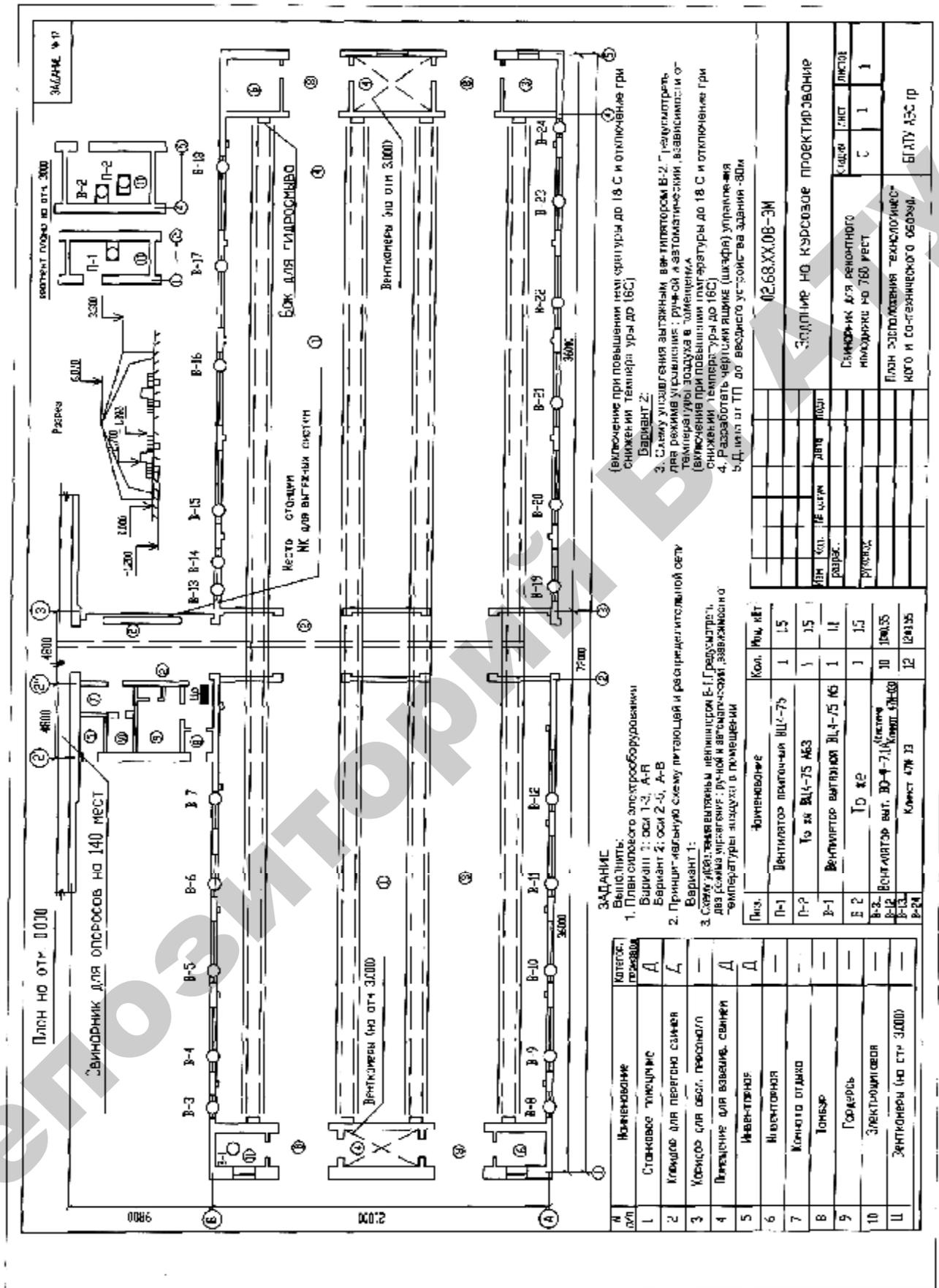
№	Наименование	Кол.	Мат. кп
В-1	Вентилятор приточный ВП4-75	1	15
В-2	То же ВП4-75 М3	1	15
В-3	Вентилятор вытяжной ВП4-75 М5	1	11
В-4	То же	1	15
В-5	Вентилятор вкл. ВД-Ф-71, (схема 42-32)	10	20х35
В-6	То же	12	12х30

№	Наименование	Кол.	Мат. кп
В-1	Вентилятор приточный ВП4-75	1	15
В-2	То же ВП4-75 М3	1	15
В-3	Вентилятор вытяжной ВП4-75 М5	1	11
В-4	То же	1	15
В-5	Вентилятор вкл. ВД-Ф-71, (схема 42-32)	10	20х35
В-6	То же	12	12х30

02.68.КХ.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Спецификация для вентилятора



№	Наименование	Категория	Кол.	Мат.
1	Столбовое устройство	Д	1	15
2	Кабина для персонала	Л	1	15
3	Кабина для вахты, свинца	Д	1	11
4	Ивантанд	Д	1	15
5	Июкентония	Д	10	100,35
6	Канал отады	Д	12	200,35
7	Тоньарь	Д	12	200,35
8	Горьгорь	Д	12	200,35
9	Электродисон	Д	12	200,35
10	Вентиляторы (на ст. 3.000)	Д	12	200,35

ЗАДАНИЕ
 Выполнить:
 1. План опросного опросороборования
 Вариант 1: оси 1-2, А-В
 Вариант 2: оси 2-3, А-В
 2. Принципиальную схему питателей и резервуарной системы
 Вариант 1:
 3. Схему устройства вентилятора В-1 (размеры, диаметр, для режима усиления: ротор и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении)
 Вариант 2:
 3. Схему устройства автоматического вентилятора В-2 (размеры, диаметр, для режима усиления: ротор и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении)
 4. Разработать чертёж ящика (шкафа) управления
 5. Дать отчёт до введения устройства здания - 80м

(Включение при повышении температуры до 18 С и отключение при снижении температуры уры до 16С)
 Вариант 2:
 3. Схему устройства автоматического вентилятора В-2 (размеры, диаметр, для режима усиления: ротор и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении)
 4. Разработать чертёж ящика (шкафа) управления
 5. Дать отчёт до введения устройства здания - 80м

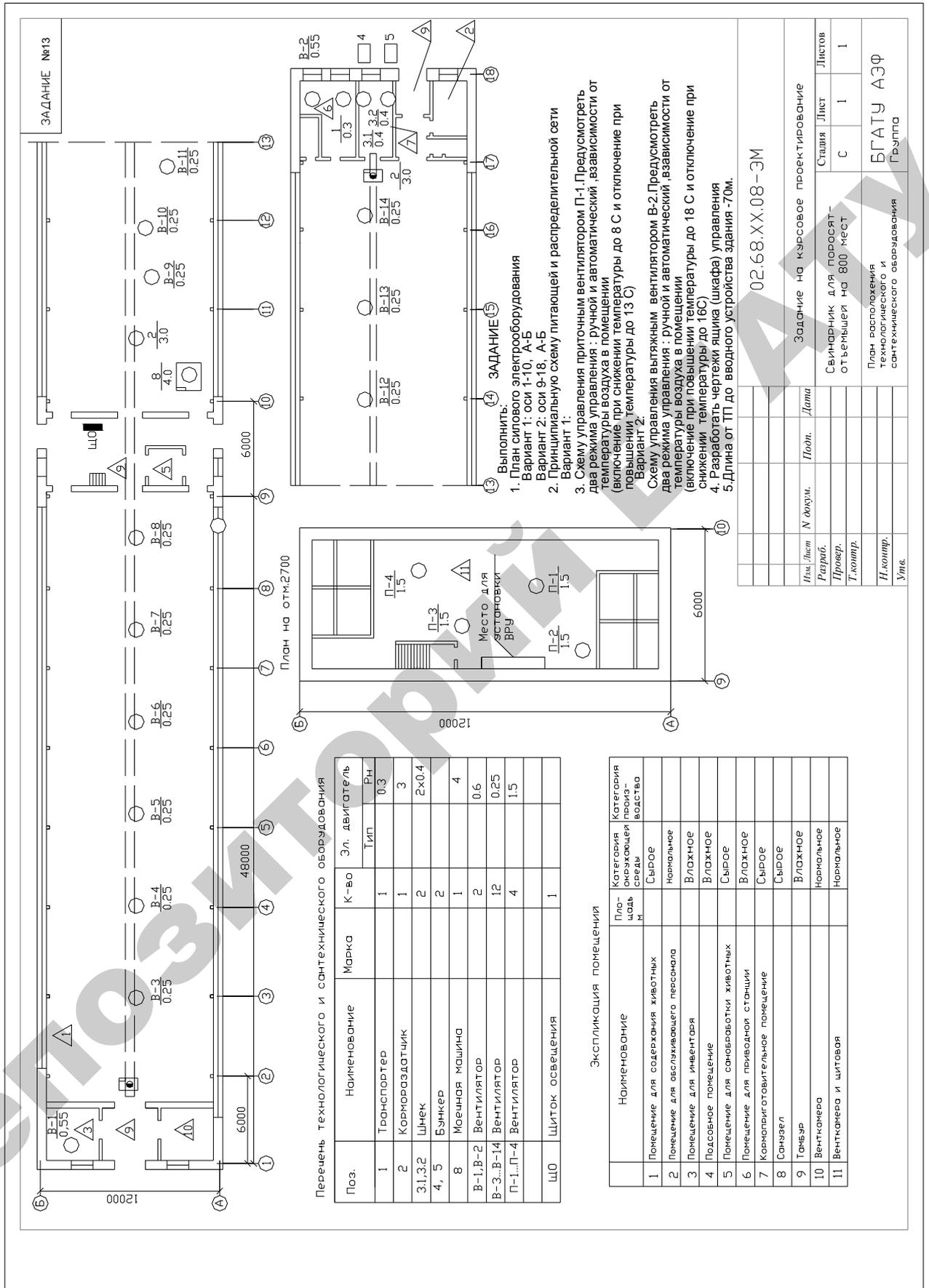
Включение при повышении температуры до 18 С и отключение при снижении температуры уры до 16С)
 Вариант 2:
 3. Схему устройства автоматического вентилятора В-2 (размеры, диаметр, для режима усиления: ротор и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении)
 4. Разработать чертёж ящика (шкафа) управления
 5. Дать отчёт до введения устройства здания - 80м

Включение при повышении температуры до 18 С и отключение при снижении температуры уры до 16С)
 Вариант 2:
 3. Схему устройства автоматического вентилятора В-2 (размеры, диаметр, для режима усиления: ротор и автоматический, зависимость от температуры воздуха в помещении)
 4. Разработать чертёж ящика (шкафа) управления
 5. Дать отчёт до введения устройства здания - 80м

№	Наименование	Кол.	Мат.
В-1	Вентилятор пультный ВЦ-75	1	15
В-2	То же ВЦ-75 АБЗ	1	15
В-3	Вентилятор выхлопной ВЦ-75 АБЗ	1	11
В-4	То же	1	15
В-5	Вентилятор выт. ВД-4-71 (Класс 500-500)	10	100,35
В-6	То же	12	200,35

№	Наименование	Кол.	Мат.
В-1	Вентилятор пультный ВЦ-75	1	15
В-2	То же ВЦ-75 АБЗ	1	15
В-3	Вентилятор выхлопной ВЦ-75 АБЗ	1	11
В-4	То же	1	15
В-5	Вентилятор выт. ВД-4-71 (Класс 500-500)	10	100,35
В-6	То же	12	200,35

№	Наименование	Кол.	Мат.
В-1	Вентилятор пультный ВЦ-75	1	15
В-2	То же ВЦ-75 АБЗ	1	15
В-3	Вентилятор выхлопной ВЦ-75 АБЗ	1	11
В-4	То же	1	15
В-5	Вентилятор выт. ВД-4-71 (Класс 500-500)	10	100,35
В-6	То же	12	200,35



Перечень технологического и санитарного оборудования

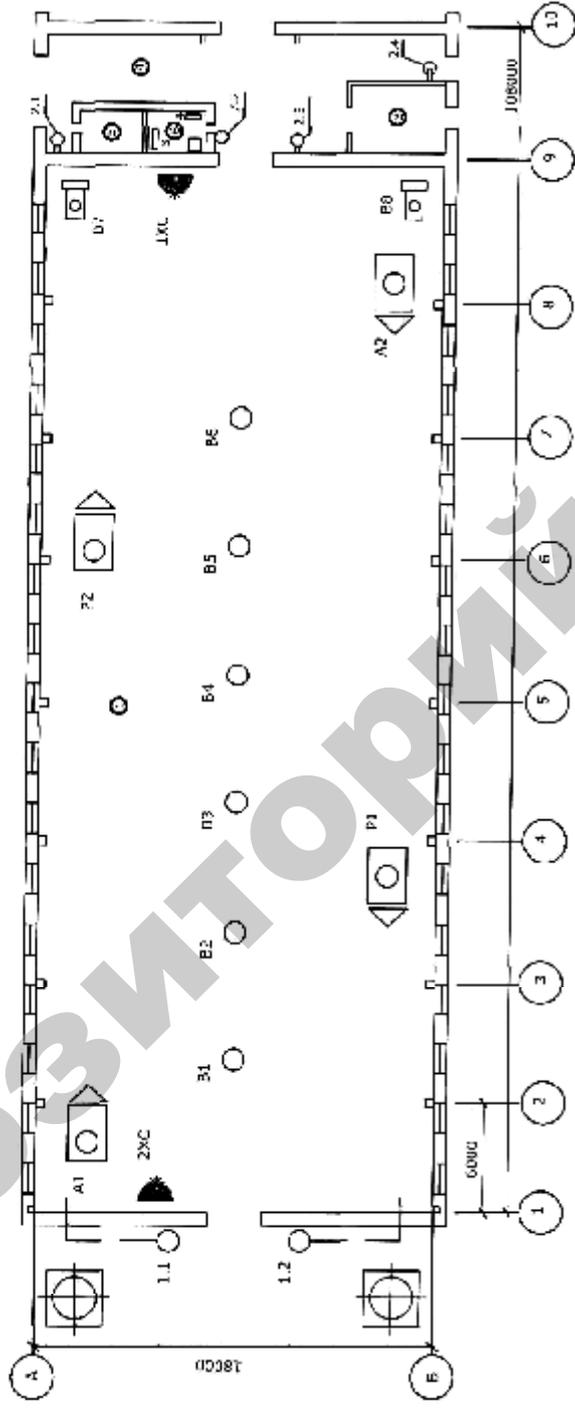
Поз.	Наименование	Марка	К-во	Эл. двигатель	
				Тип	РН
1	Транспортер		1		0,3
2	Кормораздатчик		1		3
3,1,3,2	Шнек		2		2x0,4
4, 5	Бункер		2		
8	Моечная машина		1		4
В-1, В-2	Вентилятор		2		0,6
В-3...В-14	Вентилятор		12		0,25
П-1...П-4	Вентилятор		4		1,5
ЩО	Щиток освещения		1		

Экспликация помещений

Наименование	Площадь, м ²	Категория окружающей среды	Категория производственного водства
1 Помещение для содержания животных		Сырое	
2 Помещение для обсыкивающего персонала		Нормальное	
3 Помещение для инвентаря		Влажное	
4 Подсобное помещение		Влажное	
5 Помещение для санобработки животных		Сырое	
6 Помещение для приводной станции		Влажное	
7 Компьютерное помещение		Сырое	
8 Санузел		Сырое	
9 Туалет		Влажное	
10 Венткамера		Нормальное	
11 Венткамера и шитовая		Нормальное	

02.68.XX.08-ЭМ

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Задание на курсовое проектирование		
Разраб.					Стадия	Лист	Листов
Провер.					С	1	1
И.контр.					Спецификация для паросыч-отъемшей на 800 мест		
И.контр.					План расположения технологического и санитарного оборудования		
Утв.					БГАТУ АЭФ Группа		



Перечень технического и сантехнического оборудования

№ п/п	Наименование	Марка-тип	Кол-во	Единица измерения
1	Спиральный трансформатор	ТНС	4	шт
2	Разгонный вентилятор	Умконт	2	шт
3	Ветровой вентилятор	Умконт	6	шт
4	Электродвигатель	Умконт	2	шт
5	Теплогенератор	Умконт	2	шт
6	Приборная станция электроснабжения	Умконт	2	шт
7	Раздел. пер-ч. ЭП	Умконт	2	шт
8	Вентилятор	Умконт	1	шт
9	Вентилятор	Умконт	1	шт

Обеспечить питание компьютера и других приборов в помещениях 6 (установить 3 розетки)

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питания и распределительной сети
 3. Схему управления выключимым вентилятором В-7. Просмотреть для рисунка управления: ручкой и ав. сч. и ручкой, при включении
 4. Разработать чертежи шкафа (шкафы) управления
 5. Длина от ПП до вводного устройства здания - 45м.

Экспликация помещений

№	Наименование помещений	Площадь, кв. м	Объем, куб. м
1	Здание для хранения оборудования	1000	10000
2	Здание для хранения оборудования	1000	10000
3	Здание для хранения оборудования	1000	10000
4	Здание для хранения оборудования	1000	10000
5	Здание для хранения оборудования	1000	10000
6	Здание для хранения оборудования	1000	10000

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Мас. Кол.	№ листа	Дата	Подп.	Имя	С	Л	Листов
					С	1	1
БГАТУ, АЭФ ГР							

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

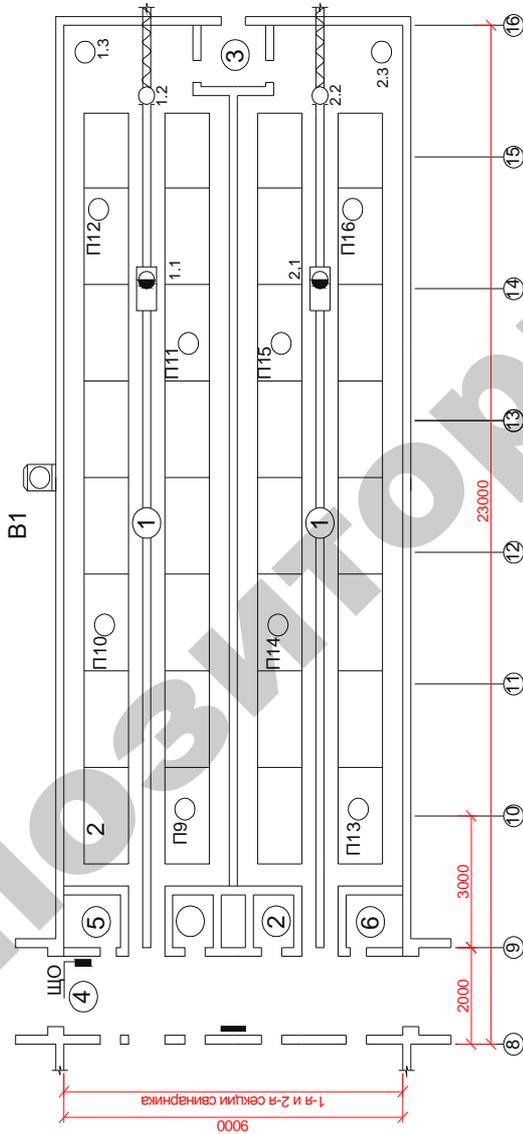
1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети

Вариант1:

3. Схему управления шнеком поз.1,2 подачи корма из бункера БСК-10 в кормораздатчик поз.1,1
- Включение шнека производится кнопкой "пуск" при условии, что кормораздатчик находится под шнеком (нажат концевой выключатель), отключение - кнопкой "стоп" или датчиком нижнего уровня бункера БСК-10 (при опустошении бункера).

Вариант2:

3. Схему управления вытяжным вентилятором В1 из каналов навозоудаления.
- включение вытяжного вентилятора при включении транспортера навозоудаления поз.1,3
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
- 5.Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.



Экспликация помещений

Перечень технологического и сантехнического оборудования

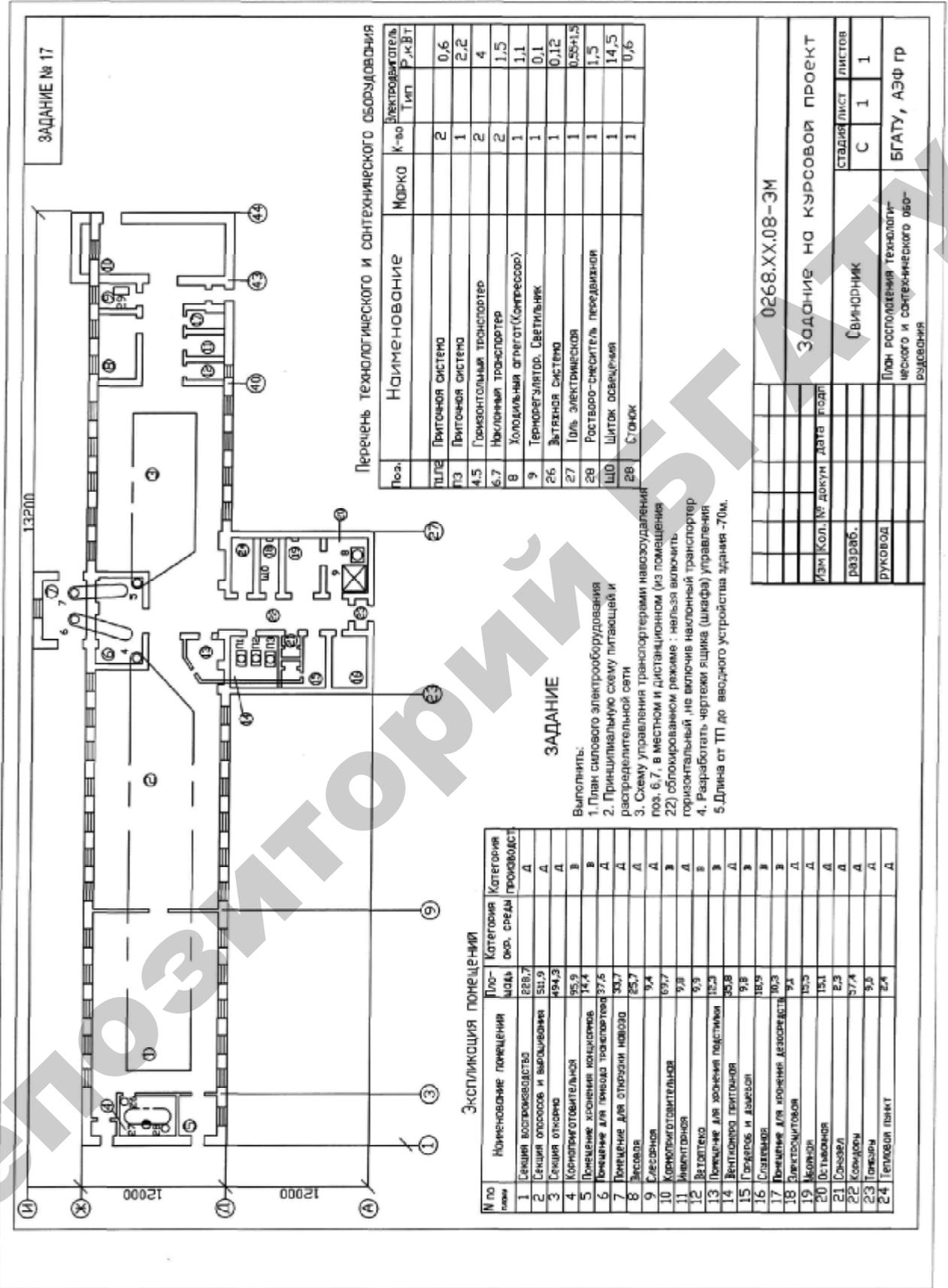
№	Наименование	Площадь м.кв.	Категория окружающей среды
1	Помещение для содержания животных		
2	Венткамера (2 помещения)		
3	Тамбур		
4	Галерея		
5	6.Электрощитовая		
	Узел управления		

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электропривлек	
				Тип	Рн
1.1; 2.1	Кормораздатчик	КСП-1,5	2		5,0+3+0,55
1.2; 2.2	Шнек бункера БСК10		2	АО2-11-4	0,4
1.3; 2.3	Транспортер	ТСН-2Б	2	АО2-42-60х	4,0
В1	Вентилятор вытяжной		1	4А80В2	0,18
П9... П16	Вентиляционные башни многоскоростные	1 станция управления на 8 башень	8	ДЗВ80В8	0,55
ЩО	Щиток освещения		1	ЯОУ6501	4,69

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Изм	Кол. № докум	Дата	Подп.	Студия Лист		Листов
				С	1	
				С	1	1
Сварник для содержания супоросных свиноматок						
План расположения технологического и сантехнического оборудования						
БГАТУ, АЭФ гр						



ЗАДАНИЕ № 17

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Электродвигатель Тип Р, кВт
12	Питонная система		2	0,6
13	Питонная система		1	2,2
4.5	Горизонтальный транспортер		2	4
6.7	Наклонный транспортер		2	1,5
8	Холодильный агрегат (Компрессор)		1	1,1
9	Терморегулятор. Светильник		1	0,1
26	Затяжная система		1	0,12
27	10% электрическая		1	0,35+1,5
28	Ростово-снегогиль прецизионной		1	1,5
Щ0	Щиток освещения		1	14,5
28	Станок		1	0,6

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления транспортерами навозоудаления пос. 6, 7, в местном и дистанционном (из помещения 22) обходном режиме; нельзя включать горизонтальный, не включая наклонный транспортер
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания - 70м.

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещения	Пло-щадь	Категория окр. среды	Категория провозимост
1	Секция возбудоводства	226,7	Д	Д
2	Секция опросов и выключовния	51,9	Д	Д
3	Секция окислов	494,3	Д	Д
4	Компартиментальная	95,9	В	В
5	Помещение хранения концентров	14,4	В	В
6	Помещение для лямпов транспортов	37,5	Д	Д
7	Помещение для хранения навоза	33,7	Д	Д
8	Засовая	25,7	Д	Д
9	Слесарная	9,4	Д	Д
10	Холодильногенераторная	69,7	В	В
11	Иллюминационная	9,0	Д	Д
12	Затяжная	9,3	В	В
13	Помещение для хранения пастилки	12,3	В	В
14	Вентиляционная	35,8	Д	Д
15	Горелочная и выхлопная	9,8	В	В
16	Слесарная	18,9	В	В
17	Помещение для хранения дезоводейств	10,3	В	В
18	Электропитовая	9,4	Д	Д
19	Можовая	12,3	Д	Д
20	Пестельная	15,1	Д	Д
21	Сонная	2,3	Д	Д
22	Компартиментальная	17,4	Д	Д
23	Помещение	9,0	Д	Д
24	Тепловый пункт	2,4	Д	Д

0268.XX.08-ЭМ

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

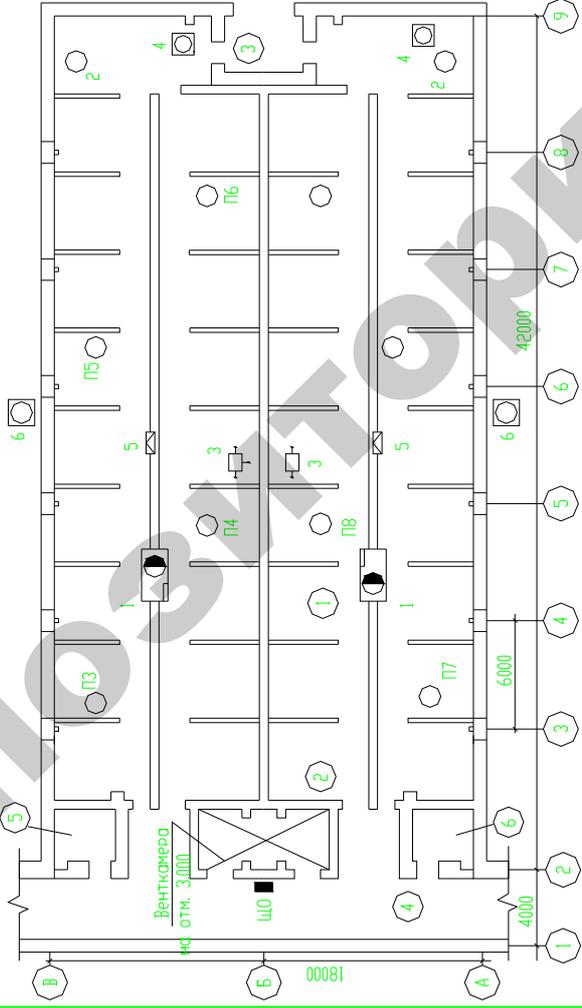
Изм.	Кол. № докум.	Дата	Подп.	Исполнитель	Стадия	Лист	Листов
					С	1	1
					БГАТУ, АЭФ гр		

Экспликация помещений

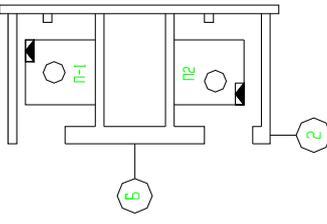
№ по плану	Наименование	Площадь, м ²	Категория окр. среды	Категория пр-во
1	Помещение для содержания животных		Высокая	Д
2	Венткамера		Нормальная	Д
3	Тамбур		Нормальная	Д
4	Галерея		Нормальная	Д
5	Электрощитовая		Нормальная	Д
6	Узел ввода		Нормальная	Д

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Эк. величина (составляющая)
1	Коррозодатчик	КС-1,5	2	Рн
2	Т-р скребковый	ТС-1-1	2	А02-41-6
3	Панель датчиков	-	2	-
4	Приводная станция	-	2	0,4
5	Объёмное эстр-во	-	2	1,5
6	Вытяж. вентилятор	-	1	4A112МА4
П1, П2	Тепловентилятор	ТВ-12	2	4A132В8
П3-П10	Осевой вентилятор	-	8	4ВУ4 018/055
7	Датчик температуры	-	1	-
Щ01	Щиток освещения	Я0У-3501	1	3,44



План на отн. 3,000



ЗАДАНИЕ

Выполнить:

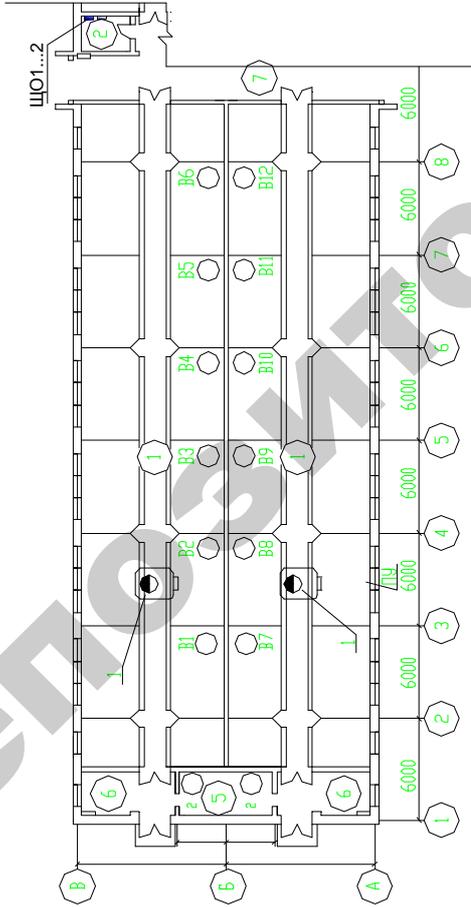
1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления вытяжным вентилятором поз.6 из каналов навозоудаления - включение вытяжного вентилятора при включении транспортера навозоудаления поз.2, отключение вентилятора при отключении транспортера навозоудаления
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания - 70м.

02.66.XX.08-ЭМ	
Задание на курсовое проектирование	
Изм	Кол.
№ докум	подп
Дата	
Заснег для отапливаемого на 480 свиномест	
Склад	Лист
С	1
Листов 1	
План расположения технологического и сантехнического оборудования	
БАТУ АЭФ	
Группа	

ЗАДАНИЕ №19

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления приточным вентилятором П1. Предусмотреть два режима управления: ручной и автоматический, зависимости от температуры воздуха в помещении
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления (включение при повышении температуры до 18 С и отключение при снижении температуры до 16С)
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.



План на отметке +2,600

Экспликация помещений

N	Наименование	Площадь, кв. м	Категория, класс, сред.	Категория, класс, сред.
1	Помещение для откормочных свинок			Д
2	Электрощитовая	7,5		
5	Помещение для приводов транспортов	15,742		Д
6	Тамбур	16,344		
7	Коридор	5,11		
8	Венткамера			

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Эл. двигатель (электросъемный)	Рн
1	Коррозодатчик и мешалки	КС-1,5	2		7,15
	1) двигатель чинков и мешалки		3	А04-71-6	0,55
	2) двигатель перемещения		1	А04-112М-4	5,5
2	Транспортер	ТС-1	1	А02-42-6Х	3,0
В1-В12	Вентилятор 2 сист."Климат"		2x6	А8036П	0,37
П1-П2	Вентилятор		2	А02-32-6	2,2
ЩО1	Щиток освещения		1		3,75
ЩО2	Щиток освещения		1		1,12

Технология производства

Сварник предназначен для откорма 1120 поросят в течение 135 дней. Здание разделено на 2-е изолированные секции по 560 голов. Секции разделены на групповые станки. В станках предусмотрены сосковые помилки и кормушки. Кормление двухразовое, влажными кормовыми смесями. Заполнение раздатчиков кормов КС-1,5 производится при помощи мобильного раздатчика кормов КЭТ-30Б. Удаление навоза из свиарника осуществляется транспортерами ТС-1 в навозонакопители.

02.68.XX.08-ЭМ

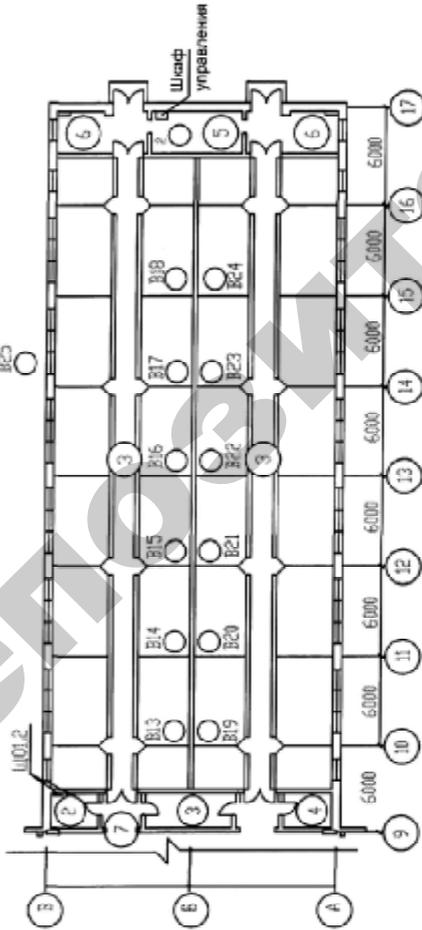
Задание на курсовое проектирование

Изм.	Кол.	Н. дат.	Толщина	Дата	Статус	Лист	Листов
Разроб.					С	1	1
Руковод.					Сметчик-отослывчик на 1120 голов		
					План расположения технологического и сантехнического оборудования		
					БАТУ АЭФ Группа		

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления выключным вентилятором В25 из каналов навозоудаления, включение выключного вентилятора при включении транспортера навозоудаления по.2
4. Отключение вентилятора при отключении транспортера навозоудаления
5. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
6. Длина от ТП до вводного устройства здания -100м.



План на отметке +2.500

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м ²	Категория оцрж. среды	Категория про-ва
2	Электрощитовая	7,5		
3	Помещение для контр. вавеш. свиней	15,5	Д	Д
4	Инвентарная	7,5		В
5	Помещение для приводов транспортов	13,7/12	Д	Д
6	Тамбур	16,3/14		
7	Коридор	5,1		
8	Венткамера			

Перечень технологического и санитарного оборудования

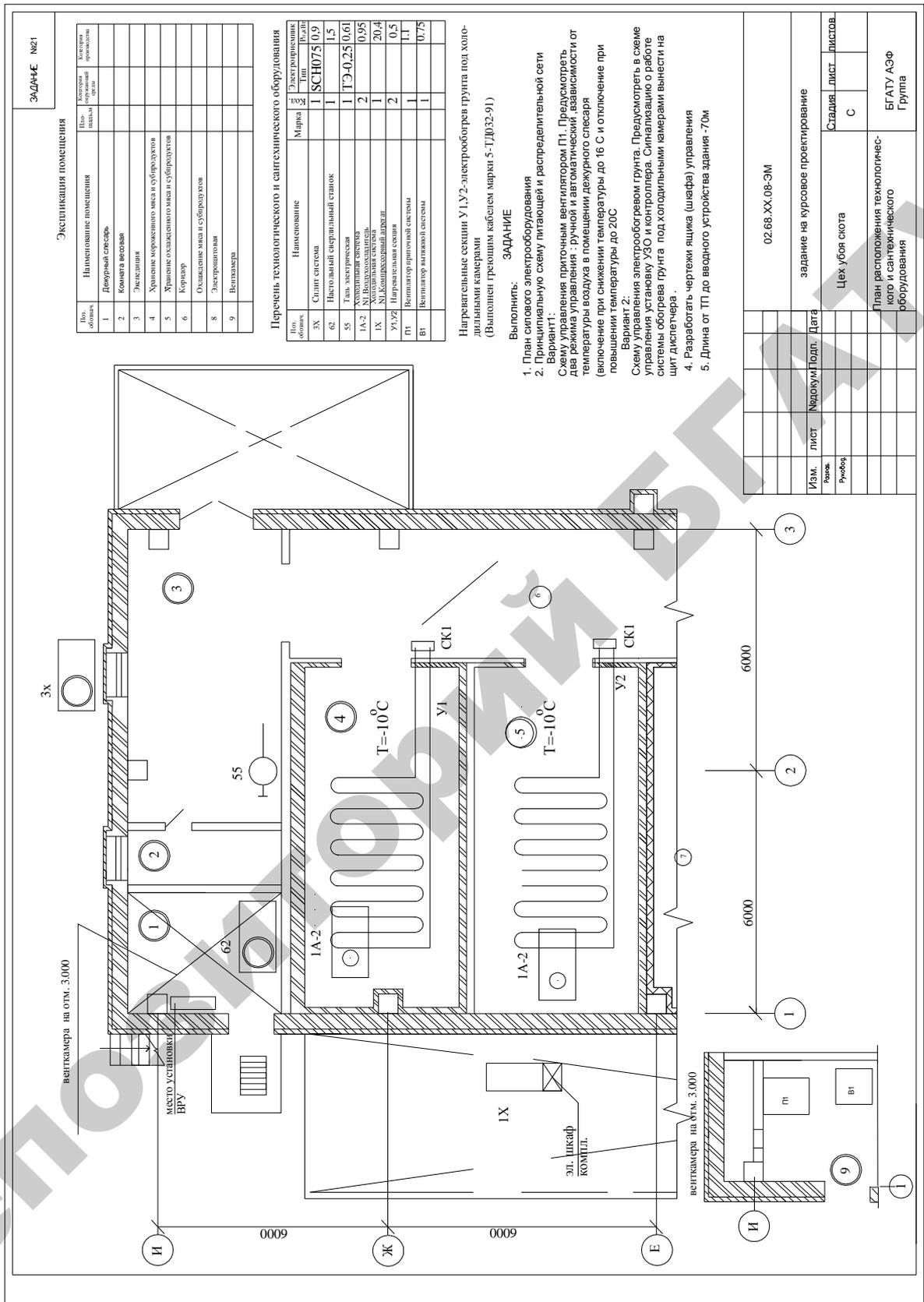
Поз.	Наименование	Марка	К-тир	Зв. мощность (кВт)	
				Тепл	Рв
2	Транспортер	ТС-1	1	4АВ00С4У3	4,0
В25-224	Вентилятор		12	АВ00С4П	0,53
В25-114	Вентилятор		2	А02-32-6	2,8
ШВ	Шкаф освещения		1		
ШВ	Шкаф освещения		1		1,12
В25	ВЕНТАТОР		1		1,5

Технология производства

Сварник предназначен для откорма 1120 поросят в течении 135 дней. Здание разделено на 2-е изолированные секции по 560 голов. Секции разделены на групповые станки. В станках предусмотрены сосковые поилки и кормушки. Кормление двухразовое, влажными кормовыми смесями. Заполнение раздатчиков кормов КС- 1,5 производится при помощи мобильного раздатчика кормов КУТ-3.0Б.

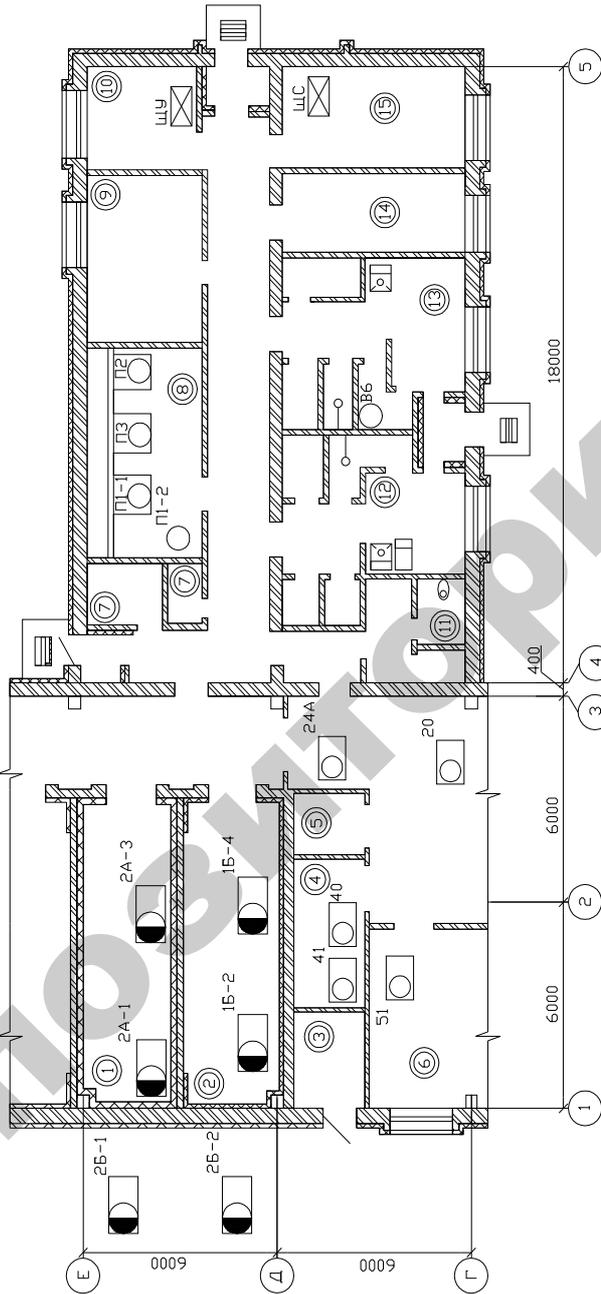
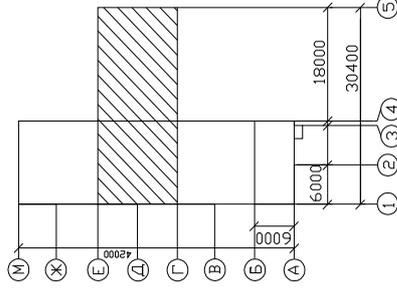
Удаление навоза из свинарника осуществляется транспортерами ТС-1 в навозоаккумуляторы.

Изм.	Кол.	И. дата	Подпись	Дата
Разреш.				
Руковод.				
02.58.XX.08-ЭМ				
Задание на курсовое проектирование				
				Этапия
				Лист
				Листов
				С
				1
				1
Семько-ополнение на 1120 голов				
План кормления технологического и санитарного оборудования				
БАТУ АЭФ Группа				



ЗАДАНИЕ №22

Ситуационный план цеха



Перечень технологического и сантехнического оборудования

№ по. обозн.	Наименование	Марка	К-во	Тип	Р _н
ЩУ	Щит управления		1		0,3
25-1,25-2	Холодильная система №2		2		240,55
2А-1,2А-3	Холодильная система №2		2		2,0
П2, В6	Вентилятор		2		0,55
1Б-2, 1Б-4	Холодильная система №1		2		240,13
ЩС	Щит сигнализации		1		0,3
41	Котел пищеварочный		1	КПЗ-100-М / 15	
40	Машина измельчения хира		1	МММ-300	3,0
24А	Весы тензометрические		1		0,5
51	Установка для оваротки мякни		1		1,5
20	Электропил		1	В2-ФРП	2,2
П1-П2, П3	Вентилятор		3		2,2

Экспликация помещения

№ по. обозн.	Наименование помещения	Площадь м ²	Категория назначения	Категория производства
1	Замораживание мяса и субпродуктов			
2	Охлаждение мяса и субпродуктов			
3	Электрошитоная			
4	Обработка хира			
5	Мясная			
6	Обработка мясок и слизистых субпродуктов			
7	Кладовая забаранного инвентаря			
8	Венткамера			
9	Комната напольника			
10	Комната мастера и ветерара			
11	Комната ЛГХ			
12	Женский гардероб			
13	Мужской гардероб			
14	Комната приема пищи			
15	Узел ввода			

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

1. План сигового электрооборудования
2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
3. Схему управления приточным вентилятором П1-1. Предусмотреть два режима управления : ручной и автоматический, вазисимости от температуры воздуха в помещении (включении при снижении температуры до 16 С и отключение при повышении температуры до 18 С, а также включение резервного вентилятора П1-2 при отключении П1-1.
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Цех УБОЯ СКОТА

СТАДИЯ

ЛИСТ

ЛИСТОВ

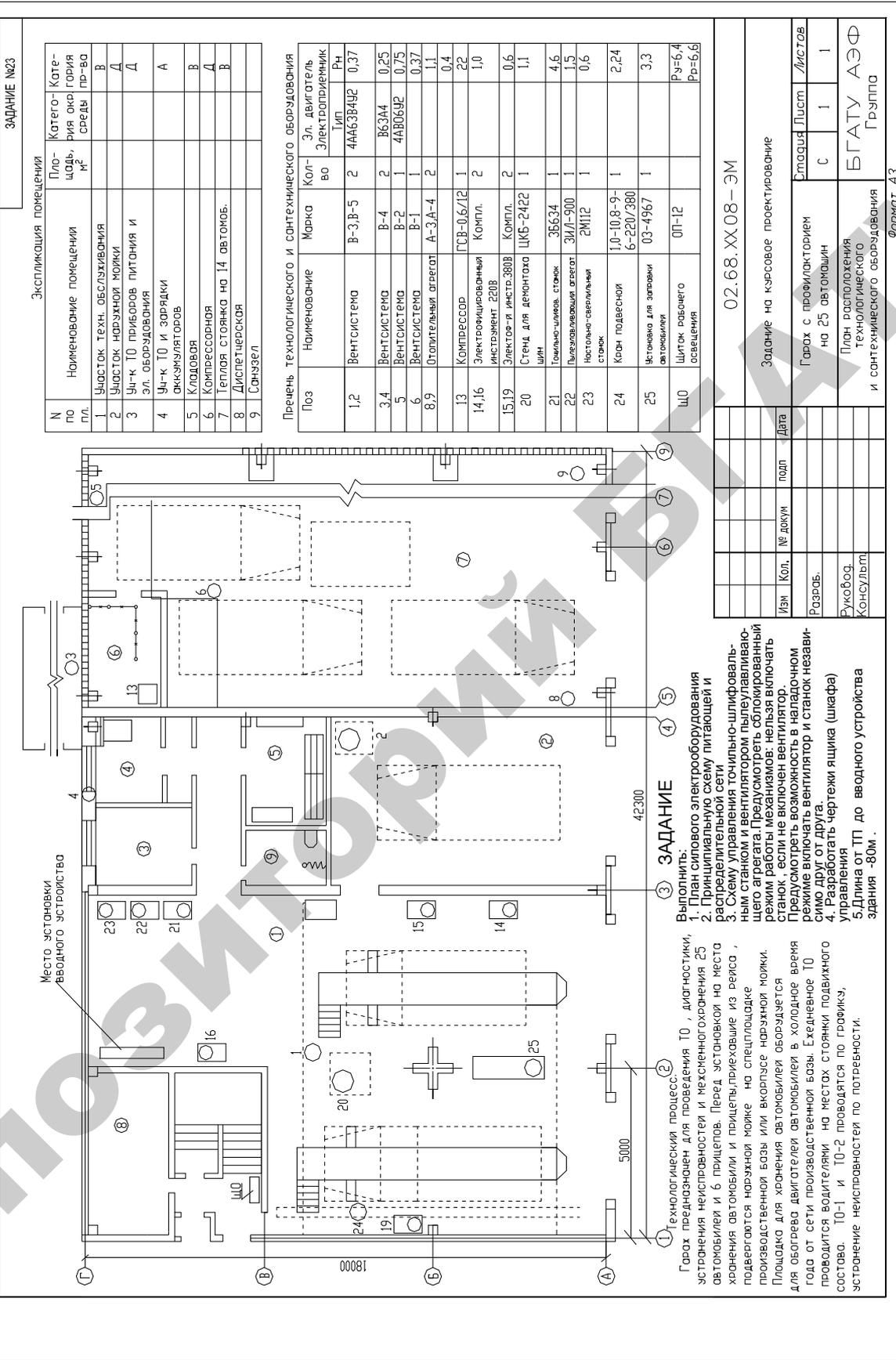
Р

1

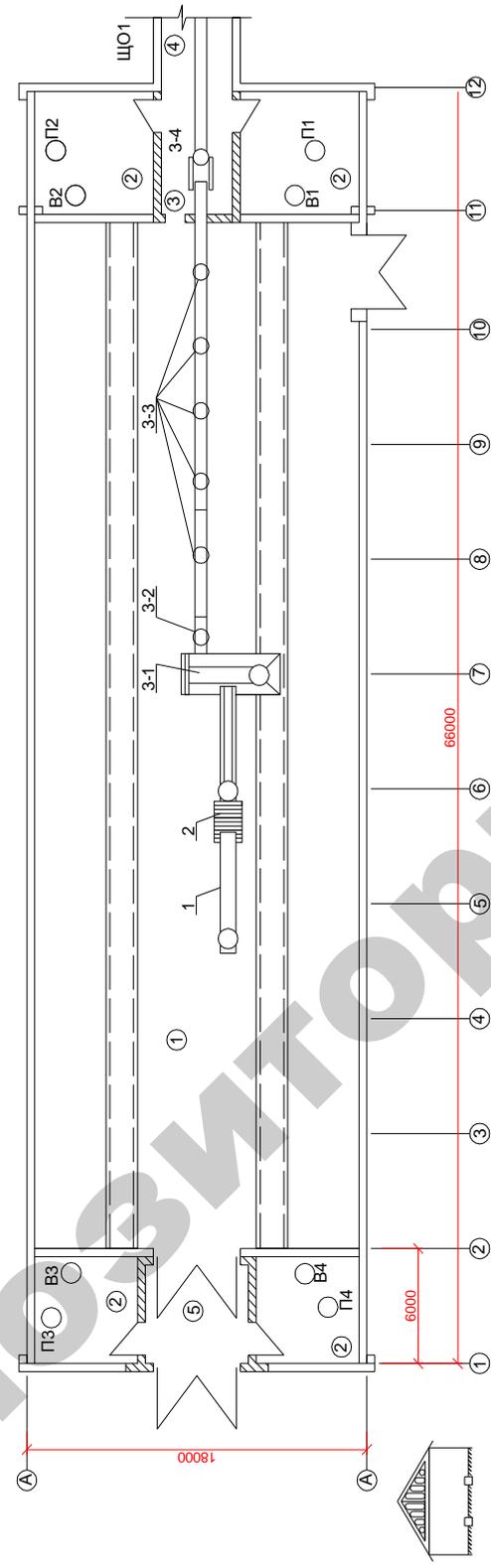
1

БГАТУ АЗФ Гр

План расположения технологического и сантехнического оборудования



Задание №24



Экспликация помещений

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электродвигатель (электромощность) Тип Рн
П1-П4	Вентилятор		4	АО2-6-1-6 10
В1-В4	Вентилятор		4	АО1-11-4 0,12
1	Транспортер-подборщик	ТПК-30	1	2,2
2	Транспортер-загрузчик	ТЗК-30	1	11,1
3	Сист. транспортеров	СТХ-30	1	2,2
3-1	Приемный бункер	ПБ-15	1	1,1
3-2	Ленточный транспортер		1	1,1
3-3	Ленточный транспортер		5	1,1х5
3-4	Подъемно-скребковый транспортер	ТП-30	1	1,5
ЦОУ1	Щиток осветительный			7,6

№	Наименование	Площадь м.кв.	Категория окружающей среды	Категория производств
1	Помещение для корнеллодов	887	сырое	Д
2	Вентшахта (4 помещения)	2х35,6 2х36,3		
3	Помещение для транспортеров	25,6	сырое	Д, Д
4	Соединительный коридор	9,1	сырое	
5	Тамбур	27,6		

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
- План силового электрооборудования
 - Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 - Схему управления вытяжным вентилятором В1, в зависимости от повышения влажности воздуха в верхней зоне помещения 1. (выключение при влажности выше 98% и отключение при влажности ниже 93%)
 - Предусмотреть ручной и автоматический режим управления
 - Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 - Длина от ПП до вводного устройства здания -100м.

Технологическая часть

Корнеллоохранилище рассчитано на загрузку 2000т корнеллодов. Корнеллоды загружаются до высоты 4м. Загрузка ведется при помощи транспортера ТЗК-30, приемный бункер которого заполняется самосвалом.
Выгрузку хранилища начинают с места, ближайшего к кормоцеху. Сначала на транспортер СТХ-30подаются корнеллоды вручную, а затем, когда освободается пространство перед воротами их открывают и заходят транспортер-подборщик ТПК-30 и приемный бункер ПБ-15.
Корнеллоохранилище предназначено для ферм выращивания и откарма свиней.

02.68.XX.08-ЭМ	
Задание на курсовое проектирование	
Корнеллоохранилище № 2000т	разраб. в.с.а.а
План расположения технологического и сантехнического оборудования	№ 1 1
АА00 АУ0 а0	

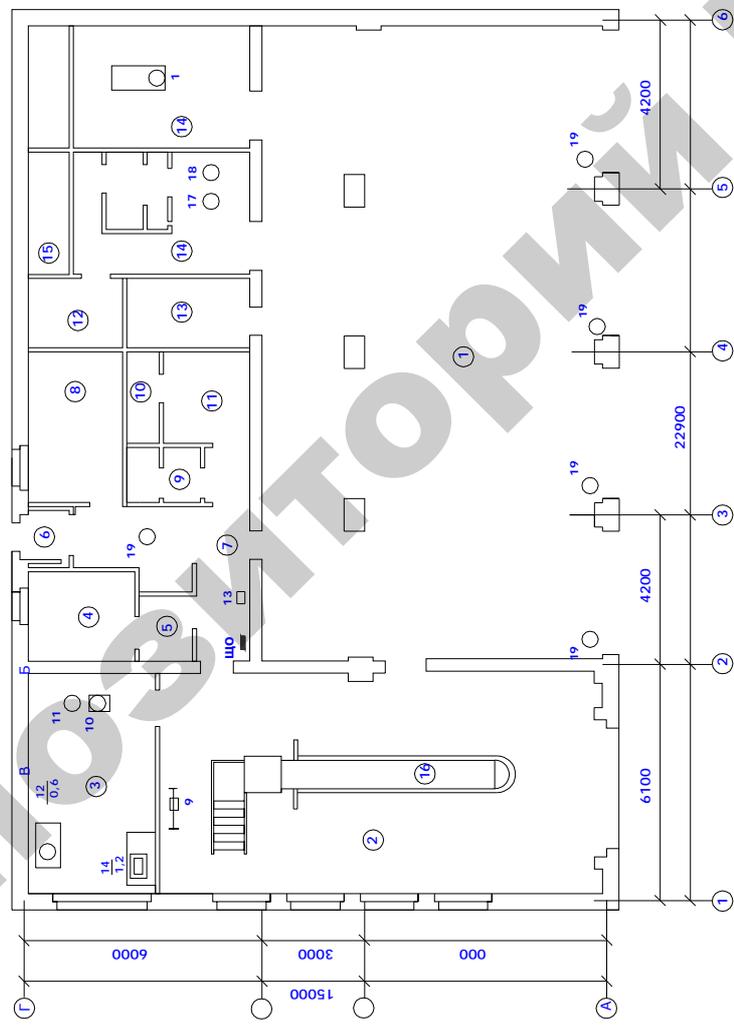
Экспликация помещений

ЗАДАНИЕ № 25

№	Наименование	Число помещений	Категория	Категория
			охраняе-мой	производ-ства
1	Помещение для хранения автомобилей	143,5	сухое	П-11а
2	Пост технического обслуживания и ремонта автомобилей	65,7	сухое	П-11а
3	Слесарная мастерская	19,0	сухое	Г В
4	Помещение для зарядки аккумуляторов	6,7	сухое	-16
5,6	Танкбур	1,9	сухое	--
7	Коридор	11,8	сухое	--
8	Административное помещение	9,3	сухое	--
9	Уборная	2,5	сырое	--
10	Душевая	2,3	сырое	--
11	Гардероб	5,8	сырое	Д
12	Тепловой узел	4,6	сухое	Г
13	Кладовая	6,7	сухое	Г
14,15	Венткамера	26,7	сухое	П-11а
		7,7	сухое	--
16	Смотровая яма	6,7	сухое	--

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Электроприводитель (электроприветник)	
				Тип	РН
1	Вент. установка	4AT00SA4	1		3
9	Таль электрическая		1		0,85
10	Станок		1		3,9
11	Вентилятор		1		0,7
12	Станок		1		0,6
13	Выпрямительное устройство		1		3,32
14	Эл. Дистиллятор		1		1,2
17,18	Вентилятор	4AA63B6	4		2*0,4
ЩО	Электроосвещение		1		0,27
			3		3
19	Воздушная завеса		4		0,55



ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
- Вариант1:
3. Схему управления вентилятором поз. 19 воздушной завесы ворот гаража. Предусмотреть два режима управления - ручной местный, - автоматический; - включение при открытии ворот и закрытых воротах, но при снижении температуры воздуха в гараже ниже +5С отключение вентилятора при закрытии ворот и при повышении температуры выше +5С (например+ 7С)
- Вариант2:
- Схему управления вытяжным вентилятором поз.1 при повышении концентрации водорода в помещении 4. Предусмотреть два режима - ручной и автоматический.
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ГП до вводного устройства здания -100м.

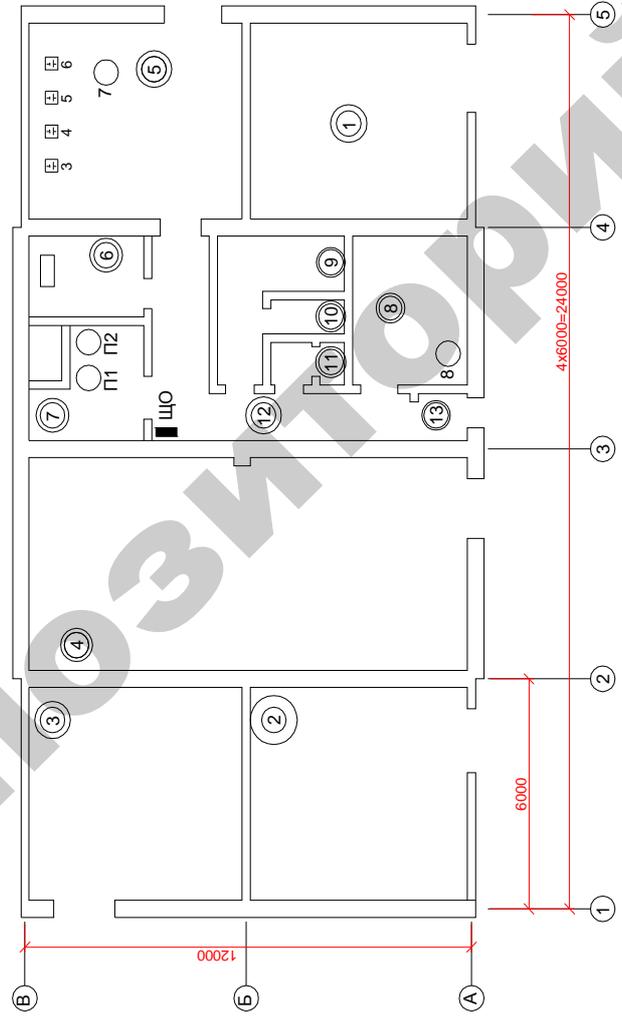
02.68.XX.08-ЭМ			
Задание на курсовое проектирование			
Изм	Кол.	№ докум	дата подп
Разраб.			
Руковод			
Стадия		Лист	Листов
С		1	1
Гараж на 5 автомашин			
План расположения технологического и сантехнического оборудования			
БГАТУ, АЭФ гр			

Экспликация помещений

№	Наименование	Пло-щадь м.кв.	Категория окружающей среды	Категория прои-водств
1	Помещение для хранения средств технического обслуживания		П-I	
2	Помещение для хранения средств электро-оборудования цепей, ножей и инструментов		П-IIa	
3	Помещение для хранения консервационных и лакокрасочных материалов		В-Ia	
4	Помещение для хранения ремонтнотехнических изделий		П-IIa	
5	Помещение для зарядки и хранения аккумуляторных батарей		В-Ia	
6	Помещение для выпрямителей		нормальное	
7	Вент.камера		нормальное	
8	Помещение заведующего		нормальное	
9	Гардеробная		нормальное	
10	Душевая		сырое	
11	Санузел		влажное	
12	Коридор		нормальное	
13	Тамбур		нормальное	

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления Вытяжным вентилятором поз.7 при повышении концентрации водорода в помещении 5. Предусмотреть два режима - ручной и автоматический.
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -80м.

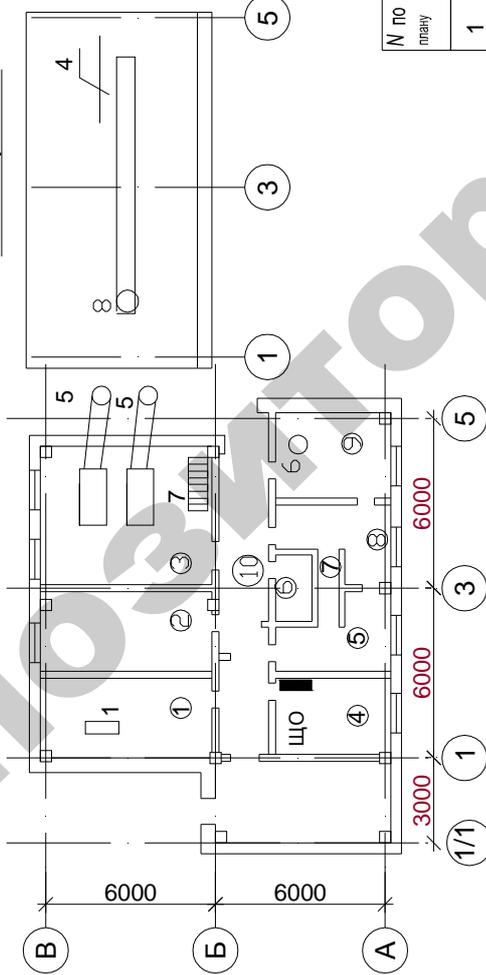


Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз	Наименование	Марка	к-во	Электродвигатель (электроприводник)	
				Тип	РН
1,2	Вентиляторы П1,П2	4АВ63А2	2	4АА63А2	0,37
3,4,5,6	Аккумуляторные батареи		4		4х1,8
7	Вентилятор	В63А4	1		0,27
8	Задвижка с электроприводом	АО-11-2Ф2	1		0,18
ЩО	Щиток освещения		1		2,5
9	Выпрямитель		1		7,5

02.68.XX.08 - ЭМ		Задание на к-ровое проектирование	
Изм	Кол.	№ докум	Дата
		Подп	
Вспомогательный корпус		Этадия	Лист
		С	1
План расположения технологического		БГАТУ АЭФ	
и сантехнического оборудования		Группа	

План на отм. +4,200



План кровли

ЗАДАНИЕ № 27

Перечень технологического и сантехнического оборудования

Поз.	Наименование	Марка	К-во	Электродвигатель (электропривод)	
				Тип	Рн
1	Нория	4A132S4У3	1		7.5
4	Протравитель		1		2.2
5	Шнек		2		0.55
6	Вентилятор		1		0.75
8	Конвейер ленточный		1		1.1
7	Электрокалорифер		1		2.2
ЩО	Электроосвещение		1		1.5

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещений	Площадь	Категория окр. среды	Категория производст.
1	Кладовая ядохимикатов			П-іа
2	Отделение расторивания			Д
3	Отделение протравливания			П-іа
4	Электрощитовая			
5	Гардероб дождевой и уличной одежды			
6	Санузел			
7	Душевая		сырое	
8	Гардероб специальной одежды			
9	Помещение обеспыливания			П-іа
10	Коридор			

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления загрузки протравителя .
- Из автотранспорта зерно поступает в приемный бункер нории, норией поднимают на кровлю, сыплют на транспортер поз.8, который подает зерно в протравитель. Предусмотреть два режима управления транспортером и норией : -местный наладочный с кнопками управления у приводов на кровле;
 -дистанционный со шкафа управления с отм. 0.000, при этом система должна отключаться , если протравливатель заполнится до верхнего уровня. Предусмотреть блокировку включения транспортера и нории
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Цех протравливания семян

Изм	Кол.	№ докум	Дата	Подп	Стадия		Листов
					С	1	
					С	1	1
					БГАТУ, АЭФ гр		

План расположения технологического и сантехнического оборудования

перечень оборудования

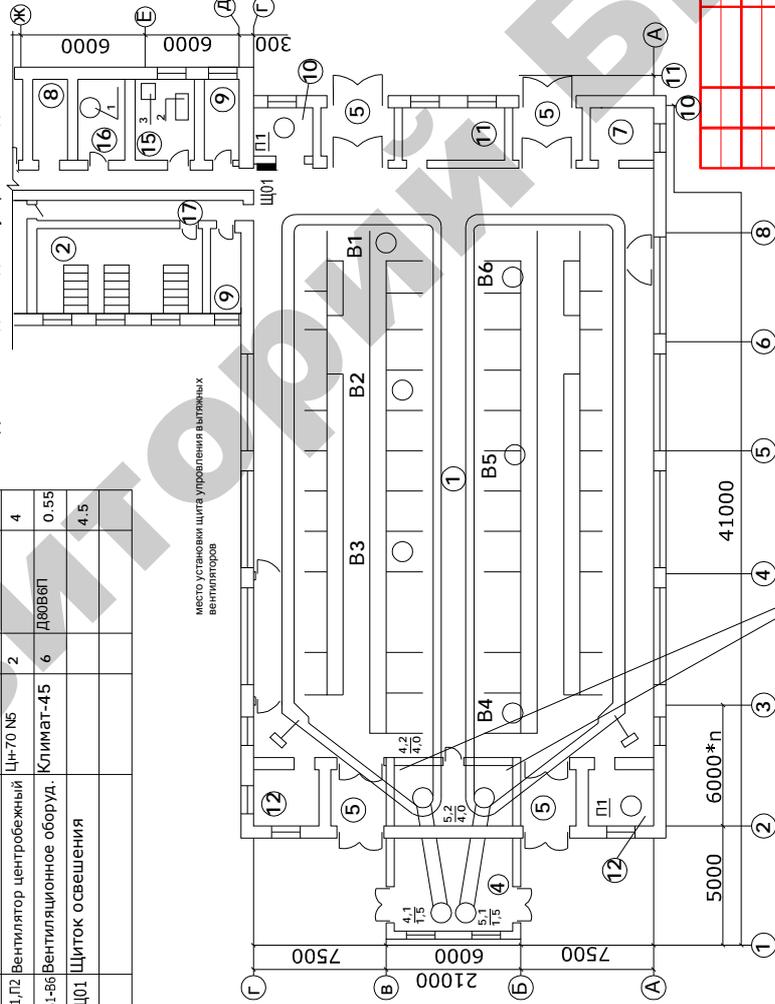
Поз	Наименование	Марка	К-во	Эл.-двигатель	
				Тип	P _н
1	Вакуумный насос	УВУ-60/45	1		2.2
2	Холодильник	"Минск-15"	2		0.25
3	Титан	КНЭ-50	1		3.6
4.5	Транспортёр скребковый	ТСН-160	2-кста		4+1.5
П1, П2	Вентилятор центробежный	Цн-70 Н5	2		4
В1-В6	Вентиляционное оборуд.	Климат-45	6	ДВОВВП	0.55
Щ01	Щиток освещения				4.5

ЗАДАНИЕ

- Выполнить:
1. План силового электрооборудования
 2. Принципиальную схему питающей и распределительной сети
 3. Схему управления водонагревателем поз.1
 4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
 5. Длина от ТП до вводного устройства здания -70м.
- Предусмотреть два режима управления водонагревателем ручной, кнопками управления;
- автоматический режим: включение при снижении температуры воды ниже 30° С и отключение при нагреве воды до 60° С, а также предусмотреть отключение нагревателя при снижении уровня воды ниже минимального

Экспликация помещений

№	Наименование помещений	Пло-щадь	Категория окр. среды	Категория пр-ва
1	роильное отделение и стаионар			сырые
2	Помещения профилактория			сырые
4	помещение для приводов транспортёров			С. хим. ак. ср
5	Тамбур			
7	Помещение для инвенторя			П-IIа
8	Электрощитовая			
9	Молочная родильной			влажное
10	Венткамера			сырые
11	Манеж-приёмная			сырые
12	помещение для санобработки животных			сырые
15	Помещение для персонала			нормальное
16	Вакуумнасосная			сырые
17	Коридор			



Технологическая часть

Здание предназначено для строительства в составе фермы по производству молока на 600 коров. В здании 72 места для глубокоостельных и новотельных коров, профилакторий на 39 мест для телат и стационар на 4 места. Коровы содержатся на привязи в стойлах. Телята содержатся в профилактории в индивидуальных клетках. Доеение коров механическое в стойлах, кормление всеми видами кормов из стационарных кормушек. Раздача грубых, сочных и зелёных кормов производится мобильным кормораздатком. Конц. корма раздаются с помощью ручных тележек. Уборка навоза с помощью скребковых транспортёров.

02.68.XX.08-ЭМ

Задание на курсовое проектирование

Изм	Кол № докум	Дата подп	Стадия	Лист	Листов
			С	1	1
Изм			БГАУ, гр		

Родильное отделение на 72 места с профилакторием и вентпунктом

План расположения технологического и сантехнического оборудования

Перечень технологического и сантехнического оборудования

N Поз. Обозн.	Наименование	Марка	К-во	Электроприемник	
				Тип	Рн,кВт
В4	Вентиляторж		1		1.1
В1, В2	Вентиляторж		2		0.75
В3	Вентиляторж		1		0.35
3	Таль электрическая		1		1.68
6	Универс. агрегат съемки шкур		1	В2-ФСШ	2.2
7-1	Скремшина		1	В2-ФСГ	2.2
64а	Холодильный агрегат		1		32
12	Пила ФЭГ		1		1.25
18	Умывальник комбинированный		1	В2-ФСУ	1.6
10	Таль электрическая		1		0.61
38	Машина для обработки шкур		1		1.5
Щ0	Щиток освещения		1		2.8
Щ0А	Щиток аварийного освещения		1		0.8

ж-установлены на крыше здания, аппараты управления в вентканале

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N Поз. Обозн.	Наименование помещения	Пло- щадь, м	Категория среда, окружающей среды	Категория по-во
1	Приготовление фецинизирующих сред			
2	Обработка шерстных субпродуктов			
3	Экспедиция			
4	Обработка шкур			
5	Трихине-лоскопия			
6	Предубойный загон			
7	Электрощитовая			

02.68.ХХ.08-ЭМ

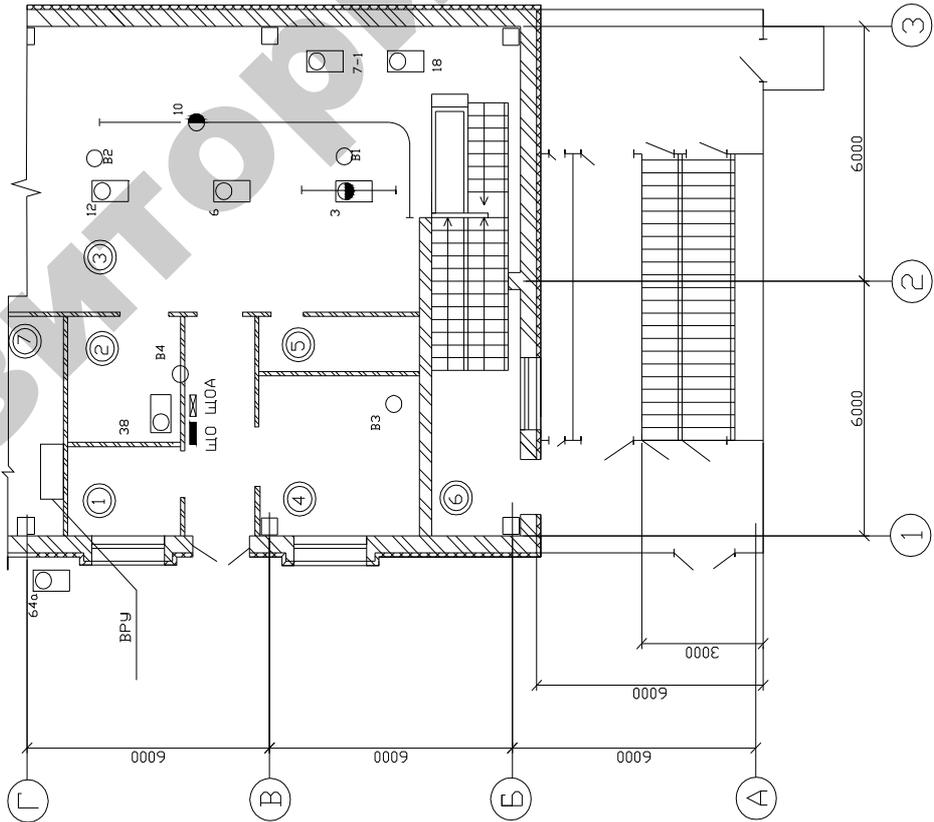
ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Изм.	Кол. N докз.	Подпись	Дата	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработчик				р	1	1
Руководит						
				Цех УБОЯ СКОТА		
				План расположения технологического сантехнического оборудования		
				БГАТУ АЭФ Г.р.		

ЗАДАНИЕ

Выполнить:

1. План силового электрооборудования
2. Принципиальную схему питания и распределительной сети
3. Схему управления вентилятором В4. Предусмотреть два режима управления: ручной и автоматический при включении машины поз. 38
4. Разработать чертежи ящика (шкафа) управления
5. Длина от ТП до вводного устройства здания - 80 м.



ЛИТЕРАТУРА

1. Правила устройств электроустановок (ПУЭ). – М., 1998, изд. 6.
2. Стандарт предприятия. СТП БГАТУ 01.12-06. Общие требования к организации проектирования и правила оформления дипломных и курсовых проектов (работ) – Мн., 2007г.
3. Проектирование электроустановок. Принципиальные схемы питающей и распределительной сети. Учебно-методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства»/ Е.И. Лицкевич, П.В. Кардашов. – Мн.: УО БГАТУ, 2007.
4. Проектирование электрооборудования. Методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальности 1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства» / Е.И. Лицкевич, П.В. Кардашов. – Мн.: УО БГАТУ, 2008.
5. Проектирование электрооборудования. Методические указания к курсовому проекту / А.К. Занберов, Е.И. Лицкевич, А.Г. Мамчиц. – Мн.: УО БГАТУ, 2005.
6. Практикум по дисциплине «Основы проектирования энергооборудования». Часть 1./ А.К. Занберов. – Мн.: БГАТУ, 2004.
7. Практикум по дисциплине «Основы проектирования энергооборудования». Часть 2./ А.К. Занберов. – Мн.: БГАТУ, 2004.
8. ГОСТ 30331. Межгосударственный стандарт «Электроустановки зданий».

Учебное издание

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

*Сборник заданий
на выполнение курсового проекта
для студентов специальности 1-740605 «Энергетическое
обеспечение сельскохозяйственного производства»*

Составители:

Павликова Нина Ивановна
Лицкевич Екатерина Ивановна

Ответственный за выпуск *В.С. Корко*
Компьютерная верстка *А.И. Стебуля*

Издано в редакции авторов

Подписано в печать 21.05.2009 г. Формат 60x84^{1/16}.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 2,0. Тираж 50 экз. Заказ 524К,

Издатель и полиграфическое исполнение
Белорусский государственный аграрный технический университет
ЛИ № 02330/0131734 от 10.02.2006. ЛП № 02330/0131656 от 02.02.2006.
Пр-т Независимости, 99, к. 2, 220023, г. Минск.