

Комитет по сельскому хозяйству и продовольствию  
Могилёвского облисполкома  
**ОАО "Государственный проектный институт  
"МОГИЛЕВАГРОПРОМПРОЕКТ"**

*Объект № 02/17060/1*

**АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЕКТ  
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Молочно-товарная ферма на 600 коров дойного стада в филиале  
«Белшина-агро» ОАО «Белшина»  
на площадке д.Вязычин Осиповичского района  
с реконструкцией существующего комплекса**

**Заказчик: ОАО "Белшина"**

**Том 1 книга 1**

Главный инженер института

А.Н. Михайлов

Главный инженер проекта

Е.А.Савченко

Могилев 2017 г.



**0. СОСТАВ ПРОЕКТА**

**Объект № 02/17060/1**

Наименование документа	Том	Книга	Кол.-во экз.		При-меч.	
			Заказч.	Всего		
<b>АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЕКТ</b> <b>Молочно-товарная ферма на 600 коров дойного стада в филиале</b> <b>«Белшина-агро» ОАО «Белшина»</b> <b>на площадке д.Вязычин Осиповичского района</b> <b>с реконструкцией существующего комплекса</b> <b>Заказчик: ОАО "Белшина"</b>						
Общая пояснительная записка.						
Заверение проектной организации	1	1	2	3		
Технико-экономические показатели						
Исходные данные для проектирования	2	1	2	3		
Генеральный план и транспорт	3	1	2	3		
Технологические решения (ТХ)	4		2	3		
Архитектурно-строительные решения	5		2	3		
Паспорта отделки фасадов	6		2	3		
Инженерное оборудование, сети и системы	Водоснабжение и канализация (ВК, НВК)	7	1	2	3	
	Отопление и вентиляция (ОВ,ТМ)	7	2	2	3	
	Электроснаб- жение, силовое электрообору- дование и элект- роосвещение (ЭО, ЭМ)	7	3	2	3	
	Сети 0,4кВ	7	4			
	Сети 10 кВ	7	5			
	Автоматизация АТМ, А...	7	6	2	3	
		7	7	2	3	
Энергетическая эффективность	8	1	1	2		
Охрана окружающей природной среды						
Экологический паспорт проекта	9	1	1	2		
Оценка воздействия на окружающую среду	10	1	1	2		
Инженерно-технические мероприятия гра-	11	1	1	2		

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взаим.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

02/17060/1 - ПЗ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
	ГИП	Савченко			<b>СОСТАВ ПРОЕКТА</b>		
					Лит.	Лист	Листов
						1	1
					ОАО «Государственный проектный институт «Могилевагропромпроект»		

Наименование документа	Том	Книга	Кол.-во экз.		При-меч.
			Заказч.	Всего	
жданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.					
Организация строительства	12		2	3	
Организация и условия труда работников	13		1	2	
Сводный сметный расчет стоимости строительства	14		2	3	
Объектные и локальные сметы	15		2	3	
Приложение:					
1. Техническое заключение по обследованию зданий			2	3	
2. Инженерно-геологические изыскания			2	3	

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

# 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

## 1.Общая пояснительная записка

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

**Главный инженер проекта**

**Е.А. Савченко**

### 1.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### 1.2. Краткое описание и характеристики строительства

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком " ОАО Белшина ".

Действующее предприятие расположено на сельскохозяйственных землях ОАО Белшина-Агро, юго-западнее д.Вязычин, Осиповичского района.

Проектом предусматривается возведение, реконструкция производственных зданий молочно-товарной фермы на 600 коров дойного стада.

В состав работ входят:

- коровник беспривязного содержания на 300 мест;
- коровник беспривязного содержания на 300 мест;
- доильно-молочный блок с доильной установкой "Параллель 2х16»;
- родильное отделение с цехом сухостойных коров;
- блок вспомогательных помещений с доильной установкой «Параллель

1х10»;

- телятник на 310 мест (реконструкция);
- телятник на 180 мест(реконструкция);
- здание молодняка на 200 мест(реконструкция);
- здание нетелей на 160 мест(реконструкция);

вспомогательные здания и сооружения:

- мини-котельная;
- станция перекачки стоков;
- навес для дров;
- блочная подстанция;
- автовесовая;

Подп. и дата						02/17060/1 - ПЗ					
Инв.№ дубл.											
Взаим.инв.№											
Подп. и дата											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОБЩИЕ ДАННЫЕ			Лит.	Лист	Листов	
ГИП	Савченко									1	2
Инв.№ подп.							ОАО «Государственный проектный институт «Могилевагропромпроект»				

- крытый въездной дезбарьер;
- въездной дезбарьер;
- контрольно-пропускной пункт;
- выгульные площадки;
- эстакада для погрузки животных;
- траншеи для хранения силоса (сенажа);
- площадки для хранения сена и подстилочного материала;
- навозохранилище емк. 7500м<sup>3</sup> - 2 шт;
- жижесборники;
- площадки для временного хранения навоза.

Конструктивные решения по основным и вспомогательным зданиям и сооружениям представлены в разделе архитектурно-строительные решения.

## 1.2.2. Инженерные системы

### Водоснабжение и канализация

На площадке имеются существующие сети хоз-питьевого водопровода Ø160мм из полиэтиленовых труб, две артскважины производительностью 16,0м<sup>3</sup>/час и одна 16,0м<sup>3</sup>/час, водонапорная башня емкостью бака 95.0м<sup>3</sup> и высотой 25,0м. На площадке также имеется кольцевой противопожарный водопровод Ø110мм из полиэтиленовых труб с пожарными гидрантами на сети, пожарные резервуары емк.150м<sup>3</sup>, пожарная насосная станция с насосами 2 насоса марки К100-80-160. Расход воды на наружное пожаротушение существующий фермы составляет 20л/с.

Вся система водоснабжения работает в автоматическом режиме.

Система канализации включает :самотечные сети, далее стоки поступают на очистные сооружения в составе : септик производительностью 6 м<sup>3</sup>, 2 дренажные фильтрующие длиной 12.0м.

Расход воды по проектируемым зданиям ферме составляет: 45552,0м<sup>3</sup>/год, 124,8м<sup>3</sup>/сут; 19,458м<sup>3</sup>/час.

Расход воды с учетом существующих зданий фермы и жилого поселка составляет: 85391,6м<sup>3</sup>/год; 234,17м<sup>3</sup>/сут; 36,036м<sup>3</sup>/час.

Свободный напор в водопроводной сети составляет 15,0 метров.

Для водоснабжения проектируемого объекта принимается следующая схема: артскважины – водонапорные башни -сеть водопровода –потребители.

Расчетные расходы сточных вод по проектируемой части молочно-товарной фермы составляет:6803,6м<sup>3</sup>/год; 25,024м<sup>3</sup>/сут; 6,384м<sup>3</sup>/час

### Отопление

Отопление в производственных зданиях не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери.

Теплоснабжение доильно-молочного блока, блоков вспомогательных помещений предусматривается от проектируемых мини- котельных на твердом то-

Ине.№ подп.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

пливе. В доильном зале и накопительной площадке предусматривается отопление "теплый пол".

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 95-70 °С

Отопление во вспомогательных зданиях с постоянно присутствующим персоналом предусмотрено электрическими конвекторами «Мисот-Э» мощностью 1кВт со встроенными термостатами.

Расход тепла мини-котельной с двумя котлами «Мир-95» для доильно-молочного блока поз.03 по ГП составляет-188910вт в том числе:

- на отопления -138900 Вт;
- на горячее водоснабжение -50010 Вт.

Расход тепла встроенной мини-котельной с одним котлом "Мир-60" для отопления блока вспомогательных помещений (поз.07) составляет 50582 Вт, в том числе:

- на отопление - 15692 Вт,
- на горячее водоснабжение -34890 Вт.

Источником теплоснабжения реконструируемых блока вспомогательных помещений (поз.37) и бытового блока (поз.36) является встроенная мини-котельная с одним котлами «Мир-95» производительностью 95 кВт на твердом топливе.

Расход тепла для реконструируемых блока вспомогательных помещений (поз.37) и бытового блока (поз.36) от встроенной мини-котельной с одним котлом «Мир-95» составляет- 88280 Вт, в том числе:

- на отопления составляет-26380 Вт,
- на горячее водоснабжение- 61900 Вт.

### **Вентиляция**

#### **Коровник на 300 мест (поз. 01, 02)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Для увеличения подвижности воздуха предусматривается установка рециркуляционных вентиляторов.

В зимний период года при температуре наружного воздуха минус 23°С шахта-аэратор закрыта на 60%.

#### **Доильно-молочный блок (поз.03)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

#### **Родильное отделение с цехом сухостойных коров (поз. 06)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Подп. и дата
Инв.№ дубл.
Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через светоаэрационный фонарь.

Для увеличения подвижности воздуха предусматривается установка рециркуляционных вентиляторов.

### **Блок вспомогательных помещений поз.07**

Вентиляция в блоке запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

#### **Телятник на 310 мест (поз.32)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентшахты.

#### **Телятник на 180 мест (поз. 33)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентшахты.

#### **Здание молодняка на 200 мест (поз. 34)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентшахты.

#### **Здание нетелей на 160 мест (поз. 35)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентшахты.

#### **Блок вспомогательных помещений (поз. 36)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через вентшахты.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	
Взаим.инв.№	
Подп. и дата	



### **Бытовой блок (поз.37)**

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через вентшахты.

### **Ливневая канализация**

Ливневая канализация открытого типа. Сток организован планировкой на рельеф.

### **Внутренний водопровод и канализация**

#### **Коровник беспривязного содержания на 300 мест поз.01,02**

Здание коровника оборудуется системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Предусматривается подогрев воды в зимний период на поение животных +170 С.В доильно-молочном блоке установлен емкостной водонагреватель, термосмеситель.

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах в зимний период проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов (в доильно-молочном блоке) . Трубопроводы прокладываемые в земле монтируются из ГПИ и ПИ труб.Расход воды составляет-18,0м<sup>3</sup>/сут; 1,88м<sup>3</sup>/час.

#### **Доильно-молочный блок поз.03**

Здание доильно- молочного блока оборудуется объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к технологическому оборудованию, санитарно-техническим приборам, поливочным кранам, электроводонагревателям, поилкам, в котельную (на технологические нужды котельной и к емкостным водоподогревателям на приготовление теплой воды 17°С для поения животных в зимний период).

Общий расчётный расход воды составляет:33,957 м<sup>3</sup>/сут ; 11,56м<sup>3</sup>/ч; 5,59л/с, в том числе на нужды молочного блока : 7,96м<sup>3</sup>/ч; 2,47л/с.

Горячее водоснабжение молочного блока осуществляется от рекуператоров и электроводонагревателей, установленных в молочной. Подогретая вода от охладителя молока подаётся в систему поения животных.

Для отвода стоков из молочного блока запроектированы две отдельные самотечные системы канализации :хоз.бытовая и производственная. Сточные воды отводятся в наружную сеть и далее в жижеборник емк.35 м<sup>3</sup> .

#### **Родильное отделение с цехом сухостойных коров поз.06.**

Здание родильного отделения оборудуется системой производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расход воды составляет 18,42 м<sup>3</sup>/сут;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Взаим.инв.№	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

1,92 м<sup>3</sup> /час. Предусматривается подогрев воды в зимний период на поение животных +17°С. Во вспомогательном блоке установлен емкостной водонагреватель с термосмесителем и циркуляционными насосами.

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах в зимний период проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов подогрев воды (в блоке вспомогательных помещений).

### **Блок вспомогательных помещений поз.07**

Здание блока вспомогательных помещений оборудуется объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к технологическому оборудованию, сан-техническим приборам, поливочным кранам, водоподогревателям. Для подогрева воды для здания родильного отделения в мини – котельной установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем. Для регулирования температуры воды на поения установлен регулирующий клапан. Расход холодной воды составляет 6,05м<sup>3</sup>/сут; 2,41м<sup>3</sup>/час

Горячее водоснабжение блока вспомогательных помещений осуществляется от водоводяного нагревателя установленного в мини-котельной (см. ч. ОВ) и электроводонагревателей, установленных в молочно-моечной.

Сточные воды отводятся в наружную сеть и далее в жижеборник емк.35 м<sup>3</sup>.

### **Телятник на 310 голов поз.32**

Здание телятника оборудуется системой объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится на поения к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,58м<sup>3</sup>/час; 5,58м<sup>3</sup>/сут..

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах и подогрева воды в зимний период в здании установлена нагревательная циркуляционная установка.

### **Телятник на 180 голов поз.33**

Здание телятника оборудуется системой объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится на поения к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,58м<sup>3</sup>/час; 4,32м<sup>3</sup>/сут..

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах и подогрева воды в зимний период в здании установлена нагревательная циркуляционная установка.

### **Здание молодняка на 200 мест поз.34**

Здание молодняка оборудуется системой хоз.питьевого производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,68 м<sup>3</sup>/час; 6,5м<sup>3</sup>/сут..

Для подогрева воды на поения животных в блоке вспомогательных помещений в мини- котельной установлен водонагреватель с циркуляционными насосами и термосмесителем.

Ив.№ подл.	Подп. и дата
Взаим.инв.№	Ив.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

### Здание нетелей на 160 мест поз.35

Здание нетелей оборудуется системой хоз.питьевого производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,67 м<sup>3</sup>/час; 6,4м<sup>3</sup>/сут..

Для подогрева воды на поения животных в бытовом блоке установлен водонагреватель с циркуляционными насосами и термосмесителем.

### Блок вспомогательных помещений поз.37

Ввод внутреннего водоснабжения осуществляется от наружной проектируемой водопроводной сети из полиэтиленовых труб Ø63. На вводе установлен водомерный узел с узлом учета СВХ-40, который расположен в помещении «мини-котельная». Вода подводится к емкостному водоподогревателю и к санитарно-техническим приборам. Для подогрева воды для здания молодняка в мини – котельной установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем. Для регулирования температуры воды на поения установлен регулирующий клапан. Расчетный расход холодной воды по зданию блока вспомогательных помещений составляет 3,48м<sup>3</sup>/сут.; 0,77м<sup>3</sup>/час; 0,269 л/с

Горячее водоснабжение осуществляется от емкостного водоподогревателя (см. раздел ТМ) расположенного в помещении «мини-котельная»

Для отвода стоков из блока вспомогательных помещений запроектирована система хоз. бытовой канализации.

Расчетный расход хоз. бытовых сточных вод по зданию составляет: 3,48м<sup>3</sup>/сут.; 0,77м<sup>3</sup>/час; 1,869 л/с.

### Блок вспомогательных помещений поз.36

Внутреннее водоснабжение осуществляется от блока вспомогательных помещений поз.37 далее трубопровод холодного водоснабжения транзитом проходит через здания молодняка поз.34 и входит в блоке вспомогательных помещений поз.36. Вода подводится к емкостному водоподогревателю и к санитарно-техническим приборами, подогретая вода подается на поения в здание нетелей. Для подогрева воды для здания нетелей установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем. Для регулирования температуры воды на поения установлен регулирующий клапан.

Расчетный расход хоз. бытовых сточных вод по зданию составляет: 3,48 м<sup>3</sup>/сут.; 0,7 м<sup>3</sup>/час; 1,869 л/с.

### Электротехнические решения

Проект электроснабжения МТФ разработан на основании технических условий № 09/515 от 27.11.2017г., выданных Бобруйскими ЭС.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

Электроснабжение выше названной МТФ осуществляется от проектируемой ТП 10/0,4 кВ мощностью 2х250кВа.

Электроснабжение проектируемой ТП предусматривается от "П/С - 35/10кВ «Знаменка» ВЛ-10кВ №289, и "П/С -35/10кВ «Октябрьская» , ВЛ-10кВ №575.

#### Сети 10 кВ

Подключение проектируемой ТП к запроектированным и действующим сетям 10 кВ разработано кабельными линиями сеч. 3х95 мм<sup>2</sup>.

#### Сети 0,4кВ

Сети 0,4кВ приняты кабельными. Кабельные н/в сети выполняются кабелями марки АВБбШв согласно типовому проекту арх. №1.105.03тм.

#### Учет электроэнергии

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в проектируемом КТПБ объекта по стороне 0,4 кВ электронным прибором СС-301 с учетом интегрирования в существующую систему АСКУЭ.

Годовой расход электроэнергии – 591,8тыс. кВт/час.

#### Наружное освещение.

Наружное освещение территории предусматривается светильниками со светодиодными модулями типа ДКУ и светильниками, устанавливаемыми на фасадах здания.

### 1.3 Реквизиты документов и исходные данные

Задание на проектирование;

Решение Осиповичского райисполкома о проведении проектно-изыскательских работ №16-32 22.08.2017

Архитектурно-планировочное задание №44 от 04.09.2017

Технические условия на внешнее электроснабжение

Технические условия на водоснабжение и канализацию

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Бел-геоцентр».

#### 1.3.1 Сведения о сырьевой базе

Необходимое количество:

- воды – 45552,0м<sup>3</sup>/год

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

- электроэнергии – годовой расход – 591,8тыс. кВт/час
- топлива – 87,75 т.у.т;
- тепла:
- расход тепла – 490,98 Гкал/ч;
- максимальный зимний режим – 327772 Вт;
- средний отопительный – 230823 Вт.

### 1.3.2 Сведения о земельных участках

Проектируемые здания, с комплексом сооружений размещается на территории предприятия ОАО «Белшина-агро». Земельный участок предназначен для ведения товарного сельского хозяйства (код 10101) Рельеф по участку пологий.

### 1.3.3 Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по выносу инженерных коммуникаций из пятна застройки, разборка цементно-бетонных покрытий, существующих ограждений.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

## 2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Участок под строительство объекта «Молочно-товарная ферма на 600 коров дойного стада в филиалев "Белшина –агро" ОАО "Белшина" на площадке д. Вязычин Осиповичского района с реконструкцией существующего комплекса» расположен вблизи д. Вязычин, Осиповичского района, Могилевской области.

Генеральный план строительства вышеназванного объекта выполнен на основании договора подряда на выполнение проектных и изыскательских работ (заказчик – ОАО «Белшина»), решения Осиповичского районного исполнительного комитета № 16-38 от 22.08.2017 г. «О разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объектов».

Проект генплана разработан на геодезической съемке, выполненной ОАО «Государственный проектный институт «Могилевагропромпроект» в 2017 году.

Геодезическая съемка выполнена в условной системе координат и высот.

Система координат 1963 года, система высот Балтийская.

2.2. Природно-ландшафтные условия участка проектирования характеризуются наличием спокойного рельефа.

2.3. Земельный участок размещается вблизи д. Вязычин, рядом с существующим комплексом "Вязычин".

С северной, западной, восточной и южной сторон участок граничит с сельскохозяйственными землями ООО «Белшина».

2.4. Сооружения, подлежащие сносу или переносу см. в актах на демонтажные работы.

2.5. Господствующее направление ветров: летом - северо-западного и западного направления, зимой - южного и юго-восточного направления.

2.6. Генеральный план объекта «Молочно-товарная ферма на 600 коров дойного стада в филиалев "Белшина –агро" ОАО "Белшина" на площадке д. Вязычин Осиповичского района с реконструкцией существующего комплекса» разработан в соответствии с разрешением на проведение проектно-изыскательских и строительных работ № 16-38 от 22.08.2017 г, архитектурно-планировочным заданием № 44 от 04.09.2017 г, выкопировкой из земельно-кадастрового плана землепользователей Осиповичского района от 21.08.2017 г, и другими исходными данными, предоставленными заказчиком.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ГП	Лист

## 2.2 Решения и показатели по генеральному плану, внутриплощадочному и внешнему транспорту.

2.2.1. Площадь участка в границах работ – 9,4622 га;

Площадь застройки – 36077,0 м<sup>2</sup>;

Коэффициент застройки – 38 %

Площадь улиц и проездов – 22102,0 м<sup>2</sup>;

- с цементобетонным покрытием – 21940,0 м<sup>2</sup>;

- с тротуарным покрытием – 162,0 м<sup>2</sup>;

- газон – 12121,0 м<sup>2</sup>;

Площадь обочин – 2627,0 м<sup>2</sup>;

Площадь прочих территорий – 21695,0 м<sup>2</sup>.

2.2.2 При компоновке зданий и участков исключено пересечение технологических потоков.

Здания, входящие в состав МТФ расположены таким образом, что исключается встреча "грязного" и "чистого" транспорта, так как обеспечено зонирование на "грязную" и "чистую" зону.

Проезды на комплексе и подъезды к зданиям обеспечивают безопасность при маневрировании автотранспорта.

2.2.3. Сеть автомобильных дорог и проездов на территории объекта выполнена с учетом увязки внешних и внутренних грузопотоков и противопожарного обслуживания, обеспечивающих необходимую связь между зданиями и сооружениями. Исключено пересечение транспортных потоков готовой продукции, кормов и навоза на площадках предприятия.

Подъезд к проектируемому объекту для транспортного обслуживания предусмотрен от существующей дорожной сети с юго-западной стороны.

Проезд транспорта по территории предприятия осуществляется по кругу.

К навозохранилищам предусмотрен отдельный подъезд, и организованы разворотные площадки.

В пределах зоны предприятия у КПП с сан. пропускником (поз. 28,29) с проходной проектом предусмотрена автомобильная стоянка на 7 машино-мест (поз. 69). На данной автомобильной стоянке предусмотрено место для спецавтотранспорта, предназначенное инвалидам с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, или для транспорта, перевозящего такого инвалида. Вместимость автомобильной стоянки определена конкретно, для данного предприятия, исходя из количества персонала, работающего на объекте.

2.2.4. Объект обеспечен проектируемыми пешеходными связями, формирующими благоустроенное коммуникационное пространство, связывающее основные функциональные зоны, обеспечивающее свободное и безопасное передвижение людей. Пешеходные пути связывают все основные объекты по наиболее коротким расстояниям.

2.2.5. Ширина проезжей части существующей дороги (подъезда)

с юго-западной стороны

- 4,5 м; ши-

рина проездов на территории предприятия

- 3,0 - 4,5 м;

минимальные радиусы закруглений

- 2,0 м;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

максимальные радиусы закруглений - 20,0 м;  
 продольные уклоны - 0,005 - 0,072 ‰;  
 поперечные профили приняты односкатные  
 с поперечными уклонами - до 0,025 ‰.

Согласно ТКП 45-3.01-164-2009 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий», автомобильные дороги (проезды, подъезды) сельскохозяйственных предприятий следует проектировать в соответствии с требованиями ТКП 45-3.03-96-2008 «Автомобильные дороги низших категорий».

### 2.3. Выбор вида транспорта.

2.3.1. Потребный списочный парк подвижного состава, принадлежащий предприятию, приведен в сводной ведомости транспортного оборудования (раздел ТХ).

2.3.2. Принятое оборудование с краткой характеристикой приведено в сводной ведомости транспортного оборудования (раздел ТХ).

2.3.3. Конструкция дорожных одежд автодорог и площадок следующая:

- цементобетонное покрытие;
- асфальтобетонное покрытие;
- щебёночно-песчано-гравийное покрытие;
- тротуарное покрытие из мелкоформатной плитки.

### 2.4. Основные планировочные решения, мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории.

2.4.1. На территории молочно-товарной фермы настоящим проектом предусмотрено возведение следующих зданий и сооружений: коровник на 300 мест (поз. 01,02), доильно-молочный блок (поз. 03), навес для дров ёмк. 96,0 м<sup>3</sup> (поз. 05), родильное отделение с цехом сухостойных коров (поз. 06), блок вспомогательных помещений (поз. 07), КТПБ (поз. 09), выгульная площадка (поз. 10,11,38,43,44,61,62), площадка для временного хранения навоза (поз. 12, 39,40,46,47), жижесборник на 15 м<sup>3</sup> (поз. 16), жижесборник на 7,5 м<sup>3</sup> (поз. 15, 20,49), жижесборник на 35 м<sup>3</sup> (поз. 13,14,41,42,48,50,68), навозохранилище емк. 7500 м<sup>3</sup> (поз. 17,18), распределительная станция (поз. 19), площадка для золы (поз. 21), площадка для сбора мусора на 3 контейнера (поз. 22), уборная на одно очко (поз. 23), ящик для песка, пожарный щит в количестве 12 шт. (поз. 24), эстакада для погрузки животных на автомашины (поз. 25), крытый въездной дезбарьер (поз. 27), КПП (поз. 28), въездной дезбарьер (поз. 29,66), автовесы на 60 тонн (поз. 55), траншея для хранения силоса (сенажа) вместительностью 3000 т (2000 т) (поз. 56-60), площадка для отдыха (поз. 67), гостевая автостоянка на 7 маш/мест (поз. 69), пожарные резервуары ёмк. 100 м<sup>3</sup> (поз. 70-73).

Предусмотрена реконструкция: телятник на 310 мест (поз. 32), телятник на 180 мест (поз. 33), здание молодняка на 200 мест (поз.34), здание нетелей на 160 мест (поз.35), блок вспомогательных помещений (поз. 36), бытовой блок (поз. 37).

Ине.№ подл.	Подп. и дата
	Ине.№ дубл.
Взаим. инв. №	Подп. и дата
	Ине.№ дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист



Также на данном участке расположены существующие здания и сооружения: телятник (поз. 08), ТП (поз. 26), крытый профилакторий на 34 места (поз. 30,31), выгульная площадка (поз. 45), водонапорная башня (поз. 51), артскважина (поз. 53,54,65).

2.4.2. Для ограждения применены конструкции, соответствующие эксплуатационным, эстетическим и охранным требованиям.

Ограждение территории МТФ - металлическая ограда из профлиста высотой 1,6 м.

Ограждения территории артскважины – существующее.

Запроектированы ворота металлические (2 шт.) ВМС, шириной 4,5 м, высотой 1,4 м для ограды типа М1Б (серия 3.017-3 выпуск 0)

2.4.3. Проектом предусмотрена площадка для отдыха (поз. 67), включающая в себя скамейки (тип 8) в количестве 2 штук и урну (тип 1) в количестве 1 штук (по ТО РБ 02973876-032-03).

2.4.4. На участках, свободных от застройки и проездов, проектом предусмотрено устройство газонов с посевом травосмеси: мятлик луговой, полевица белая, райграс пастбищный. Также предусмотрена посадка кустарников и деревьев: по периметру территории с северо-западной, северной, северо-восточной, восточной и юго-восточной сторон – липы мелколистной (92 шт.), на территории МТФ – сирень венгерская (3 шт.).

Объекты растительного мира, подлежащие сносу (вырубке) – ива (49 шт.).

## 2.5. Мероприятия по устройству цементобетонного покрытия, уход за свежееуложенным бетоном.

2.5.1. В цементобетонном покрытии предусмотрено устройство продольных швов и поперечных швов сжатия и расширения, разделяющих покрытие на плиты (определенной длины и ширины). В конце рабочей смены, либо при длительных перерывах в бетонировании (более 2–4 часов), необходимо устраивать рабочие швы по типу швов сжатия. Для предохранения покрытия от трещинообразования, в раннем возрасте, часть швов сжатия устраивать как контрольные и, в первую очередь, в свежееуложенном бетоне.

Длину плит (расстояние между поперечными швами сжатия) на укрепленном основании и на устойчивом земляном полотне принимают по расчету, но не более 25h, на земляном полотне с ожидаемыми неравномерными осадками (включая насыпи высотой более 3 м) – 22h, в местах перехода из выемок в высокие насыпи, в местах примыкания к искусственным сооружениям и в покрытиях шириной 6 м и менее – 20h.

Продольные швы предусматривать при ширине покрытия более 4,5 м или более 23h.

Контрольные швы, по конструкции аналогичные швам сжатия, обеспечивающие температурно-усадочную трещиностойкость, в раннем возрасте, устраивать через каждые две-три плиты.

Рабочие швы (швы по типу сжатия) устраивают при вынужденных перерывах бетонирования.

Пазы швов сжатия

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инт. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

могут быть в сечении прямоугольными, ступенчатыми или с наклонными стенками. Ширина пазов сжатия должна быть от 4 до 15 мм, глубина – не менее 0,25h.

Конструкции швов сжатия и растяжения представлены на листе 07/16048-00-ГП – 3а.

Нарезку швов в свежееуложенном бетоне выполнять согласно ТКП 45-3.03-88-2007 «Автомобильные дороги. Цементобетонные основания и покрытия».

2.5.2. Необходимо выполнять мероприятия по уходу за свежееуложенным бетонным покрытием. Данные мероприятия следует начинать сразу после отделки его поверхности, если устройство деформационных швов производится не в свежееуложенном бетоне. В противном случае его следует начинать после устройства деформационных швов. Продолжительность ухода за бетоном назначается до набора бетоном проектной (требуемой) прочности, но не менее 28 суток.

Основной этап ухода за бетоном должен осуществляться с применением пленкообразующих материалов (состав «Тент», ВПС-Д, композиция латексная ВПМ, ВПМ-ЭП, MasterKure 216 NB 220WB и др.). Ему может предшествовать предварительный этап, выполняемый с применением паронепроницаемых пленок и других рулонных материалов.

Предварительный этап ухода является обязательным, если работы производятся в сухую и жаркую погоду (температура воздуха свыше 25 С° и влажность менее 50 %). В этом случае его длительность должна составлять от 30 до 60 минут, если нанесение пленкообразующего материала на поверхность бетона задерживается более чем на 20 минут, либо при выпадении осадков. Для непрерывности ухода за бетоном предварительный этап прекращается непосредственно перед началом основного этапа.

Момент нанесения пленкообразующего материала разрешается определять по отсутствию влаги на ладони при прикосновении к бетону, когда блестящая влажная поверхность последнего становится матовой. Пигментированные пленкообразующие жидкости, поступающие с завода-изготовителя в бочках, необходимо перед применением тщательно перемешивать. Во избежание засорения распылителей перед заливкой в расходный бак пленкообразующую жидкость следует отфильтровать от механических примесей, комков и сгустков.

Пленкообразующий материал следует наносить механизированным способом. Если максимальная температура воздуха в течение дня превысит 25С°, необходимо повысить норму расхода пленкообразующих материалов, наносить пленкообразующие материалы в два слоя с интервалом от 20 до 30 минут.

Боковые поверхности покрытия следует покрывать пленкообразующим материалом после завершения операций по его отделке.

## 2.6. Организация рельефа и водоотвод.

2.6.1. Организация рельефа проектируемых площадок и проездов решена с учетом природных условий, строительных и технологических требований, условий организации стока поверхностных вод, расположения транспортных путей, инженерных сетей и коммуникаций, типов покрытий. При назначении проектных отметок площадок, зданий и сооружений предусмотрено максимальное сохране-

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

ние рельефа, минимальная разность между объемами выемок и насыпей. Вертикальная планировка запроектированного участка выполнена методом проектных горизонталей с шагом высоты сечения рельефа 0,1 м.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется путем придания дорогам, проездам и площадкам односкатных поперечных профилей с выпуском чистых дождевых вод на рельеф. Занавоженные стоки с выгулов по средствам водоотводных лотков, трубы сбрасываются в жижесборники.

2.6.2. Поперечный профиль сечений, отметки полов зданий и сооружений определены в результате проработки схемы организации рельефа и приведены на чертеже 07/17060/1-00-ГП-4 «План организации рельефа».

2.6.3. Проектные уклоны спланированной территории колеблются в пределах 0,005-0,072 ‰.

Проектные уклоны по дорогам и проездам приняты:

- продольные – от 0,005 ‰ до 0,072‰;
- поперечные – до 0,025 ‰.

2.6.4. Объемы земляных работ по площадке подсчитаны по картограмме земляных масс (см. лист ГП-5) и составляют с учетом срезки растительного слоя (толщиной от 0,35 до 0,40 м), поправок на уплотнение и на вытесненный грунт: в выемке 20173,0 м<sup>3</sup>, в насыпи 23507,0 м<sup>3</sup>.

Наибольшая высота насыпи +2,23 м; глубина выемки -2,00 м.

Недостаток природного грунта составляет 3334,0 м<sup>3</sup>.

Избыток растительного грунта составляет 16205,0 м<sup>3</sup>.

## 2.7. Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций. Энергетическая эффективность.

2.7.1. Инженерные сети размещены из условия оптимального обслуживания вводами и выпусками зданий и сооружений при их минимальной протяженности и с учетом увязки с существующими сетями.

2.7.2. Водоснабжение, канализация, электроснабжение и др. – предусмотреть согласно техническим условиям на инженерное обеспечение объекта, выданным заказчиком.

2.7.3. Наружные сети водопровода, канализации, а также силовые кабели прокладываются в траншеях на глубине от 0,7 м, до 2,1 м от спланированной отметки земли.

2.7.4. Протяженность инженерных коммуникаций см. разделы электро-, водоснабжения, и др.

## 2.8. Противопожарные мероприятия.

2.8.1. Противопожарная защита территории фермы обеспечивается нормированием противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и наружными установками, размещаемыми на территории.

2.8.2. В соответствии с Правилами пожарной безопасности Республики Беларусь, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуа-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

циям Республики Беларусь от 14.03.2014 № 3 (таблица 11 «Нормы оснащения зданий (сооружений) и территорий пожарными щитами») проектом предусмотрены пожарные щиты и ящики для песка в количестве 15 штук (поз. 33). Размещение первичных средств пожаротушения предусмотрено на видных местах, с учетом свободного доступа к ним. Первичные средства на территории объекта группируются в специально приспособленных местах на пожарных щитах, защищенных от воздействия атмосферных осадков.

2.8.3. Здания и сооружения расположены с соблюдением противопожарных разрывов ТКП 45-2.02-242-2011 «Ограничение распространения пожара. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий» - в зависимости от степени их огнестойкости.

## 2.9. Организация и безопасность дорожного движения.

2.9.1. Проектными решениями предусмотрено обеспечение безопасных условий движения грузового и пассажирского транспорта на всем протяжении дороги. Основными из них являются:

- обеспечение в местах примыкания автомобильных дорог зоны границы видимости (боковой и до встречного автомобиля);
- установка необходимого количества дорожных знаков;
- устройство наружного освещения дорог и мест производства работ.

К проектируемому объекту для транспортного обслуживания предусмотрен подъезд от существующей дорожной сети.

2.9.2. В соответствии со стандартами правил применения технических средств организации дорожного движения запроектированы следующие дорожные знаки: знак приоритета «Уступить дорогу» - 2.4 (1 шт.), знак приоритета «Примыкание второстепенной дороги» - 2.3.2 и 2.3.3 (2 шт.) запрещающий знак «Ограничение максимальной скорости» - 3.24.1 (1 шт.), информационно-указательный знак «Место стоянки» - 5.15 (2 шт.), знак дополнительной информации «Инвалиды» - 7.17 (1 шт.).

Предусмотрена горизонтальная дорожная разметка: «Обозначение границ мест стоянки транспортных средств» - 1.1 (61,20 м.п.), «Изображение на проезжей части дороги дорожного знака 7.17» - 1.28 (1,43 м<sup>2</sup>).

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

							02/17060/1 - ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

### 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1. Общая часть

Технология разработана в соответствии с действующими «Республиканскими нормами технологического проектирования, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов» РНТП1-2004; ОНТП 17-86; ОНТП 8-81; СанПиН 2.34.15-21-2006; ветеринарно-санитарными правилами для молочно-товарных ферм организаций, осуществляющих деятельность по производству молока. Проектом учтены требования отраслевого регламента ОР МСХП РБ 0215-2006 «Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах», с включением в проект новых технологических разработок утверждённых НТС МСХиП.

Назначение фермы:

- |                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| 1. Производство молока: от коров | 5292,0 т/год    |
| от первотелок                    | 280,0 т/год     |
| 2. Среднегодовой удой от коров:  | 7000 л/год      |
| от первотелок                    | 5600 л/год      |
| 3. Затраты на 1 ц молока:        | 1,2 чел/час     |
|                                  | 1.00 ц. корм.ед |

Для размещения поголовья животных и обеспечения всех технологических процессов на ферме предусматривается:

- коровник на 300 мест;
- коровник на 300 мест;
- доильно-молочный блок с доильной установкой "Параллель 2x16»;
- родильное отделение с цехом сухостойных коров;
- блок вспомогательных помещений с доильной установкой «Параллель 1x10»;
- крытый профилакторий для телят на 34 места ( 2 шт );
- телятник на 310 мест;
- телятник на 180 мест;
- здание молодняка на 200 мест;
- здание нетелей на 160 мест;
- навозохранилище емк. 7500 м3 (2 шт);
- блок вспомогательных помещений;
- бытовой блок;
- выгульные площадки;
- площадки временного хранения навоза;

02/17060/1 -ТХ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Испол.	Абодовский			
Нач. отд.	Тимонин			

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
РЕШЕНИЯ**

Лит.	Лист	Листов
------	------	--------

1

ОАО «Государственный  
проектный институт  
«Могилевагропромпроект»

### 3.2. Производственная программа

Производственная программа и исходные технологические параметры, принятые при разработке проектно-сметной документации, приведены в таблице №1.

#### Производственная программа

Таблица №1

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Среднегодовое поголовье фермы:	гол.	1694
	Коровы в т. ч:	гол	756
	- дойные	гол	600
	- сухостойные	гол	104
	- глубокостельные и новотельные	гол	52
	Ремонтный молодняк в т. ч:	гол	938
	- телят профилакторного периода до 30-ти дней	гол.	80
	- телят в возрасте от 1-го до 5-ти мес.	гол.	284
	- телят в возрасте от 5-ти до 12-ти мес.	гол.	170
	- молодняка от 12-ти до 18-ти мес.	гол.	150
	- нетелей от 18-ти до 24-х мес.	гол.	150
	- нетелей от 24-х до 26-ти месяцев	гол.	36
	- нетелей от 26-ти до 27-ми месяцев	гол.	18
	- первотелок на раздое	гол.	50
2	Годовое производство молока в т.ч:	т	5572,0
	от коров	т	5292,0
	от первотелок		280,0
3	Среднегодовой удой на одну корову	кг	7000,0
4	Среднегодовой удой на одну первотелку	кг	5600,0
5	Деловой выход телят всего, в т.ч.:	гол	950
	- телочки	гол	475
	- бычки	гол	475
2	Передано телочек на дальнейшее выращивание	гол.	300
3	Реализация телят в возрасте 6-ти месяцев	гол/ц	650/1100,0
4	Годовое выращивание первотелок	гол	260
5	Ежегодный ввод первотелок	гол	225
6	Ежегодная реализация первотелок	гол/ц	35/192,5
7	Потребность в скотоместах в т. ч:	скотомест	1825
8	Обслуживающий персонал	чел.	31

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

### 3.3. Содержание животных

Коровники на 300 мест (поз. 01 и 02) предназначены для содержания дойных коров.

Содержание животных беспривязное, боксовое, безвыгульное в групповых секциях по 90 и 60 мест.

Размер боксов принят: 1,2 х 2,5 (м). Для создания комфортных условий для животных боксы устилаются резиновыми матами толщиной 30 мм.

Доильно-молочный блок (поз. 03) предназначен для доения коров, содержащихся в коровниках поз. 01 и 02, а также первичной обработки молока. Животные из коровников по скотопрогону поступают на накопительную площадку ДМБ и далее группами по 32 головы на доильную установку «Параллель 2х16». Отдоившиеся животные возвращаются на свои места в коровники. Молоко от доильной установки поступает в молочную для охлаждения и кратковременного хранения.

Родильное отделение с цехом сухостойных коров предназначено для содержания следующего поголовья:

- сухостойных коров и нетелей – 144 места;
- глубокостельных коров – 33 места;
- глубокостельных коров на отеле – 9 мест;
- новотельных коров – 33 места;
- первотелок на раздое (70 дней) – 58 мест;
- телят профилакторного периода до 10-ти дней – 30 мест.

Содержание первотелок на раздое, сухостойных коров и нетелей принято беспривязное-боксовое свободно выгульное в групповых секциях по 58 и 48 мест. Размер боксов принят 1,2х2,5 (м). Для создания комфортных условий животным боксы заполняются измельченной соломой слоем 100 - 150 мм.

Содержание глубокостельных и новотельных коров принято беспривязное свободно выгульное. Животные содержатся в групповых станках по 33 места на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома слоем 250 мм).

Для проведения отелов предусмотрены три станка по 3 места. Животные содержатся беспривязно на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома слоем 250 мм).

Секция новотельных коров (послеродовая секция) оснащена доильной площадкой с мини-доильной установкой на 2-а места для доения коров молозивного периода. Выдоенное молозиво используется для выпойки телят в профилактории, оставшееся хранится в танке-охладителе емк. 1 000 литров в блоке вспомогательных помещений.

Телята профилакторного периода до 10-ти дней содержатся в индивидуальных клетках профилактория, где выпаиваются молозивом. Телята от 10-ти до 30-ти дней содержатся в существующем крытом профилактории на 68 (34х2) мест.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Блок вспомогательных помещений заблокирован с родильным отделением и предназначен для раздоя первотелок, а также охлаждения и хранения молока и молозива. Для доения применена автоматизированная доильная установка «Параллель 1x10», для охлаждения и хранения молока и молозива охладители емк. 1 500 и 600 литров. В блоке также размещены технические и санитарно-бытовые помещения.

Крытый профилакторий на 68 (34x2) мест предназначен для содержания телят от 10-ти до 30-ти дневного возраста. Телята содержатся в индивидуальных клетках размером 2,0x1,0x1,2 (м) на соломенной подстилке слоем 300—350 мм.

Телята выпаиваются молоком или ЗЦМ, приучаются к поеданию концентратов и сена. Дозированная раздача молока производится с помощью такси-молочного.

Телятник на 310 мест предназначен для содержания телят (бычки и телочки) в возрасте от 1-го до 5-ти месяцев.

Содержание телят принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 200 мм в групповых станках по 15 мест.

Бычки до 3-х месяцев и телочки до 4-х месяцев выпаиваются молоком или молозивом. Выпойка организована в групповых станках из индивидуальных ведер. Дозированная раздача и подогрев молока производится с помощью молочного такси.

Телятник на 180 мест предназначен для содержания следующего поголовья животных:

- телята от 5-ти до 8-ми месяцев – 80 мест;
- молодняк от 8-ми до 12-ти месяцев – 100 мест;

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 200 мм в групповых станках по:

- телята – 20 мест;
- молодняк – 50 мест.

Здание молодняка на 200 мест предназначено для содержания следующего поголовья животных:

- молодняка от 12-ти до 15-ти мес. – 100 мест;
- молодняка от 15-ти до 18-ти мес. – 100 мест.

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 250 мм в групповых станках по 25 мест.

Для искусственного осеменения животных предусмотрено специальное кормовое ограждение с фиксацией животных. Осеменение производится в возрасте 17-18 месяцев, при достижении живой массы 400-420 кг.

Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

02/17060/1 - ПЗ

Лист



Здание нетелей на 160 мест предназначено для содержания нетелей от 18-ти до 24-х месяцев.

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 250 мм в групповых станках по 40 мест.

Станция перекачки стоков (сблокирована с доильно-молочным блоком) предназначена для приема жидкого навоза, поступающего от коровников поз. 01 и 02. Емкость станции позволяет накапливать навоз в течение трех суток, далее навоз насосом перекачивается в одно из двух навозохранилищ емк. по 7500 м<sup>3</sup> (возможен вариант выдачи навоза в транспортные средства).

Навозохранилища 2x7500 м<sup>3</sup> предназначены для приема, хранения и выдачи в транспорт навоза, поступающего от коровников поз. 01 и 02. Хранилища оснащены двумя миксерами для перемешивания навозной массы при хранении и насосом для выдачи ее в транспортные средства. Емкость хранилищ позволяет выдерживать его в каждой секции по 180 дней, время необходимое для биотермического обеззараживания.

Из зданий поз. 06, 07, 32, 33, 34, 35 и с выгульных площадок подстилочный навоз убирается бульдозером на площадки временного хранения с последующим вывозом на полевые площадки для биотермического обеззараживания.

Блок вспомогательных помещений поз. 36 предназначен для размещения служебных и санитарно-бытовых (мужских) помещений. В состав блока входят:

- кабинет ветспециалистов;
- лаборатория и моечная ПИО;
- гардероб мужской;
- душевая и санузел;
- электрощитовая.

Бытовой блок поз. 37 предназначен для размещения служебных и санитарно-бытовых (женских) помещений. В состав бытового блока входят:

- кабинет нач. участка;
- кабинет вет. врача;
- ветаптека;
- гардероб женский;
- душевая и санузел;
- мини котельная.

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

Расчёт поголовья и потребности в скотоместах

Таблица №2

№ п/п	Наименование групп животных	Период содержания дни	К оборач.	Средне- годовое поголовье, гол.	Принято скотомест
1	Дойные коровы	290	1,26	600	600
2	Сухостойные коровы	50	7,3	104	106
3	Глубокостельные и новотельные коровы	25	14,6	52	56
4	Телята до 30-ти дней	30	12,16	80	98
5	Телята до 5-ти мес.	120	3,04	284	310
6	Телята до 12-ти мес.	210	1,73	170	180
8	Молодняк 12-18 мес.	180	2,03	150	200
9	Нетели 18-24 мес.	180	2,03	150	160
10	Нетели 24-26 мес.	50	7,3	36	38*
11	Нетели 26-27 мес.	25	14,6	18	19*
12	Раздой первотелок	70	5,21	50	58*
	Итого:	--	--	1694	1825

Примечание:

- \* Скотоместа предусмотрены в «Родильном отделении с цехом сухостойных коров».

### 3.4. Организация кормления животных

Кормление животных организуется согласно технологических групп, дифференцированно, с учётом стадии лактации, величины суточного удоя, физиологического состояния животных.

Раздача кормов в виде полнорационных кормосмесей два - три раза в сутки на кормовой стол, корма на котором должны находиться постоянно.

Тип кормления: сенажно-силосно-концентратный зимой и травяно-концентратный летом.

Корма должны быть не ниже 1 класса. Сырьём для заготовки сена должны быть бобово-злаковые травосмеси (клевер-40%+злаковая смесь-60%), сенажа – бобовые и бобово-злаковые, травосмеси (клевер или клевер+злаки), силоса – кукуруза молочно-восковой спелости.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

Основу летних кормов должны составлять долголетние культурные пастбища с бобово-злаковым травостоем.

Концентратная часть рационов для коров обеспечивается специальными комбикормами, балансирующими рацион в соответствии с потребностями животных в питательных веществах и энергии.

Для организации нормированного кормления, в соответствии с физиологическим состоянием животных и уровнем продуктивности, все коровы стада подразделяются на производственно-физиологические группы сухостоя, растёла, раздоя и производства молока.

Формирование секций начинают с раздоя. Для этого секцию заполняют новотельными коровами из родильного отделения и навешивают табличку с указанием названия секции "раздой", даты начала и окончания заполнения с тем, чтобы точно выдержать продолжительность раздоя (75 дней). Аналогичные таблички навешивают на секциях сухостоя и лактации.

В родильном отделении кормление коров осуществляют индивидуально, в соответствии с состоянием их здоровья и молочной железы, также величиной удою после отела и общими правилами кормления коров в родильном отделении. При нормальном состоянии коровы с 10-15 дня начинают раздой путем авансирования кормления.

После передачи коров в цех производства молока, раздой продолжают путем постепенного перевода животного на полный рацион и дополнительного скармливания сверх нормы по удою 2-3 кормовых единиц за счет концентратов до тех пор, пока повышается удои.

Дачу концентратов доводят до 400 г на 1 кг, сбалансирование ведут подекадно на основании контрольных доек в течение первых 100 дней лактации (с учетом содержания в родильном отделении).

В основной период лактации, после окончания раздоя, постепенно, в течение 5-7 дней, норму концентратов постепенно снижают до 260-300 г в расчете на 1 кг молока, и одновременно увеличивают скармливание объемистых кормов в соответствии с общей потребностью в питательных веществах.

### Годовая потребность в кормах.

Таблица №3

Наименование корма	Кормов в натуре, тонн	Страховой фонд, %	Примечание
1. Молоко	107,2	--	
2. ЗЦМ	55,5	--	
3. Комбикорм пок/собст	1323,4/919,6	--	
4. Сено	1164,0	--	

Ине.№ подл.	Ине.№ дубл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

5. Сенаж	2933,0	--	
6. Синос	2940,0	--	
7. Корнеплоды	4617,0	--	
8. Зелёная масса	9600,0	--	

### 3.5. Механизация производственных процессов

Раздача кормов на кормовой стол во всех зданиях производится кормораздатчиком-смесителем с загрузочной фрезой.

Поение животных осуществляется из групповых поилок, оснащенных системой циркуляции воды в холодный период года.

Телята до 30 дневного возраста выпаиваются молозивом или цельным молоком из индивидуальных вёдер. Дозированная раздача молока производится с помощью «такси-молочного».

Телята до 4-х месячного возраста выпаиваются ЗЦМ или цельным молоком из индивидуальных вёдер. Дозированная раздача молока производится с помощью «такси-молочного».

Доение коров предусмотрен в доильно-молочном блоке на автоматизированной доильной установке «Параллель 2x16». Выдоенное молоко от установки поступает в молочную, где предусмотрены два танка-охладителя емк. 12 000 литров. Танки-охладители оснащены рекуператорами тепла 2x1 000 литров для производства теплой воды на мойку оборудования.

Мойка доильно-молочного оборудования производится с помощью автономных автоматов промывки.

Для доения проблемных коров и первотелок в блоке вспомогательных помещений применена автоматизированная доильная установка «Параллель 1x10».

Для охлаждения и хранения молока предусмотрены два танка-охладителя емк. 1 500 литров и емк. 500 литров (для молозива).

Доение новотельных коров (молозивного периода) производится в послеродовой секции на мини-доильной установке на два места. Молозиво используется для выпойки телят, оставшееся хранится в танке-охладителе емк. 500 литров.

Мойка доильной установки и танков-охладителей производится с помощью автономных автоматов промывки.

Уборка жидкого навоза в коровниках поз. 01 и 02 производится скреперными установками в поперечный канал навозоудаления, расположенный в центре здания. Навоз по поперечным каналам поступает в станцию перекачки стоков. Станция оснащена двумя погружными центробежными насосами, работающими в режимах:

- подача в навозохранилище;
- подача в транспортные средства;
- промывка навозных каналов от коровников.

Уборка подстилочного навоза в зданиях поз. 06; 07; 32; 33; 34; 35 и с выгульных площадок осуществляется бульдозером (на базе трактора МТЗ-82.1) на площадки для временного хранения навоза, расположенные в торцах зданий.

Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

Навоза хранилища 2x7500 м3 оборудованы двумя миксерами для перемешивания навоза в процессе хранения и погружным насосом для отгрузки его в транспортные средства.

### 3.6. Обеззараживание и хранения навоза

С площадок временного хранения подстилочный навоз погрузчиком Амкордор 332С грузится в мобильный транспорт и вывозится на полевые площадки для компостирования и биотермического обеззараживания.

Расположение полевых площадок для компостирования определяет агрономическая служба хозяйства по согласованию с санитарной службой района.

На площадках навоз смешивается с компостирующим материалом до пропорции 1:1 и укладывается в штабеля.

Штабеля формируются высотой не менее 2,0м.

Сформированные штабеля обкладываются обеззараженным навозом или соломой слоем толщиной 20см. Обеззараживание навозной массы от возбудителей инфекционных заболеваний производится биотермическим способом в штабелях.

Срок выдерживания навоза в штабелях с целью обеззараживания в тёплый период года составляет один месяц, в холодный-два месяца. Начало срока обеззараживания навоза следует считать день подъёма температуры в штабеле до 60°С.

Обеззараженный навоз погрузчиком, грузится в навозоразбрасыватели органических удобрений и вывозится на поля под запашку.

Количество получаемого навоза за год – 21333,0 тонн.

Расчет потребности в подстилке и выхода навоза по ферме произведен в таблицах №4 и №5.

#### Потребность в подстилке

Таблица № 4

Группа животных	Средне-годовое поголовье, гол	Норма на 1 гол / сутки, кг	На всё поголовье в сутки, т	На всё поголовье в год, т
Телята до 1-го мес.	75	1,5	0,11	41,0
Телята до 5-ти мес.	284	1,5	0,45	165,0
Телята 5 - 12 мес.	170	3,0	0,51	186,0
Молодняк 12-18 мес.	150	3,0	0,4	146,0
Нетели 18-24 мес.	150	8,0	1,0	365,0
Нетели 24- 27 мес.	54	8,0	0,45	165,0
Коровы сухостойные и первотелки	206	8,0	1,1	402,0
<b>ИТОГО</b>	<b>825</b>	<b>--</b>	<b>4,02</b>	<b>1467,3</b>

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл. Подп. и дата Взаим. инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

## Выход навоза с учётом подстилки

Таблица № 5

Группа животных	Среднегодовое поголовье гол	Выход экскрементов от одной гол., кг/сут			На всё поголовье в сутки, т	На всё поголовье в год, т	
		Кал	Моча	Всего		Всего т	с учётом подстилки, т
Телята до 1-го мес.	75	1,0	3,5	4,5	0,6	219,0	292,0
Телята до 5-ти мес.	284	5,0	2,5	7,5	0,32	117,0	141,0
Телята до 12-ти мес.	170	10,0	4,0	14,0	1,8	657,0	803,0
Молодняк 12-18 мес	150	20,0	7,0	27,0	3,5	1262,0	1408,0
Нетели 18-24 мес.	150	20,0	7,0	27,0	3,5	1262,0	1408,0
Нетели 24-27 мес.	54	20,0	7,0	27,0	1,46	532,0	698,0
Коровы сухостойные и первотелки	206	35,0	20,0	55,0	11,33	4136,0	4538,0
Коровы дойные	600	35,0	20,0	55,0	33,0	12045,0	12045,0
ИТОГО	1694	--	--	--	55,5	20261,5	21333,0

## 3.7. Ветеринарно-санитарные мероприятия

Система общих и специальных ветеринарных мероприятий разработана в соответствии с «Общесоюзными нормами технологического проектирования ветеринарных объектов», «Ветеринарно-санитарными правилами для предприятий по производству молока на промышленной основе» и принятой технологией производства.

Комплекс ветеринарных мероприятий направлен на обеспечение высокой санитарной культуры предприятия, сохранение здоровья и продуктивности животных, охрану фермы от заноса инфекционных заболеваний, а также охрану окружающей природной среды от загрязнения сточными водами и производственными отходами фермы. Ферма запроектирована как предприятие закрытого типа.

Территория фермы ограждена забором высотой 1,8м из металлической сетки с цоколем, заглубленным в землю на 20 см.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Въезд транспорта организован через, постоянно действующий, дезбарьер, расположенный на линии ограждения.

Для санитарной обработки обслуживающего персонала, смены домашней одежды и обуви на спецодежду в ДМБ и блоке вспомогательных помещений предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

Дезинфекция и дезинсекция производственных зданий, помещений и сооружений фермы, выгулов производится (после механической очистки) установкой ДУК-1.

### 3.8. Охрана труда и техника безопасности

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

Режим работы принят односменный двухцикличный при 40-ка часовой рабочей неделе и 8-ми часовым рабочим днем.

Примерный штатный состав, работающих фермы приведен в таблице № 6.

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

- правилами по технике безопасности и противопожарной охране, изложенными в инструкциях по эксплуатации оборудования заводоизготовителей;
- положением о системе организации работы и контроля по охране труда на предприятиях и в организациях МСХП РБ;
- правилами по технике безопасности в животноводстве.

Для безопасной эксплуатации фермы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- величина проходов и проездов соответствует нормативным;
- в местах прохода людей и животных нет не перекрытых приямков и выступающих элементов строительных конструкций и оборудования, расположенных ниже 2,0м от уровня прохода;
- в местах проезда транспорта ширина и высота ворот обеспечивает безаварийность;
- в стойловом помещении запроектирован выравнивающий контур для предотвращения поражения животных электричеством;
- все металлические конструкции и оборудование заземлено;
- в помещениях исключено пересечение технологических потоков животных.

Ив.№ подл.	Подп. и дата
Взаим.инв.№	Ив.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

Примерный штатный состав фермы

Таблица №6

Наименование профессии, должности (код)	Группа производств. процессов	Кол. работников, чел.		Подсменные, чел.
		М	Ж	
1	2	3	4	5
Управляющий отделением (фермой) (25137)	1 а	1	-	-
Зоотехник (нач. участка) (22157)	1 а	-	1	-
Ветеринарный врач (20296)	1 б	1	1	-
Лаборант (23157)	1 а	-	1	-
Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (19205)	1 в	2	-	-
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (18545)	1 в	1	-	-
Животновод, дежурный в ночное время (11949)	1 б	-	1	-
Оператор машинного доения (15699)	1б	-	4	2
Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (15586)	1б	2	5	3
Оператор по искусственному осеменению животных и птицы (15831)	1б	1	1	-
Оператор по ветеринарной обработке животных (15808)	1б	1	1	-
Оператор ЭВМ (16199)	1а	1	-	-
Уборщик помещений (производственных, служебных) (19258)	1б	-	1	-
Итого:		10	16	5
Всего:		26		5

Технология разработана в соответствии с действующими «Республиканскими нормами технологического проектирования, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов» РНТП1-2004; ОНТП 17-86; ОНТП 8-81; СанПиН 2.34.15-21-2006; ветеринарно-санитарными правилами для молочно-товарных ферм организаций, осуществляющих деятельность по производству молока. Проектом учтены требования отраслевого регламента ОР МСХП РБ 0215-2006 «Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах», с включением в проект новых технологических разработок утверждённых НТС МСХиП.

Назначение фермы:

Ине.№ дубл.	Ине.№ инв.№	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докум.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата



1. Производство молока: от коров 5292,0 т/год  
от первотелок 280,0 т/год
2. Среднегодовой удой от коров: 7000 л/год  
от первотелок 5600 л/год
3. Затраты на 1 ц молока: 1,2 чел/час  
1.00 ц. корм.ед

Для размещения поголовья животных и обеспечения всех технологических процессов на ферме предусматривается:

- коровник на 300 мест;
- коровник на 300 мест;
- доильно-молочный блок с доильной установкой "Параллель 2x16»;
- родильное отделение с цехом сухостойных коров;
- блок вспомогательных помещений с доильной установкой «Параллель 1x10»;
- крытый профилакторий для телят на 34 места ( 2 шт );
- телятник на 310 мест;
- телятник на 180 мест;
- здание молодняка на 200 мест;
- здание нетелей на 160 мест;
- навозохранилище емк. 7500 м3 (2 шт);
- блок вспомогательных помещений;
- бытовой блок;
- выгульные площадки;
- площадки временного хранения навоза;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

### 3.9. Производственная программа

Производственная программа и исходные технологические параметры, принятые при разработке проектно-сметной документации, приведены в таблице №1.

Таблица №1 - Производственная программа

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количе- ство
1	2	3	4
9	Среднегодовое поголовье фермы:	гол.	1694
	Коровы в т. ч:	гол	756
	- дойные	гол	600
	- сухостойные	гол	104
	- глубококостельные и новотельные	гол	52
	Ремонтный молодняк в т. ч:	гол	669
	- телят профилактичного периода до 30-ти дней	гол.	75
	- телят в возрасте от 30-ти до 90-та дней	гол.	150
	- телят в возрасте от 3-х до 6-ти месяцев	гол.	225
	- молодняка от 6-ти до 12-ти месяцев	гол.	128
	- молодняка от 12-ти до 18-ти месяцев	гол.	128
	- нетелей от 18-ти до 24-х месяцев	гол.	128
	- нетелей от 24-х до 26-ти месяцев	гол.	36
	- нетелей от 26-ти до 27-ми месяцев	гол.	18
	- первотелок на раздое	гол.	50
2	Годовое производство молока в т.ч:	т	5572,0
	от коров	т	5292,0
	от первотелок		280,0
3	Среднегодовой удой на одну корову	кг	7000,0
4	Среднегодовой удой на одну первотелку	кг	5600,0
5	Деловой выход телят всего, в т.ч.:	гол	914
	- телочки	гол	457
	- бычки	гол	457
6	Передано телочек на дальнейшее выращивание	гол.	260
7	Реализация телят в возрасте 6-ти месяцев	гол/ц	450/765,0
8	Годовое выращивание первотелок	гол	245
9	Ежегодный ввод первотелок	гол	225
10	Ежегодная реализация первотелок	гол/ц	20/110,0
11	Потребность в скотоместах в т. ч:	скотомест	2037
12	Обслуживающий персонал	чел.	31

Инв.№ дубл. Подп. и дата  
 Инв.№ дубл. Подп. и дата  
 Взаим. инв.№ Подп. и дата  
 Инв.№ подп. Подп. и дата

05/15057 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

### 3.10. Содержание животных

Коровники на 300 мест (поз. 01 и 02) предназначены для содержания дойных коров.

Содержание животных беспривязное, боксовое, безвыгульное в групповых секциях по 90 и 60 мест.

Размер боксов принят: 1,2 x 2,5 (м). Для создания комфортных условий для животных боксы устилаются резиновыми матами толщиной 30 мм.

Доильно-молочный блок (поз. 03) предназначен для доения коров, содержащихся в коровниках поз. 01 и 02, а также первичной обработки молока. Животные из коровников по скотопрогону поступают на накопительную площадку ДМБ и далее группами по 32 головы на доильную установку «Параллель 2x16». Отдоившиеся животные возвращаются на свои места в коровники. Молоко от доильной установки поступает в молочную для охлаждения и кратковременного хранения.

Родильное отделение с цехом сухостойных коров предназначено для содержания следующего поголовья:

- сухостойных коров и нетелей – 144 места;
- глубокостельных коров – 33 места;
- глубокостельных коров на отеле – 9 мест;
- новотельных коров – 33 места;
- первотелок на раздое (70 дней) – 58 мест;
- телят профилакторного периода до 10-ти дней – 28 мест.

Содержание первотелок на раздое, сухостойных коров и нетелей принято беспривязное-боксовое свободно выгульное в групповых секциях по 58 и 48 мест. Размер боксов принят 1,2x2,5 (м). Для создания комфортных условий животным боксы заполняются измельченной соломой слоем 100 - 150 мм.

Содержание глубокостельных и новотельных коров принято беспривязное свободно выгульное. Животные содержатся в групповых станках по 33 места на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома слоем 250 мм).

Для проведения отелов предусмотрены три станка по 3 места. Животные содержатся беспривязно на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома слоем 250 мм).

Секция новотельных коров (послеродовая секция) оснащена доильной площадкой с мини-доильной установкой на 2-а места для доения коров молочивного периода. Выдоенное молоко используется для выпойки телят в профилактории, оставшееся хранится в танке-охладителе емк. 1 000 литров в блоке вспомогательных помещений.

Телята профилакторного периода до 10-ти дней содержатся в индивидуальных клетках профилактория, где выпаиваются молозивом. Телята от 10-ти

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

до 30-ти дней содержатся в существующем крытом профилактории на 68 (34x2) мест.

Блок вспомогательных помещений заблокирован с родильным отделением и предназначен для раздоя первотелок, а также охлаждения и хранения молока и молозива. Для доения применена автоматизированная доильная установка «Параллель 1x10», для охлаждения и хранения молока и молозива охладители емк. 1 500 и 600 литров. В блоке также размещены технические и санитарно-бытовые помещения.

Крытый профилакторий на 68 (34x2) мест предназначен для содержания телят от 10-ти до 30-ти дневного возраста. Телята содержатся в индивидуальных клетках размером 2,0x1,0x1,2 (м) на соломенной подстилке слоем 300—350 мм.

Телята выпаиваются молоком или ЗЦМ, приучаются к поеданию концентров и сена. Дозированная раздача молока производится с помощью такси-молочного.

Телятник на 310 мест предназначен для содержания телят (бычки и телочки) в возрасте от 1-го до 5-ти месяцев.

Содержание телят принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 200 мм в групповых станках по 15 мест.

Бычки до 3-х месяцев и телочки до 4-х месяцев выпаиваются молоком или молозивом. Выпойка организована в групповых станках из индивидуальных ведер. Дозированная раздача и подогрев молока производится с помощью молочного такси.

Телятник на 180 мест предназначен для содержания следующего поголовья животных:

- телята от 5-ти до 8-ми месяцев – 80 мест;
- молодняк от 8-ми до 12-ти месяцев – 100 мест;

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 200 мм в групповых станках по:

- телята – 20 мест;
- молодняк – 50 мест.

Здание молодняка на 200 мест предназначено для содержания следующего поголовья животных:

- молодняка от 12-ти до 15-ти мес. – 100 мест;
- молодняка от 15-ти до 18-ти мес. – 100 мест.

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 250 мм в групповых станках по 25 мест.

Для искусственного осеменения животных предусмотрено специальное кормовое ограждение с фиксацией животных. Осеменение производится в возрасте 17-18 месяцев, при достижении живой массы 400-420 кг.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Здание нетелей на 160 мест предназначено для содержания нетелей от 18-ти до 24-х месяцев.

Содержание животных принято беспривязное свободно выгульное на периодически сменяемой подстилке (измельченная солома) слоем 250 мм в групповых станках по 40 мест.

Станция перекачки стоков (сблокирована с доильно-молочным блоком) предназначена для приема жидкого навоза, поступающего от коровников поз. 01 и 02. Емкость станции позволяет накапливать навоз в течение трех суток, далее навоз насосом перекачивается в одно из двух навозохранилищ емк. по 7500 м<sup>3</sup> (возможен вариант выдачи навоза в транспортные средства).

Навозохранилища 2x7500 м<sup>3</sup> предназначены для приема, хранения и выдачи в транспорт навоза, поступающего от коровников поз. 01 и 02. Хранилища оснащены двумя миксерами для перемешивания навозной массы при хранении и насосом для выдачи ее в транспортные средства. Емкость хранилищ позволяет выдерживать его в каждой секции по 180-т дней, время необходимое для биотермического обеззараживания.

Из зданий поз. 06, 07, 32, 33, 34, 35 и с выгульных площадок подстилочный навоз убирается бульдозером на площадки временного хранения с последующим вывозом на полевые площадки для биотермического обеззараживания.

Таблица №2 - Расчёт поголовья и потребности в скотоместах

№ п/п	Наименование групп животных	Период содержания дни	К <sub>оборот.</sub>	Средне-годовое поголовье, гол.	Принято скотомест
1	Дойные коровы	290	1,26	600	600
2	Сухостойные коровы	50	7,3	104	106
3	Глубокостельные и новотельные коровы	25	14,6	52	56
4	Телята до 30-ти дней	30	12,16	75	84
5	Телята до 3-х мес.	60	6,08	150	210
6	Телята до 6-ти мес.	90	4,06	225	306
7	Телята 6-12 мес.	180	2,03	128	200
8	Молодняк 12-18 мес.	180	2,03	128	200
9	Нетели 18-24 мес.	180	2,03	128	160
10	Нетели 24-26 мес.	50	7,3	36	38*
11	Нетели 26-27 мес.	25	14,6	18	19*
12	Раздой первотелок	70	5,21	50	58*
	Итого:	--	--	1694	2037

Примечание:

2. \* Скотоместа предусмотрены в «Родильном отделении с цехом сухостойных коров».

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

### 3.11. Организация кормления животных

Кормление животных организуется согласно технологических групп, дифференцированно, с учётом стадии лактации, величины суточного удоя, физиологического состояния животных.

Раздача кормов в виде полнорационных кормосмесей два - три раза в сутки на кормовой стол, корма на котором должны находиться постоянно.

Тип кормления: сенажно-силосно-концентратный зимой и травяно-концентратный летом.

Корма должны быть не ниже 1 класса. Сырьём для заготовки сена должны быть бобово-злаковые травосмеси (клевер-40%+злаковая смесь-60%), сенажа – бобовые и бобово-злаковые, травосмеси (клевер или клевер+злаки), силоса – кукуруза молочно-восковой спелости.

Основу летних кормов должны составлять долголетние культурные пастбища с бобово-злаковым травостоем.

Концентратная часть рационов для коров обеспечивается специальными комбикормами, балансирующими рацион в соответствии с потребностями животных в питательных веществах и энергии.

Для организации нормированного кормления, в соответствии с физиологическим состоянием животных и уровнем продуктивности, все коровы стада подразделяются на производственно-физиологические группы сухостоя, растёла, раздоя и производства молока.

Формирование секций начинают с раздоя. Для этого секцию заполняют новотельными коровами из родильного отделения и навешивают табличку с указанием названия секции "раздой", даты начала и окончания заполнения с тем, чтобы точно выдержать продолжительность раздоя (75 дней). Аналогичные таблички навешивают на секциях сухостоя и лактации.

В родильном отделении кормление коров осуществляют индивидуально, в соответствии с состоянием их здоровья и молочной железы, также величиной удоя после отела и общими правилами кормления коров в родильном отделении. При нормальном состоянии коровы с 10-15 дня начинают раздой путем авансирования кормления.

После передачи коров в цех производства молока, раздой продолжают путем постепенного перевода животного на полный рацион и дополнительного скармливания сверх нормы по удою 2-3 кормовых единиц за счет концентратов до тех пор, пока повышается удои.

Дачу концентратов доводят до 400 г на 1 кг, сбалансирование ведут подекадно на основании контрольных доек в течение первых 100 дней лактации (с учетом содержания в родильном отделении).

В основной период лактации, после окончания раздоя, постепенно, в течение 5-7 дней, норму концентратов постепенно снижают до 260-300 г в расчете

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

на 1 кг молока, и одновременно увеличивают скармливание объемистых кормов в соответствии с общей потребностью в питательных веществах.

Таблица №3- Годовая потребность в кормах

Наименование корма	Кормов в натуре, тонн	Страховой фонд, %	Примечание
1. Молоко	107,2	--	
2. ЗЦМ	55,5	--	
3. Комбикорм пок/собст	1323,4/919,6	--	
4. Сено	1164,0	--	
5. Сенаж	2933,0	--	
6. Силос	2940,0	--	
7. Корнеплоды	4617,0	--	
8. Зелёная масса	9600,0	--	

### 3.12. Механизация производственных процессов

Раздача кормов на кормовой стол во всех зданиях производится кормораздатчиком-смесителем с загрузочной фрезой.

Поение животных осуществляется из групповых поилок, оснащенных системой циркуляции воды в холодный период года.

Телята до 30 дневного возраста выпаиваются молозивом или цельным молоком из индивидуальных ведер. Дозированная раздача молока производится с помощью «такси-молочного».

Телята до 4-х месячного возраста выпаиваются ЗЦМ или цельным молоком из индивидуальных ведер. Дозированная раздача молока производится с помощью «такси-молочного».

Доение коров и раздой первотелок предусмотрен в доильно-молочном блоке на автоматизированной доильной установке «Параллель 2х16». Выдоенное молоко от установки поступает в молочную, где предусмотрены два танка-охладителя емк. 10 000 литров. Танки-охладители оснащены рекуператорами тепла 4х500 литров для производства теплой воды на мойку оборудования.

Мойка доильно-молочного оборудования производится с помощью автономных автоматов промывки.

Для доения проблемных коров и первотелок в блоке вспомогательных помещений применена автоматизированная доильная установка «Параллель 1х10».

Для охлаждения и хранения молока предусмотрены два танка-охладителя емк. 1 600 литров и емк. 600 литров (для молозива).

Доение новотельных коров (молозивного периода) производится в послеродовой секции на мини-доильной установке на два места. Молозиво использу-

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

ется для выпойки телят, оставшееся хранится в танке-охладителе емк. 600 литров.

Мойка доильной установки и танков-охладителей производится с помощью автономных автоматов промывки.

Уборка жидкого навоза в коровниках поз. 01 и 02 производится скреперными установками в поперечный канал навозоудаления, расположенный в торце здания. Навоз по поперечным каналам поступает в станцию перекачки стоков. Станция оснащена двумя погружными центробежными насосами, работающими в режимах:

- подача в навозохранилище;
- подача в транспортные средства;
- промывка навозных каналов от коровников.

Уборка подстилочного навоза в зданиях поз. 06; 07; 32; 33; 34; 35 и с выгульных площадок осуществляется бульдозером (на базе трактора МТЗ-82.1) на площадки для временного хранения навоза, расположенные в торцах зданий.

Навоза хранилища 2x7500 м<sup>3</sup> оборудованы двумя миксерами для перемешивания навоза в процессе хранения и погружным насосом для отгрузки его в транспортные средства.

### 3.13. Обеззараживание и хранения навоза

С площадок временного хранения подстилочный навоз погрузчиком Амкдор 332С грузится в мобильный транспорт и вывозится на полевые площадки для компостирования и биотермического обеззараживания.

Расположение полевых площадок для компостирования определяет агрономическая служба хозяйства по согласованию с санитарной службой района.

На площадках навоз смешивается с компостирующим материалом до пропорции 1:1 и укладывается в штабеля.

Штабеля формируются высотой не менее 2,0м.

Сформированные штабеля обкладываются обеззараженным навозом или соломой слоем толщиной 20см. Обеззараживание навозной массы от возбудителей инфекционных заболеваний производится биотермическим способом в штабелях.

Срок выдерживания навоза в штабелях с целью обеззараживания в тёплый период года составляет один месяц, в холодный-два месяца. Начало срока обеззараживания навоза следует считать день подъёма температуры в штабеле до 60°С.

Обеззараженный навоз погрузчиком, грузится в навозоразбрасыватели органических удобрений и вывозится на поля под запашку.

Количество получаемого навоза за год – 21333,0 тонн.

Расчет потребности в подстилке и выхода навоза по ферме произведен в таблицах №4 и №5.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист



Таблица № 4 - Потребность в подстилке

Группа животных	Средне-годовое поголовье, гол	Норма на 1 гол / сутки, кг	На всё поголовье в сутки, т	На всё поголовье в год, т
Телята до 3-х мес.	150	1,5	0,2	73,0
Телята до 6-ти мес.	225	1,5	0,65	240,0
Телята 6 - 12 мес.	128	3,0	0,4	146,0
Молодняк 12-18 мес.	128	3,0	0,4	146,0
Нетели 18-24 мес.	128	8,0	1,0	365,0
Нетели 24- 27 мес.	54	8,0	0,45	165,0
Коровы сухостойные	206	8,0	1,1	402,0
<b>ИТОГО</b>	<b>825</b>	<b>--</b>	<b>3,62</b>	<b>1321,0</b>

Таблица № 5 - Выход навоза с учётом подстилки

Группа животных	Средне-годовое поголовье гол	Выход экскрементов от одной гол., кг/сут			На всё поголовье в сутки, т	На всё поголовье в год, т	
		Кал	Моча	Всего		Всего т	С учётом подстилки т
Телята до 3-х мес.	150	1,0	3,5	4,5	0,6	219,0	292,0
Телята до 6-ти мес.	225	5,0	2,5	7,5	0,32	117,0	141,0
Телята до 12-ти мес.	128	10,0	4,0	14,0	1,8	657,0	803,0
Молодняк 12-18 мес	128	20,0	7,0	27,0	3,5	1262,0	1408,0
Нетели 18-24 мес.	128	20,0	7,0	27,0	3,5	1262,0	1408,0
Нетели 24-27 мес.	54	20,0	7,0	27,0	1,46	532,0	698,0
Коровы сухостойные	206	35,0	20,0	55,0	11,33	4136,0	4538,0
Коровы дойные	600	35,0	20,0	55,0	33,0	12045,0	12045,0
<b>ИТОГО</b>	<b>1694</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>55,5</b>	<b>20261,5</b>	<b>21333,0</b>

### 3.14. Ветеринарно-санитарные мероприятия

Система общих и специальных ветеринарных мероприятий разработана в соответствии с «Общесоюзными нормами технологического проектирования

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Ине.№ подл. Подп. и дата  
Взаим. инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

ветеринарных объектов», «Ветеринарно-санитарными правилами для предприятий по производству молока на промышленной основе» и принятой технологией производства.

Комплекс ветеринарных мероприятий направлен на обеспечение высокой санитарной культуры предприятия, сохранение здоровья и продуктивности животных, охрану фермы от заноса инфекционных заболеваний, а также охрану окружающей природной среды от загрязнения сточными водами и производственными отходами фермы. Ферма запроектирована как предприятие закрытого типа.

Территория фермы ограждена забором высотой 1,8м из металлической сетки с цоколем, заглубленным в землю на 20 см.

Въезд транспорта организован через, постоянно действующий, дезбарьер, расположенный на линии ограждения.

Для санитарной обработки обслуживающего персонала, смены домашней одежды и обуви на спецодежду в ДМБ и блоке вспомогательных помещений предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

Дезинфекция и дезинсекция производственных зданий, помещений и сооружений фермы, выгулов производится (после механической очистки) установкой ДУК-1.

### 3.15. Охрана труда и техника безопасности

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

Режим работы принят односменный двухцикличный при 40-ка часовой рабочей неделе и 8-ми часовым рабочим днем.

Примерный штатный состав, работающих фермы приведен в таблице № 6.

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

правилами по технике безопасности и противопожарной охране, изложенными в инструкциях по эксплуатации оборудования заводов-изготовителей;

положением о системе организации работы и контроля по охране труда на предприятиях и в организациях МСХП РБ;

правилами по технике безопасности в животноводстве.

Для безопасной эксплуатации фермы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

величина проходов и проездов соответствует нормативным;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

- в местах прохода людей и животных нет не перекрытых приямков и выступающих элементов строительных конструкций и оборудования, расположенных ниже 2,0м от уровня прохода;
- в местах проезда транспорта ширина и высота ворот обеспечивает безаварийность;
- в стойловом помещении запроектирован выравнивающий контур для предотвращения поражения животных электричеством;
- все металлические конструкции и оборудование заземлено;
- в помещениях исключено пересечение технологических потоков животных.

Таблица №6- Примерный штатный состав фермы

Наименование профессии, должности (код)	Группа производств. процессов	Кол. работников, чел.		Подсменные, чел.
		М	Ж	
1	2	3	4	5
Управляющий отделением (фермой) (25137)	1 а	1	-	-
Зоотехник (22157)	1 а	-	1	-
Ветеринарный врач (20296)	1 б	1	1	-
Лаборант (23157)	1 а	-	1	-
Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (19205)	1 в	2	-	-
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (18545)	1 в	1	-	-
Животновод, дежурный в ночное время (11949)	1 б	-	1	-
Оператор машинного доения (15699)	1б	-	4	2
Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (15586)	1б	2	5	3
Оператор по искусственному осеменению животных и птицы (15831)	1б	1	1	-
Оператор по ветеринарной обработке животных (15808)	1б	1	1	-
Оператор ЭВМ (16199)	1а	1	-	-
Уборщик помещений (производственных, служебных) (19258)	1б	-	1	-
Итого:		10	16	5
Всего:		26		5

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

## 4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1 Исходные данные

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

Расчётная температура - 24°C;  
 Нормативная снеговая -120 кг/м<sup>2</sup>;  
 Нормативное ветровое давление - 23 кг/м<sup>2</sup>.

### 4.2 Сведения об инженерно-геологических условиях площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства составлены ООО "Белгеоцентр" в 2017 г.

В пределах исследований площадки выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ):

1. Насыпной грунт.
2. Супесь прочная УГВЗ.
3. Суглинок средней прочности ВЗ.
4. Супесь прочная ВЗ.
5. Супесь прочная НЗ.
6. Супесь очень прочная НЗ.
7. Песок мелкий средней прочности.

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит:

- супесь моренная прочная УГВЗ со следующими характеристиками:  
 $\gamma_{II}=21,1 \text{ кН/м}^3$ ;  $c_{II} = 32 \text{ кПа}$ ,  $\varphi_{II}= 27^\circ$ ,  $E= 20 \text{ МПа}$ ,  
 - суглинок моренный средней прочности со следующими характеристиками:  $\gamma_{II}=21,3 \text{ кН/м}^3$ ;  $c_{II} = 33 \text{ кПа}$ ,  $\varphi_{II}= 26^\circ$ ,  $E= 13 \text{ МПа}$

В период изысканий грунтовые воды не встречены.

### 4.3 Объёмно- планировочные решения

#### 4.3.1 Коровник на 300 мест поз. 01, 02 по ГП

##### Характеристика здания:

Уровень ответственности – II;  
 Степень огнестойкости – IV;  
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;  
 Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.  
 Класс сложности - К-3.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 -АС				
Испол.	Нач. отд.	Скребунова	Мелещев				Лит.	Лист	Листов
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ						ОАО «Государственный проектный институт «Могилевагропромпроект»			

**Объёмно-планировочные показатели:**Строительный объём - 15602,5 м<sup>3</sup>;Площадь застройки - 2631 м<sup>2</sup>;Общая площадь - 2574 м<sup>2</sup>.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 33,0x78,0м, высотой до угла полурамы +3.600. Здание рамного типа. Шаг ж/б полурам в продольном направлении 6,0 м.

Здание каркасного типа. Общая устойчивость здания обеспечивается стеновыми железобетонными панелями, железобетонными плитами покрытия и связевыми блоками.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими секциями и помещениями: секция дойных коров на 83 места, секция дойных коров на 66 мест, секция дойных коров на 84 места, секция дойных коров на 67 мест, кормовой стол и скотопрогон.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах наружу.

**Основные конструктивные решения:**

Ж/бетонные полурамы пролетом 21,0м в осях А-Б и В-Г с шагом в продольном направлении 6,0м установленные на ж/б башмаки по серии 1.812.1-8.93 вып. 0,1;

Ж/б сборные колонны 400x400 по серии 1.823.1-2, расположенные по осям Б и В с шагом 6м, установленные на сборные ж/б стаканного типа по серии 1.812.1-1/92. В осях Б-В на колонны установлена ферма.

Ленточный монолитный фундамент под наружные торцевые стены и по продольным стенам - в местах примыкания других зданий к зданию коровника.

Покрытие выполнено из ж/б плит размерами 1,5x6,0x0,25(н)м по серии 1.065.1-2.94. В осях А-Б и В-Г плиты опираются на полурамы, а в осях Б-В на ж/б ферму.

Кровля двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008 по деревянным брускам обрешетки и брускам под обрешетку.

Наружные продольные стены из трехслойных панелей толщиной 240мм со вставками из кирпича силикатного утолщенного марки СУР 200/35

СТБ 1228-2000 на растворе М50F50 под расшивку швов с двух сторон, торцевые стены - из кирпича силикатного утолщенного СУР 200/35

СТБ 1228-200 на растворе М50F500 под расшивку швов с двух сторон. Первые три ряда кладки выполняются из кирпича полнотелого керамического КРО 100/35 СТБ 1160-99 на растворе М50F50 под расшивку швов с двух сторон.

Перекрытия - сборные ж/б по серии Б1.038.1-1.

Заполнения проемов по СТБ 2442-2007 и СТБ 2433-2015, ворота и двери металлические утепленные.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Полы бетонные.

В коньке для обеспечения микроклимата в здании выполнен светоаэрационный конёк заводского изготовления.

#### 4.3.2 Доильно-молочный блок поз.03 по ГП

##### Характеристика здания:

Уровень ответственности - II;  
Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3;  
Степень огнестойкости - IV.  
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.  
Класс сложности - К-3.

##### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём – 6294,51 м<sup>3</sup>;  
Площадь застройки – 1435,25 м<sup>2</sup>;  
Общая площадь – 1358,76 м<sup>2</sup>.

Здание доильно-молочного блока Т-образной формы в плане, размерами в осях 42,0х60,0м.

##### Основные несущие конструкции:

Фундаменты – ж/б башмаки по серии 1.812.18.93 вып. 0,1 под ж/б полурамы; фундаментные балки по серии 1.415-1 вып. 1 и ленточный фундамент из блоков ФБС по серии Б1.016.1-1 под наружные стены.

В осях Б-Д здание рамного типа, а в осях А-Б и Д-Е бескаркасного типа. Устойчивость здания в осях Б-Д обеспечена работой рам, а в продольном направлении вертикальными и горизонтальными связями образующими связевой блок. Устойчивость здания в осях А-Б и Д-Е обеспечена совместной работой продольных стен и жестким диском покрытия, образованным ж/б плитами.

Наружные стены в осях А-Б, Д-Е из облегченной кладки толщиной 530мм, состоящей из блоков из ячеистого бетона по СТБ 1117-98 толщиной 400мм с облицовкой силикатным кирпичом марки СУР 200/35

СТБ 1228–2000 на растворе М50. По оси Б и Д – стеновые ж/б панели толщ.240 мм.

Перегородки – из керамического кирпича марки КРО 100/15 на цементно-песчаном растворе М25 толщ. 120 мм по СТБ 1160-99.

Ж/б полурамы в осях Б-Д, 1-10 пролетом 18м с шагом в продольном направлении 6м по серии 1.822.1.

Плиты покрытия - ж/бетонные ребристые размером 1,5х6,0м по серии 1.065.1-2.94 вып.3.

Кровля – асбестоцементные листы марки 40/150-8 по

СТБ 1118-2008 по деревянным брускам обрешетки и брускам под обрешетку в осях Б-Д, 1-11; в осях А-Б, Д-Е – совмещенная рулонная.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты  $\gamma=125$  кг/м<sup>3</sup> толщ.120мм.

Полы бетонные, полимерэпоксидное покрытие, керамическая плитка, линолеум.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

Окна – профиль ПВХ. Двери – профиль ПВХ и металлические.  
Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

#### 4.3.4 Навес для дров ёмк. 96 м<sup>3</sup> поз.05 по ГП

##### Характеристика сооружения:

Уровень ответственности – III;  
Класс сложности – К-5.

##### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём – 175,53 м<sup>3</sup>;  
Площадь застройки – 59,22 м<sup>2</sup>;

Сооружение навеса прямоугольной формы в плане, размером в осях 6,0x9,0м. Здание стоечно-балочного типа, представлено металлическими стойками и балками. Шаг стоек в продольном направлении – 3,0м, в поперечном – 6,0м.

##### Основные несущие конструкции:

Здание стоечно-балочного типа, представлено металлическими стойками и балками. Устойчивость здания обеспечена за счёт жёсткой заделки колонн в фундаменты и жёстким диском покрытия (сплошной профлист уложенный по металлическим прогонам).

Фундаменты – монолитные столбчатые.

Каркас – металлические стойки сеч.100x100 мм из трубы по ГОСТ 8639-92. Балки покрытия из швеллера № 18П ГОСТ 8240-97 (главная) и швеллера № 10П ГОСТ 8240-97 (второстепенная).

Стены (металлические ригеля) и покрытие обшиты профилированным листом по ГОСТ 24045-94.

Полы бетонные.

#### 4.3.5 Родильное отделение с цехом сухостойных коров поз.06 по ГП

##### Характеристика здания:

Уровень ответственности – II;  
Степень огнестойкости – IV;  
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;  
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.  
Класс сложности – К-3.

##### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём – 15602,5 м<sup>3</sup>;  
Площадь застройки – 2631 м<sup>2</sup>;  
Общая площадь – 2574 м<sup>2</sup>.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 33,0x78,0м, высотой до угла полурамы +3.600. Здание рамного типа. Шаг ж/б полурам в продольном направлении 6,0 м.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Здание каркасного типа. Общая устойчивость здания обеспечивается стеновыми железобетонными панелями, железобетонными плитами покрытия и связевыми блоками.

В состав помещений и секций здания входят: секция секция раздоя первотелок на 58 мест, секция сухостойных коров и нетелей на 48 мест (3 шт), предродовая секция на 33 мест, родовая секция на 3 места (3 шт), послеродовая секция на 33 мест, доильная площадка, профилакторий на 30 мест, кормовой стол.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах наружу.

#### **Основные конструктивные решения:**

Ж/бетонные полурамы пролетом 21,0м в осях А-Б и В-Г с шагом в продольном направлении 6,0м установленные на ж/б башмаки по серии 1.812.1-8.93 вып. 0,1;

Ж/б сборные колонны 400х400 по серии 1.823.1-2, расположенные по осям Б и В с шагом 6м, установленные на сборные ж/б стаканного типа по серии 1.812.1-1/92. В осях Б-В на колонны установлена ферма.

Ленточный монолитный фундамент под наружные торцевые стены и по продольным стенам - в местах примыкания других зданий к зданию коровника.

Покрытие выполнено из ж/б плит размерами 1,5х6,0х0,25(н)м по серии 1.065.1-2.94. В осях А-Б и В-Г плиты опираются на полурамы, а в осях Б-В на ж/б ферму.

Кровля двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008 по деревянным брускам обрешетки и брускам под обрешетку.

Наружные продольные стены из трехслойных панелей толщиной 240мм со вставками из кирпича силикатного утолщенного марки СУР 200/35

СТБ 1228-2000 на растворе М50F50 под расшивку швов с двух сторон, торцевые стены - из кирпича силикатного утолщенного СУР 200/35

СТБ 1228-200 на растворе М50F500 под расшивку швов с двух сторон. Первые три ряда кладки выполняются из кирпича полнотелого керамического КРО 100/35 СТБ 1160-99 на растворе М50F50 под расшивку швов с двух сторон.

Перемычки - сборные ж/б по серии Б1.038.1-1.

Заполнения проемов по СТБ 2442-2007 и СТБ 2433-2015, ворота и двери металлические утепленные.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Полы бетонные.

В коньке для обеспечения микроклимата в здании выполнен светоаэрационный конёк заводского изготовления.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Ине.инв.№

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



### 4.3.6 Блок вспомогательных помещений поз.07 по ГП

#### Характеристика здания:

Уровень ответственности – II.  
Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3.  
Степень огнестойкости – IV.  
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.  
Класс сложности – К-3.

#### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём – 774,14м<sup>3</sup>.  
Площадь застройки – 241,05м<sup>2</sup>.  
Общая площадь – 195,03м<sup>2</sup>.

Здание блока прямоугольной формы в плане, размерами в осях 12,0x18,0м, высота до низа несущих конструкций +2.800.

Здание бескаркасного типа. Устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен и жестким диском покрытия, образованным ж/б плитами.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими помещениями: доильным залом, молочно-моечной, насосной, электрощитовой, кладовой моющих средств, комнатой дежурного персонала с постом пожарной охраны, мужским и женским гардеробами и душевыми, санузлом, коридором, мини-котельной и тамбуром.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в наружных стенах с открыванием двери наружу.

#### Основные несущие конструкции:

Наружные стены из облегченной кладки толщиной 530мм, состоящей из газосиликатных блоков толщиной 400мм с облицовкой силикатным кирпичом марки СУР 150/35 СТБ1228–2000 на растворе М50.

Перегородки – из керамического кирпича марки КРО 100/15 на цементно-песчаном растворе М25 толщ. 120 мм;

Плиты покрытия - ж/бетонные ребристые размером 1,5x6,0м по серии 1.065.1-2.94.

Кровля - совмещенная рулонная с утеплением пенополистирольные плиты ПШТ-35-Б толщ.120мм. Кровля двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Фундаменты – ленточные из блоков ФБС по серии Б1.016.1-1.

Полы бетонные, плиточные, линолеум.

Заполнение проемов по СТБ 1108-98; СТБ 1138-98.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

#### 4.3.7 КТПБ поз. 09 по ГП

Комплектная трансформаторная подстанция закрытого типа заводского изготовления размером 6,3х6,6 м. В качестве ограждающих конструкций принят железобетонный каркас полной заводской готовности.

Фундамент выполняется из армированной монолитной плиты из бетона С25/30 толщиной 300 мм, уложенной на уплотненную песчаную подготовку из песка средней крупности тощ. 400 мм.

#### 4.3.8 Выгульная площадка поз.10;11;38;43;44;45;61;62 по ГП

Выгульные площадки выполняются прямоугольной формы в плане по всей длине зданий коровников из бетона класса С25/30, с деформационными швами с шагом 12 м с арматурой Ø10 S500 и заполнением гернитом Ø40 с цементно-песчаным раствором М200. Выгульные площадки размерами 8,3х78,0м поз.10; 8,3х57,0м поз.11; 8,4х66м поз.38; 6,0х78,45 поз.43; 6,0х79,8м поз.44,45; 6,0х25,0 поз. 61,62.

Под бетонную плиту площадки выполняется подушка из крупнозернистого песка с уплотнением щебнем.

#### 4.3.9 Площадка для временного хранения навоза поз.12; 39-40; 46-47 по ГП.

Площадка для временного хранения навоза прямоугольной и трапециевидной формы в плане. Площадка имеет уклон 1:10 от отм. 0.000 до отм. -0.700. Площадка выполнена из блоков бетонных стен подвалов Б1.016.1-1 вып.1.98 толщ. 400мм. Днище бетонное толщ. 150мм выполняется из бетона класса С20/25, с маркой W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости по уплотнённому щебнем основанию. На площадке выполнены деформационные швы через 10,0м с арматурой Ø10 S500 и заполнением гернитом Ø40 с цементно-песчаным раствором М200. Площадки размерами 15х32,7(26)м поз.12; 15х30м поз.39; 15х30,6м поз.40; 12х21,3м поз.46; 15х31,6м поз.47.

#### 4.3.10 Жижесборник ёмк. 35м<sup>3</sup> поз. 13;14; 41;42; 48; 50; 68 по ГП

Жижесборник представляет собой пять заглубленных в землю ж/бетонные ёмкости из ж/б колец по серии 3.900.1-14 вып.1 в плане круглой формы ø2,2м, глубиной 3,0м с люком для забора жижи. Жижесборники стоят на общей бетонной подготовке и сообщаются между собой посредством переливных полиэтиленовых труб.

Монолитное ж/б днище, сборные ж/б кольца и плиты перекрытия предусмотрены из бетона класса С25/30, по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F50.

Днище на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

При производстве земляных работ котлован должен быть защищен от попадания поверхностных вод с прилегающих территорий.

#### 4.3.11 Жижесборник ёмк. 7,5 м<sup>3</sup> поз. 15; 20 по ГП

Жижесборник представляет собой заглубленную в землю ж/бетонную ёмкость из ж/б колец по серии 3.900.1-14 вып.1 в плане круглой формы  $\varnothing 2,2$  м, глубиной 3,0 м с люком для забора жижи.

Монолитное ж/б днище, сборные ж/б кольца и плиты перекрытия предусмотрены из бетона класса С25/30, по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F50.

Днище на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

При производстве земляных работ котлован должен быть защищен от попадания поверхностных вод с прилегающих территорий.

#### 4.3.12 Жижесборник ёмк. 15,0 м<sup>3</sup> поз.16 по ГП

Жижесборник представляет собой две заглубленные в землю ж/бетонные ёмкости из ж/б колец по серии 3.900.1-14 вып.1 в плане круглой формы  $\varnothing 2,2$  м, глубиной 3,0 м с люком для забора жижи. Жижесборники стоят на общей бетонной подготовке и сообщаются между собой посредством переливных полиэтиленовых труб.

Монолитное ж/б днище, сборные ж/б кольца и плиты перекрытия предусмотрены из бетона класса С25/30, по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F50.

Днище на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

При производстве земляных работ котлован должен быть защищен от попадания поверхностных вод с прилегающих территорий.

#### 4.3.13 Навозохранилище емк. 7500 т. поз.17;18 по ГП.

Навозохранилище прямоугольной формы в плане размером 40х40м (по дну) с заглублением в землю 4.0м. Площадка имеет откосы с уклоном 34°.

Днище и боковые откосы площадки выполнена из монолитного бетона кл.С25/30 толщ. 140мм. На площадке выполнены деформационные швы через 10,0 м с арматурой  $\varnothing 10$  S500 и заполнением гернитом  $\varnothing 40$  с цементно-песчаным раствором М200.

#### 4.3.14 Уборная на одно очко поз. 23 по ГП

Уборная привязана с типового проекта ТП 194-000-57.

Уборная размером в плане 1,2х1,4 м, высотой (переменной) 3,0 и 2,1м.

Стены – деревянные щиты сбитые из досок толщиной 25 мм шириной 100мм. Стойки каркаса из брусков сечением 40х60 и 40х50 мм.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Крыша односкатная, стропила из досок сечением 50x120 (h)мм, настил сплошной из досок толщиной 32 мм шириной 150 мм, покрытие из листов асбестоцементных волнистых марки 40/150-8 по СТБ 1118-98. Пол – деревянный из досок толщиной 40 мм по лагам Ø 140/2 уложенным по слою уплотненной глины толщиной 200 мм, уплотненный гравием грунт основания.

Выгреб – из сборных железобетонных колец марки КС15.9

Вокруг уборной выполнена бетонная отмостка.

#### 4.3.15 Крытый въездной дезбарьер поз.27 по ГП

##### Характеристика сооружения:

Уровень ответственности – III;

Класс сложности – К-5.

##### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём – 493,44 м<sup>3</sup>;

Площадь застройки – 99,56 м<sup>2</sup>;

Общая площадь – 79,04 м<sup>2</sup>.

Дезбарьер прямоугольной формы с размерами в осях 16,0x4,8м и высотой до низа конструкций покрытия 5,0м и 5,93м.

##### Основные несущие конструкции:

Сооружение стоечно-балочного типа, представлено металлическими стойками и балками. Устойчивость здания обеспечена за счёт жёсткой заделки колонн в фундаменты и жёстким диском покрытия (сплошной профлист уложенный по металлическим прогонам).

Фундаменты столбчатые монолитные ж/б под металлические стойки, под продольные стены - монолитные фундаментные балки.

Металлические стойки сечением 140x120x5 из стальных гнутых замкнутых квадратных профилей по ГОСТ 30245-94.

Покрытие – металлический профилированный лист с лакокрасочным покрытием по ГОСТ 24045-94 по балкам покрытия из швеллеров №10(второстепенная) и №16(главная) по ГОСТ 8240-97.

Стены продольные - обшивка из металлических профилированных листов с лакокрасочным покрытием по ГОСТ 24045-94 по металлическим стеновым ригелям.

Ванна дезбарьера, заглубленная на 400мм относительно верха проезда, предусматривается из бетона класса С25/30 с металлическими решетками для обратного стока дезраствора.

#### 4.3.16 Контрольно-пропускной пункт поз. 28 по ГП

##### Характеристика здания:

Уровень ответственности – II;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.4;

Степень огнестойкости – IV.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Класс сложности – К-3.

**Объёмно-планировочные показатели:**

Строительный объём – 106,9 м<sup>3</sup>;

Площадь застройки – 46,33 м<sup>2</sup>;

Общая площадь – 22,41 м<sup>2</sup>.

Здание КПП прямоугольной формы в плане, размером в осях 5,5х5,46м.

Здание бескаркасного типа. Устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен и жестким диском покрытия, образованным ж/б плитами.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими помещениями: коридором-тамбуром и помещением охраны.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в наружных стенах с открыванием двери наружу.

**Основные несущие конструкции:**

Фундаменты ленточные монолитные бетонные.

Плиты перекрытия многпустотные 1,2х4,8м и монолитное армированное с балками с утеплением минплитой  $\gamma=50\text{кг/м}^3$  и толщ. 150мм.

Стены из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм по СТБ 1117-98 на лёгком цементно-известковом р-ре М50, F50 по СТБ 1307-2002 с облицовкой силикатным кирпичом толщ. 120мм марки СУЛ 200/35 СТБ1228–2000 на растворе М50F50.

Перегородки - из блоков из ячеистого бетона толщиной 200мм по СТБ 1117-98 на лёгком цементно-известковом р-ре М25.

Перемычки - сборные ж/б по серии Б1.038.1-1.

Кровля – битумная черепица по деревянной стропильной системе. Кровля скатная сложной формы с наружным неорганизованным водостоком.

Полы мозаично-бетонные и линолеумные.

Заполнения проемов - по СТБ 1108-98; СТБ 2433-2015.

**4.3.17 Телятник на 310 мест поз.32 по ГП**

Уровень ответственности – II;

Степень огнестойкости – VIII;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Класс сложности - К-3.

**Объёмно-планировочные показатели:**

Строительный объём - 5419,5 м<sup>3</sup>;

Площадь застройки - 1189,1 м<sup>2</sup>;

Общая площадь -1231,59 м<sup>2</sup>.

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,1х78,45м, высотой до конька – 5,5м. Здание рамного типа, одноэтажное. Шаг металлических стоек из швеллера №24 в продольном направлении 3,0 м. По металлическим стойкам уложен стальной прогон из швеллера №12.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продольные стены из ж/бетонных керамзитовых панелей толщ. 240 мм, торцевые из газосиликатных блоков толщ. 300 мм.

Перекрытие - металлические фермы из швеллера №16 с шагом 1,5 м.

Снизу фермы подшиты дощатым настилом. Кровля – асбестоцементные листы по деревянному настилу. Оконные проёмы деревянные с одинарным остеклением. Ворота деревянные. Полы бетонные.

В результате реконструкции предусмотрены:

- по торцам здания кирпичные стены толщ. 510 мм из кирпича силикатного кирпича марки СУР 200/35 СТБ 1228-2000 на растворе М50 F50.

- под новые стены монолитные фундаменты из бетона С16/20.

- по продольным стенам новое заполнение раздвижными жалюзи заводского изготовления.

- ворота и дверные блоки по СТБ 1394-2003 и СТБ 2433-2015.

- перемычки по серии Б1.038.1-1 вып.1

- новые бетонные полы согласно технологической планировки.

- новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008.

Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими секциями : секция для телят от 1-го до 3-х месяцев на 155 мест, секция для телят от 3-х до 5-ти месяцев на 155 мест, кормовой стол.

Эвакуация из помещений решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах с открыванием наружу.

#### 4.3.18 Телятник на 180 мест поз.33 по ГП

Уровень ответственности – II;

Степень огнестойкости – VIII;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Класс сложности - К-3.

#### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём - 6274,06 м<sup>3</sup>;

Площадь застройки - 1530,26 м<sup>2</sup>;

Общая площадь - 1475,93 м<sup>2</sup>.

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,5x80,54м, высотой до конька – 6,0м. Здание одноэтажное.

Продольные стены из керамического кирпича толщ. 250 мм с пилястрами 510x510 мм. Шаг пилястр 6 м. Торцевые из кирпича толщ. 380 мм.

Несущие элементы перекрытия – деревянные стропила из брёвен с шагом 1,2 м по которым уложен деревянный настил и кровля из асбестоцементных

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

волнистых листов. Оконные проёмы деревянные с одинарным остеклением. Ворота деревянные. Полы бетонные.

В результате реконструкции предусмотрены:

- по продольным стенам новое заполнение раздвижными жалюзи заводского изготовления.
- устройство проемов согласно технологии содержания животных.
- новые ворота и дверные блоки по СТБ 1394-2003 и СТБ 2433-2015.
- новые бетонные полы согласно технологической планировки.
- новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008.

Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими секциями : секция для телят от 5-ти до 8-ми на 20 мест (4шт.), секция молодняка от 8-ми до 12-ти месяцев на 50 мест (2 шт.), кормовой стол.

Эвакуация из помещений решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах с открыванием наружу.

#### 4.3.19 Здание молодняка на 200 мест поз.34 по ГП

Уровень ответственности	– II;
Степень огнестойкости	– IV;
Класс функциональной пожарной опасности	– Ф5.3;
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	– В.
Класс сложности	- К-3.

#### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём	- 5806,67 м <sup>3</sup> ;
Площадь застройки	- 1341,03 м <sup>2</sup> ;
Общая площадь	-1249,5 м <sup>2</sup> .

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,5х71,4м, высотой до конька – 5,6м. Здание одноэтажное, трёхпролётное. Шаг пролётов в поперечном направлении 6 м.

Продольные и торцевые стены из кирпича керамического толщ. 510 мм.

Внутренний каркас – железобетонные колонны 300х300 с шагом в продольном направлении 6 м. По колоннам лежат железобетонные балки.

Перекрытие – сплошной настил из ж/бетонных плит 1,5х6,0 м.

Несущие элементы покрытия –деревянные стропила с шагом 1,2 м по которым уложен деревянный настил и кровля из асбестоцементных волнистых листов. Оконные проёмы деревянные с одинарным остеклением. Ворота деревянные. Полы бетонные.

В результате реконструкции предусмотрены:

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- по продольным стенам новое заполнение раздвижными жалюзи заводского изготовления.
- новые ворота и дверные блоки по СТБ 2433-2015 и СТБ 2433-2015, в местах примыкания здания к БВП по СТБ 1394-2003.
- устройство металлических перемычек под новые проемы (согласно технологической планировки).
- новые бетонные полы согласно технологической планировки.
- новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008.

Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими секциями: секция молодняка от 12 до 15 месяцев на 25 мест (4шт.), секция молодняка от 15 до 18 месяцев на 25 мест (4 шт.), кормовой стол.

Эвакуация из помещений решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах с открыванием наружу.

#### 4.3.20 Здание нетелей на 160 мест поз.35 по ГП

- Уровень ответственности – II;
- Степень огнестойкости – IV;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.
- Класс сложности - К-3.

#### Объёмно-планировочные показатели:

- Строительный объём - 6898,54 м<sup>3</sup>;
- Площадь застройки - 1429,75 м<sup>2</sup>;
- Общая площадь -1386,0 м<sup>2</sup>.

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0x66,0 м, высотой до верха продольной стены – 3,3м. Здание рамного типа, одноэтажное. Шаг ж/б полурам в продольном направлении 6,0 м.

Продольные и торцевые стены из ж/бетонных керамзитовых панелей толщ. 240 мм. Перекрытие – разреженный настил из сборных ж/бетонных плит 1,5x6 м. Между плитами уложены щиты кщц. Кровля –асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке. Оконные проёмы деревянные с одинарным остеклением. Ворота деревянные. Полы бетонные.

Общая устойчивость здания обеспечивается установленным связевым блокам и плитами покрытия приваренных к полурамам.

В результате реконструкции предусмотрены:

- по торцам здания новые кирпичные стены толщ. 510 мм из кирпича силикатного кирпича марки СУР 200/35 СТБ 1228-2000 на растворе М50 F50.
- под новые стены монолитные фундаменты из бетона С16/20.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



- обработка существующих горизонтальных и вертикальных связей огнезащитными препаратами с доведением предела огнестойкости 60 мин.
  - по продольным стенам новое заполнение раздвижными жалюзи заводского изготовления.
  - новые ворота и дверные блоки по СТБ 2433-2015 и СТБ 2433-2015, в местах примыкания здания к БВП и бытовому блоку по СТБ 1394-2003.
  - перемычки по серии Б1.038.1-1.
  - новые бетонные полы согласно технологической планировки.
  - новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008 с заменой утеплителя и частичной заменой обрешетки.
- Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.  
Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.
- Объемно-планировочное решение здания представлено следующими секциями : секция нетелей от 18 до 21 месяца на 40 мест (2шт.), секция нетелей от 21 до 24 месяцев на 40 мест (2 шт.), кормовой стол.
- Эвакуация из помещений решается через дверные проемы в стенах с открыванием дверей наружу, а также через калитки в воротах с открыванием наружу.

#### 4.3.21 Блок вспомогательных помещений поз.36 по ГП

Уровень ответственности – II;  
 Степень огнестойкости – IV;  
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3;  
 Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.  
 Класс сложности - К-3.

##### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём - 837,0 м<sup>3</sup>;  
 Площадь застройки - 213,0 м<sup>2</sup>;  
 Общая площадь - 181,4 м<sup>2</sup>.

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами 13,12x16,8 м, высотой до низа плит перекрытия – 2,68м.

Здание бескаркасного типа. Устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен и жестким диском покрытия, образованным ж/б плитами.

Продольные и поперечные стены кирпичные толщиной 380мм. несущими конструкциями являются продольные , поперечные стены и ж/б балка покрытия пролетом 9,0м. Перекрытие - ж/б пустотные плиты. Кровля –асбестоцементные волнистые листы по обрешетке стропильной системы. Оконные проёмы деревянные с двойным остеклением. Ворота и двери деревянные. Полы бетонные и релин с рифленой поверхностью.

В результате реконструкции предусмотрены:

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

- внутри здания новые кирпичные перегородки толщ. 120 мм из керамического кирпича марки КРО 100/15 на цементно-песчаном растворе М25 толщ. 120 мм.

- утепление наружных кирпичных стен минплитой  $\gamma=150\text{кг/м}^3$  толщ. 120 мм методом «Термошуба».

- замена старого утеплителя перекрытия на утеплитель минераловатный толщ. 250 мм.

- новые оконные заполнения по СТБ 108-98.

- новые дверные блоки по СТБ 2433-2015.

- перемычки по серии Б1.038.1-1.

- новые полы согласно технологической планировки.

- новые вентиляционные шахты с разборкой обрешетки кровли под них.

- новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008.

Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими помещениями: кабинетом вет.персонала, лабораторией ПИО, моечной ПИО, индивидуальным тепловым пунктом, электрощитовой, инвентарной, мужскими гардеробом и душевой, комнатой уборочного инвентаря, санузлом, коридором и тамбуром.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в наружных стенах с открыванием двери наружу.

#### 4.3.22 Бытовой блок поз.37 по ГП

Уровень ответственности

– II;

Степень огнестойкости

– IV;

Класс функциональной пожарной опасности

– Ф5.3;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности

– Д.

Класс сложности

- К-3.

#### Объёмно-планировочные показатели:

Строительный объём

- 642,6 м<sup>3</sup>;

Площадь застройки

- 159,0 м<sup>2</sup>;

Общая площадь

-128,1 м<sup>2</sup>.

Здание существующее прямоугольной формы в плане с размерами 12,35x12,8м м, высотой до низа плит перекрытия – 2,6м.

Здание бескаркасного типа. Устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен и жестким диском покрытия, образованным ж/б плитами.

Наружные стены кирпичные толщиной 510мм, внутренняя продольная стена кирпичная толщиной 380мм. Перекрытие - ж/б ребристые плиты. Кровля –асбестоцементные волнистые листы по обрешетке стропильной системы.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Ине.№ инв.№	Подп. и дата
Взаим. инв.№	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Оконные проёмы деревянные с двойным остеклением. Ворота и двери деревянные. Полы бетонные, керамическая плитка, деревянные, линолеумные.

В результате реконструкции предусмотрены:

- внутри здания новые кирпичные перегородки толщ. 120 мм и стены толщ. 250 мм из керамического кирпича марки КРО 100/15 на цементно-песчаном растворе М25 толщ. 120 мм.

- утепление наружных кирпичных стен минплитой  $\gamma=150\text{кг/м}^3$  толщ. 120 мм методом «Термошуба».

- замена старого утеплителя перекрытия на утеплитель минераловатный толщ. 250 мм.

- новые оконные заполнения по СТБ 108-98.

- новые дверные блоки по СТБ 2433-2015.

- перемычки по серии Б1.038.1-1.

- новые полы со гласно технологической планировки.

- новые вентиляционные шахты с разборкой обрешетки кровли под них.

- новое кровельное покрытие - асбестоцементные листы марки 40/150-8 по СТБ 1118-2008.

Внутренняя отделка согласно ведомости отделки.

Наружная отделка согласно паспорта отделки фасадов.

Объемно-планировочное решение здания представлено следующими помещениями: кабинетом нач. участка, кабинетом вет. врача, ветаптекой, женскими гардеробом и душевой, комнатой уборочного инвентаря, санузлом, коридором, тамбуром и мини-котельной.

Эвакуация из здания решается через дверные проемы в наружных стенах с открыванием двери наружу.

#### 4.3.23 Автовесы поз.55 по ГП.

##### Характеристика здания:

Уровень ответственности

– III;

Класс функциональной пожарной опасности

– Ф5.1;

Степень огнестойкости

– IV.

Класс сложности

– К-5.

##### Объемно-планировочные показатели:

Строительный объем – 113,74 м<sup>3</sup> (в т.ч. операторской – 41,34 м<sup>3</sup>);

Площадь застройки – 121,0 м<sup>2</sup> (в т.ч. операторской – 13,6 м<sup>2</sup>);

Общая площадь – 174,63 м<sup>2</sup> (в т.ч. операторской – 7,2 м<sup>2</sup>).

Весовая представляет собой прямоугольную в плане площадку с пандусами по краям размером 3,8x28,26 м со зданием операторской прямоугольным в плане размером 3,2x3,8 м.

##### Основные несущие конструкции:

Фундаменты помещения операторской – монолитные ленточные.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Фундаменты платформы весов – монолитные столбчатого типа.

Стены операторской из блоков из ячеистого бетона марки 588x400x188-2,5-500-35-3 СТБ 1117-98. Первые три ряда кладки из кирпича керамического КРО 100/35 СТБ 1160-99 на растворе М50 F50.

Перекрытие – плиты железобетонные многопустотные размером 1,2x3,6 м по серии Б1.041.1-3.08 в.1.

Кровля – рулонная совмещенная. Утеплитель из плит пенополистирольных ПШТ-35-Б толщ. 120 мм по СТБ 1437-2004.

Полы в операторской – линолеум.

Платформа и пандуса весов – бетонное покрытие.

Окна по СТБ 1108-98, двери по СТБ 1138-98.

Внутренняя отделка – известковая окраска потолка, штукатурка и акриловая окраска стен.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадной акриловой краской.

#### **4.3.24 Траншеи для хранения силоса (сенажа) вмест.3000т (2000т) поз.56-60 по ГП**

Сенажные траншеи прямоугольной формы в плане, размером 78x18 м. Поверхности днища и основания имеют уклон, создаваемый планировкой грунта, к сокосборному лотку по всей длине траншеи. Для сопряжения поверхности днища с планировочной отметкой земли в торцах траншеи предусмотрены наружные пандусы длиной 3,0 м. Монолитное бетонное днище из особоплотного бетона БСГТ П2 С25/30 F150 W8 толщ.150 по уплотнённому щебнем основанию. Стены выполнены из панелей размером 3,0x1,5м по контрфорсам.

На площадке выполнены деформационные швы через 9,0 - 12,0м с арматурой Ø12мм класса S500 с гернитом Ø40 мм и заделкой цементно-песчаным раствором М200.

#### **4.3.25 Пожарный резервуар ёмк. 100 м³ поз.70-73 по ГП**

Резервуар запроектирован согласно типового проекта ТП 704-1-158.83.

Резервуар представляет собой металлическую ёмкость внутренний

Ø 3,248м длиной 12,2м заглублённой в грунт с установкой на фундамент седловидной формы выполняемый из бетона класса С20/25. Ёмкость заглубленная в землю обваловывается грунтом, обеспечивающей ей теплоизоляцию.

#### **4.4 Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозийные мероприятия для сборных ж/б конструкций осуществляются заводами-изготовителями в соответствии с требованиями ТКП 45-2.01-111-2008.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Для подземных ж/б конструкций предусматривается применение бетонов повышенной прочности, применение гидроизоляции.

В соответствии с требованиями ТКП 45-2.01-111-2008 дополнительной защите подлежат открытые закладные детали в ж/б конструкциях и открытые стальные элементы. Защита их достигается обетонированием или окрашиванием эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 за 2 раза по слою грунта ХС-010

ГОСТ 9355-81 общей толщиной покрытия 80 мкм.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Стены – покраска акриловой краской.

Наружные стены окрасить акриловой краской.

Все металлические элементы обрамления ворот окрасить эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 за 2 раза по слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.

#### 4.5 Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями ТКП 45-2.02-92-2007.

Категории производства по пожарной опасности указаны на чертеже плана здания. Двери на путях эвакуации должны открываться наружу.

#### 4.6 Решения по технической эстетике, освещённости, защите от шума и вибрации.

Покрытие полов, внутренняя отделка помещений доильно-молочного блока назначается в соответствии с технологическими заданиями, санитарно-гигиеническими требованиями, мероприятиями по технической эстетике и заключается в применении материалов, позволяющих противостоять действию агрессивной среды и проводить влажную уборку помещений. В помещениях, требующих влажной уборки, выполняется облицовка стен глазурованной керамической плиткой до отметки 2000мм, что позволяет производить мытьё стен горячей водой с применением моющих средств.

Освещённость естественная через оконные проёмы и электроосвещение.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с шумом и вибрациями:

- планировочные решения предусматривают изоляцию и вынос в отдельные помещения «шумных» участков;
- применение звукоизолирующих амортизаторов и виброизоляторов.

#### 4.7 Решения по бытовому и санитарному обслуживанию работающих.

Помещения бытового и санитарного обслуживания работающих на МТФ запроектированы в соответствии со штатами и требованиями

ТКП 45-3.02-209-2010. Бытовое и санитарное обслуживание работающих решается в доильно-молочном блоке и блоке вспомогательных помещений.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробы мужской и женский, санузлы, душевые, комната приёма пищи, кладовая уборочного инвентаря, кладовая чистой спецодежды и т.д.

#### 4.8 Мероприятия по увеличению сопротивлению теплопередаче наружных ограждающих конструкций.

В основу проектных решений доильно-молочного блока положены требования ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования».

Предусматриваются следующие решения для доильно-молочного блока поз. 03 по ГП:

- устройство наружных стен из облегченной кладки толщиной 530мм, состоящей из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм с облицовкой силикатным кирпичом марки СУР 150/35 СТБ1228–2000 на растворе М50;

- устройство продольных наружных стен из 3-х слойных железобетонных стеновых панелей толщиной 240 мм;

- устройство утеплителя на кровле из плит минераловатных  $\gamma=125$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм.

Реализация этих решений обеспечивает нормируемое сопротивление теплопередаче для стен  $2,0$  м<sup>2</sup>·°С/Вт и для покрытия  $3,0$  м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Для блока вспомогательных помещений поз. 07 по ГП:

- устройство рулонной кровли с утеплением пенополистирольными плитами ППТ-35Н-Б толщ. 120мм по СТБ 1437-2004.

- устройство наружных стен из боков ячеистого бетона плотностью 500кг/м<sup>3</sup> толщиной 400мм с облицовкой силикатным пустотелым кирпичом толщиной 120мм.

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций блока вспомогательных помещений составляет:

- а) наружные стены -  $2,02$  м<sup>2</sup> °С/Вт;
- б) перекрытия -  $3,3$  м<sup>2</sup> °С/Вт;
- в) заполнение световых проемов -  $0,6$  м<sup>2</sup> °С/Вт.

Для блока вспомогательных помещений поз. 36 :

- в существующей части здания выполнено утепление наружных стен минплитой  $\gamma=150$ кг/м<sup>3</sup> толщ. 120 мм.

- устройство утеплителя на перекрытии из плит минераловатных  $\gamma=125$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 250мм.

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций блока вспомогательных помещений составляет:

- а) наружные стены –  $3,37$  м<sup>2</sup> °С/Вт;
- б) перекрытия –  $6,02$  м<sup>2</sup> °С/Вт;
- в) заполнение световых проемов -  $0,6$  м<sup>2</sup> °С/Вт.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Для бытового блока поз.37:

– в существующей части здания выполнено утепление наружных стен минплитой  $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$  толщ. 120 мм.

-устройство утеплителя на перекрытии из плит минераловатных  $\gamma=125 \text{ кг/м}^3$  толщиной 250мм.

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций блока вспомогательных помещений составляет:

- а) наружные стены –  $3,53 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- б) перекрытия –  $6,0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- в) заполнение световых проемов -  $0,6 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ .

Для контрольно-пропускного пункта поз. 28 по ГП:

- применение утеплителя из минераловатных плит толщ. 150мм.

-устройство наружных стен из блоков ячеистого бетона плотностью  $500 \text{ кг/м}^3$  толщиной 400мм с облицовкой силикатным пустотелым кирпичом толщиной 120мм;

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих составляет:

- а) наружные стены -  $2,02 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- б) перекрытия -  $3,35 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ ;
- в) заполнение световых проемов -  $0,6 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ .

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

## 5. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

### 5.1 Исходные данные для проектирования

Настоящая рабочая документация разработана на основании технологических и архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

### 5.2.Водоснабжение и канализация.

Существующее положение.

На площадке имеются существующие сети хоз-питьевого водопровода Ф110мм из полиэтиленовых труб, две артскважины производительностью 16,0м<sup>3</sup>/час и одна 16,0м<sup>3</sup>/час, водонапорная башня емкостью бака 95.0м<sup>3</sup> и высотой 25,0м. На площадке также имеется кольцевой противопожарный водопровод Ф110мм из полиэтиленовых труб с пожарными гидрантами на сети, пожарные резервуары емк.150м<sup>3</sup>, пожарная насосная станция с насосами 2 насоса марки К100-80-160. Расход воды на наружное пожаротушение существующий фермы составляет 20л/с.

Вся система водоснабжения работает в автоматическом режиме.

Система канализации включает :самотечные сети, далее стоки поступают на очистные сооружения в составе : септик производительностью 6 м<sup>3</sup>, 2 дрены фильтрующие длиной 12.0м.

Общая часть

Рабочий проект водоснабжения МТФ разработан на основании: исходных данных, ТУ на водоснабжение, согласно ТКП 45-4.01-30-2009, ТКП 45-4.01-32-2010, ТКП 45-4.01-197-2010, СанПин 2.1.4.12-3-2005, ТКП 45-2.02-138-2009.

- топографических и инженерно-геологических изысканий на участке застройки.

- Расход воды по проектируемым зданиям ферме составляет: 45552,0м<sup>3</sup>/год, 124,8м<sup>3</sup>/сут; 19,458м<sup>3</sup>/час.

- Расход воды с учетом существующих зданий фермы и жилого поселка составляет: 85391,6м<sup>3</sup>/год; 234,17м<sup>3</sup>/сут; 36,036м<sup>3</sup>/час.

Расчетные расходы воды на хоз-питьевые нужды приведены в таблице 1.

Свободный напор в водопроводной сети принимается по наибольшему напору в здании молочного блока и составляет 15,0 метров.

Для водоснабжения проектируемого объекта принимается следующая схема: артскважины – водонапорные башни -сеть водопровода –потребители.

Инв.№ подп.	Испол.	Нач. отд.	Котикова	Котикова	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 – ОВ, ВК	Лит.	Лист	Листов	ОАО «Государственный проектный институт «Могилевагропромпроект»
Подп. и дата	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата										



## Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения является существующий водозабор в составе :2 артезианских скважин производительностью 16,0 м<sup>3</sup>/час и одна производительностью 16м<sup>3</sup>/час .

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности артезианских скважин предусматривается зона санитарной охраны. Зона санитарной охраны состоит из первого и второго пояса.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны водозабора устанавливается на расстоянии 30 метров от артезианской скважины. Территория первого пояса благоустраивается, озеленяется и ограждается.

От водозабора на площадку застройки вода подается по существующему водоводу в  $\varnothing$  110мм и далее по проектируемому. Водопровод попадающий под пятно застройки выносится.

Водовод запроектирован устраивается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

Трубы укладываются на глубину 1.8-2,0 метра от поверхности земли до верха трубы.

Запорная и другая арматура устанавливается в колодцах. Колодцы устраиваются из сборных железобетонных изделий по тип.пр 901-09-11.84.

Размеры колодцев в плане и глубина их принимаются в зависимости от размеров установленной арматуры и задвижек.

Для автоматического регулирования неравномерного расхода воды в системе водоснабжения на существующей ферме имеется водонапорная башня  $Q=95\text{м}^3$ ,  $H=25\text{м}$ .

## Противопожарные мероприятия.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение определяется по ТКП 45-2.02-138-2009 п.5.1.8 таблица 3 примечание для зданий VIII степени огнестойкости категории «В» объемом 6274,06 составляет - 25 л/сек и п.5.1.15 добавляется 5л/с , общий расход составляет 30 л/с. Расход воды на внутренне пожаротушение отсутствует.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа. Расход воды составляет 324.0 м<sup>3</sup>. Расчетный расход хранится в 4 проектируемых резервуарах емк.100 м<sup>3</sup> каждый. Пожаротушение осуществляется от пожарных резервуаров согласно ТКП45-2.02-138-2009 п.5.1.15

## Канализация.

Рабочий проект канализации разработан на основании: - исходных данных, ТУ на канализацию, согласно ТКП45-4.01-56-2012, ТКП45-4.01-51-2007, СанПин 2.1.5.12-43-2005, СанПин 2.1.12-33-2005;

- топографических и инженерно-геологических изысканий на участке застройки, выполненных институтом УП "Геосервис" г.Могилев.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Расчетные расходы сточных вод по проектируемой части молочно-товарной ферме составляет: 6803,6 м<sup>3</sup>/год; 25,024 м<sup>3</sup>/сут; 6,384 м<sup>3</sup>/час

Самотечная сеть хозяйственно-бытовых вод проектируется из труб полиэтиленовых труб Корсис DN160 SN4 ТУ БУ 39035393931.6115-2009

Смотровые, поворотные и перепадные колодцы на сети устраиваются из сборных железобетонных изделий по т.п. 902-9-1.

Таблица водопотребления и водоотведения.

N поГП	Наименование потребителя.	Водопотребление.			Водоотведение.			
		м <sup>3</sup> /год.	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час.	м <sup>3</sup> /год.	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час.	
01	Коровник беспривязного содержания на 300 голов	6570	18,0	1,56	—	—	—	
02	Коровник беспривязного содержания на 300 голов	6570	18,0	1,56	—	—	—	
03	ДМБ	12399,05	33,97	7,958	2511,2	6,88	3,244	
06	Родильное отделение	6723,3	18,42	1,92				
07	Блок вспомогательных помещений	2208,25	6,05	2,41	1752	4,8	1,6	
32	Телятник на 310 мест	2036,7	5,58	0,58				
33	Телятник на 180 мест	1795,8	4,92	0,58				
34	Здание молодняка на 200 мест	2372,5	6,5	0,68				
35	Здание нетелей на 160 мест	2336	6,4	0,67				
36	Блок вспомогательных помещений	1270,2	3,48	0,77	1270,2	3,48	0,77	
37	Бытовой блок	1270,2	3,48	0,77	1270,2	3,48	0,77	
	Итого по проектируемым зданиям	45552,0	124,8	19,458	6803,6	25,024	6,384	
	Существующие потребители							
	Ферма на 450 голов	12136,25	33,25	5,05				

Ине.№ подл. Подп. и дата  
 Взаим. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм Лист № докум. Подп. Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ферма на 450 голов	12136,25	33,25	5,05				
АБК с санпропускником	657,0	1,8	1,0				
Котельная	102,0	0,5	0,5				
Телятник	3066	8,4	0,87	-	-	-	
Здание мол. нетелей	3504	9,6	1,0	-	-	-	
Родильное отделение	4730,4	12,96	1,34	-	-	-	
Молочный блок	1496,5	4,1	1,2				
всего существующие потребители	37828,4	103,86	16,01	2109,5	6,0	5,2	
Жилой поселок	2011,2	5,51	0,57				
Всего	85391,6	234,17	36,038	2109,5	6,0	5,2	

## 5.2.1 Внутренние сети водопровода и канализации

### Коровник беспривязного содержания на 300 мест поз.01,02

Здание коровника оборудуется системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Предусматривается подогрев воды в зимний период на поение животных  $+17^{\circ}\text{C}$ . В доильно-молочном блоке установлен емкостной водонагреватель, термосмеситель.

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах в зимний период проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов (в доильно-молочном блоке). Трубопроводы прокладываемые в земле монтируются из ГПИ и ПИ труб. Трубопроводы прокладываемые над полом монтируются из стальных оцинкованных труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75. Расход воды составляет  $18,0\text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $1,88\text{ м}^3/\text{час}$ .

### Доильно-молочный блок поз.03

Здание доильно-молочного блока оборудуется объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к технологическому оборудованию, санитарно-техническим приборам, поливочным кранам, электроводонагревателям, поилкам, в котельную (на технологические нужды котельной и к емкостным водоподогревателям на приготовление теплой воды  $17^{\circ}\text{C}$  для поения животных в зимний период).

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Ине.№ подл. Подп. и дата Взаим. ине.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

Общий расчётный расход воды составляет: 33,957 м<sup>3</sup> /сут ; 11,56м<sup>3</sup> /ч; 5,59л/с, в том числе на нужды молочного блока : 7,96м<sup>3</sup>/ч; 2,47л/с.

На вводе водопровода устанавливается счетчик холодной воды ВСКМ-50 с обводной линией.

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75 и прокладывается по стенам и перегородкам молочного блока.

Горячее водоснабжение молочного блока осуществляется от рекуператоров и электроводонагревателей, установленных в молочной ( см. часть ТХ) и емкостных водоподогревателей установленных в котельной см. ч.( ТМ). Подогретая вода от охладителя молока подаётся в систему поения животных.

Трубопроводы водопровода горячей воды прокладываются по стенам и перегородкам и монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб под накатку резьбы по ГОСТ3262-75.

Для отвода стоков из молочного блока запроектированы две отдельные самотечные системы канализации : хоз.бытовая и производственная. Канализационные трубопроводы прокладываются над и под полом здания и монтируются из полипропиленовых труб по ТУ2248-043-00284581-2000, канализационные выпуски из полипропиленовых труб по ТУ2248-050-00284581-2002. Сточные воды отводятся в наружную сеть и далее в жижеборник емк.35 м<sup>3</sup> .

### **Родильное отделение с цехом сухостойных коров поз.06.**

Здание родильного отделения оборудуется системой производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расход воды составляет 18,42 м<sup>3</sup> /сут; 1,92 м<sup>3</sup> /час. Предусматривается подогрев воды в зимний период на поение животных +17<sup>0</sup> С.В вспомогательном блоке установлен емкостной водонагреватель с термосмесителем и циркуляционными насосами.

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах в зимний период проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов подогрев воды(в блоке вспомогательных помещений.) . Трубопроводы прокладываемые в земле монтируются из ГПИ и ПИ труб. Трубопроводы прокладываемые над полом монтируются из стальных оцинкованных труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75.

### **Блок вспомогательных помещений поз.07**

Здание блока вспомогательных помещений оборудуется объединенной системой хоз.питьевого-производственного водопровода. Вода подводится к технологическому оборудованию, сан-техническим приборам, поливочным кранам, водоподогревателям,Для подогрева воды для здания родильного отделения в мини –котельной установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем.Для регулирования температуры воды на поения уста-

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

новлен регулирующей клапан. Расход холодной воды составляет 6,05м<sup>3</sup>/сут; 2,41м<sup>3</sup>/час

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных водопроводных оцинкованных легкого под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75 и прокладывается по стенам и перегородкам блока вспомогательных помещений.

Горячее водоснабжение блока вспомогательных помещений осуществляется от водоводяного нагревателя установленного в мини-котельной(см.ч. ОВ) и электроводонагревателей, установленных в молочно-моечной (см. часть ТХ).. Трубопроводы водопровода горячей воды прокладываются по стенам и перегородкам и монтируются из стальных водопроводных оцинкованных легкого труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75.

Для отвода стоков из блока вспомогательных помещений запроектированы две отдельные самотечные системы канализации: производственная и хозяйственная. Канализационные трубопроводы прокладываются под и над полом и монтируются из полипропиленовых труб по ТУ2248-043-00284581-2000, канализационные выпуски из полипропиленовых труб по ТУ 2248-050-00284581

Сточные воды отводятся в наружную сеть и далее в жижесборник емк.35 м<sup>3</sup>.

### Телятник на 310 голов поз.32

Здание телятника оборудуется системой объединенной системой хозяйственно-питьевого-производственного водопровода. Вода подводится на поения к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,58м<sup>3</sup>/час; 5,58м<sup>3</sup>/сут..

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах и подогрева воды в зимний период в здании установлена нагревательная циркуляционная установка SUEVIA-312. Трубопроводы системы хозяйственно-производственного водопровода монтируются из стальных водопроводных оцинкованных легкого под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы хозяйственно-производственного водопровода изолируются от потерь и конденсации влаги.

### Телятник на 180 голов поз.33

Здание телятника оборудуется системой объединенной системой хозяйственно-питьевого-производственного водопровода. Вода подводится на поения к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,58м<sup>3</sup>/час; 4,32м<sup>3</sup>/сут..

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах и подогрева воды в зимний период в здании установлена нагревательная циркуляционная установка SUEVIA-312. Трубопроводы системы хозяйственно-производственного водопровода монтируются из стальных водопроводных оцинкованных легкого под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы хозяйственно-производственного водопровода изолируются от потерь и конденсации влаги.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

### **Здание молодняка на 200 мест поз.34**

Здание молодняка оборудуется системой хоз.питьевого производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,68 м<sup>3</sup>/час; 6,5м<sup>3</sup>/сут..

Для подогрева воды на поения животных в блоке вспомогательных помещений в мини-котельной установлен водонагреватель с циркуляционными насосами и термосмесителем. Трубопроводы системы производственного водопровода прокладываются по стенам и колоннами монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных легких под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75.

### **Здание нетелей на 160 мест поз.35**

Здание нетелей оборудуется системой хоз.питьевого производственного водопровода. Вода подводится к поилкам. Расчетный расход холодной воды составляет 0,67 м<sup>3</sup>/час; 6,4м<sup>3</sup>/сут..

Для подогрева воды на поения животных в бытовом блоке установлен водонагреватель с циркуляционными насосами и термосмесителем. Трубопроводы системы производственного водопровода прокладываются по стенам и колоннами монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных легких под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75.

### **Блок вспомогательных помещений поз.37**

Ввод внутреннего водоснабжения осуществляется от наружной проектируемой водопроводной сети из полиэтиленовых труб Ø63. На вводе установлен водомерный узел с узлом учета СВХ-40, который расположен в помещении «мини-котельная». Вода подводится к емкостному водоподогревателю и к санитарно-техническим приборам. Для подогрева воды для здания молодняка в мини-котельной установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем. Для регулирования температуры воды на поения установлен регулирующий клапан. Расчетный расход холодной воды по зданию блока вспомогательных помещений составляет 3,48м<sup>3</sup>/сут.; 0,77м<sup>3</sup>/час; 0,269 л/с

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75 .

Горячее водоснабжение осуществляется от емкостного водоподогревателя (см. раздел ТМ) расположенного в помещении «мини-котельная»

Трубопроводы водопровода горячей воды монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Для отвода стоков из блока вспомогательных помещений запроектирована система хоз. бытовой канализации.

Канализационные трубопроводы прокладываются над и под полом здания и монтируются из полипропиленовых труб по ТУ2248-043-00284581-2000, канализационные выпуски из полипропиленовых труб по ТУ 2248-050-00284581-2002.

Расчетный расход хоз. бытовых сточных вод по зданию составляет:  $3,48\text{м}^3/\text{сут.}$ ;  $0,77\text{м}^3/\text{час}$ ;  $1,869\text{ л/с}$ .

### **Блок вспомогательных помещений поз.36**

Внутреннее водоснабжение осуществляется от блока вспомогательных помещений поз.37 далее трубопровод холодного водоснабжения транзитом проходит через здания молодняка поз.34 и входит в блоке вспомогательных помещений поз.36. Вода подводится к емкостному водоподогревателю и к санитарно-техническим приборам, подогретая вода подается на поения в здание нетелей. Для подогрева воды для здания нетелей установлен водонагреватель с циркуляционным насосом и термосмесителем. Для регулирования температуры воды на поения установлен регулирующий клапан. Расчетный расход холодной воды по зданию блока вспомогательных помещений составляет  $3,48\text{м}^3/\text{сут.}$ ;  $0,77\text{м}^3/\text{час}$ ;  $0,269\text{ л/с}$

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких под накатку резьбы труб по ГОСТ 3262-75 .

Горячее водоснабжение осуществляется от емкостного водоподогревателя (см. раздел ТМ) расположенного в помещении «ИТП»

Трубопроводы водопровода горячей воды монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75.

Для отвода стоков из блока вспомогательных помещений запроектирована система хоз. бытовой канализации.

Канализационные трубопроводы прокладываются над и под полом здания и монтируются из полипропиленовых труб по ТУ2248-043-00284581-2000, канализационные выпуски из полипропиленовых труб по ТУ 2248-050-00284581-2002.

Расчетный расход хоз. бытовых сточных вод по зданию составляет:  $3,48\text{м}^3/\text{сут.}$ ;  $0,7\text{ м}^3/\text{час}$ ;  $1,869\text{ л/с}$ .

## **5.3 Отопление и вентиляция**

### **5.3.1. Общая часть.**

Архитектурный проект мини-котельных, выполнен согласно задания на проектирование. Мини-котельные проектируются: встроенной в блок вспомогательных помещений поз.07 по ГП, поз.37 по ГП (предназначена для теплоснабжения блоков вспомогательных помещений поз. 36 по ГП. и поз. 37 по ГП), пристроенной к зданию ДМБ поз.03 по ГП.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

### 5.3.2. Теплоносители и их параметры.

Расчетные параметры теплоносителя отпускаемые потребителю 95-70°C, по температурному графику.

### 5.3.3. Тепловые нагрузки.

В соответствии с расчетом, тепловая нагрузка на котлы составляют:

#### Блок вспомогательных помещений поз 07 по ГП

Потребители	Расчетные расходы тепла Вт/ккал/ч			
	На отопление и вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Общие
Макс. зимний режим при T=-25 °C	15692 (13493)	34890 (30000)	-	50582 (43493)
Средний отопительный период T=-1.5 °C	7286 (6265)	34890 (30000)	-	42176 (36265)
В летнем режиме	-	-	-	-

По надежности отпуска тепла мини-котельная относится ко второй категории.

#### Блок вспомогательных помещений поз. 37 по ГП

Потребители	Расчетные расходы тепла Вт/ккал/ч			
	На отопление и вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Общие
Макс. зимний режим при T=-25 °C	26380 (22683)	61900 (53225)	-	88280 (75908)
Средний отопительный период T=-1.5 °C	12248 (10532)	61900 (53225)	-	74148 (63757)
В летнем режиме	-	-	-	-

Где тепловая нагрузка на БВП поз. 36 по ГП. составляет 16 240Вт. отопление, 24 000Вт. ГВС, БВП поз. 37 по ГП. составляет 10 140Вт. отопление, 37 900Вт. ГВС.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист



**ДМБ поз. 03 по ГП**

Потребители	Расчетные расходы тепла ВТ/ккал/ч			
	На отопление и вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Общие
Макс. зимний режим при $T=-25^{\circ}\text{C}$	138900 (119433)	50010 (43000)	-	188910 (162433)
Средний отопительный период $T=-1.5^{\circ}\text{C}$	64489 (55451)	50010 (43000)	-	114499 (98451)
В летнем режиме	-	-	-	-

По надежности отпуска тепла мини-котельная относится ко второй категории.

**5.3.4. Основные проектные решения.****Блок вспомогательных помещений поз 07 по ГП**

Теплоснабжение здания блока вспомогательных помещений, осуществляется от собственной мини-котельной.

В мини-котельной установлен один котел «МИР-60». Котлы работают по температурному графику  $95-70^{\circ}\text{C}$ . Основным топливом для котельной являются дрова и древесные отходы.

Приготовление горячей воды для хоз. бытовых нужд, производится в ёмкостном водонагревателе объемом 500 литров.

Расход тепла составляет 77,99Гкал/ч.

Годовой расход топлива составляет 13,99ТУТ

**Блок вспомогательных помещений поз. 37 по ГП**

Теплоснабжение здания блока вспомогательных помещений, осуществляется от собственной мини-котельной.

В мини-котельной установлен один котел «МИР-95». Котлы работают по температурному графику  $95-70^{\circ}\text{C}$ . Основным топливом для котельной являются дрова и древесные отходы.

Приготовление горячей воды для хоз. бытовых нужд, производится в ёмкостном водонагревателе объемом 500 литров.

Расход тепла составляет 103,79Гкал/ч.

Годовой расход топлива составляет 18,54ТУТ

**ДМБ поз. 03 по ГП**

Теплоснабжение здания ДМБ, осуществляется от собственной мини-котельной.

В мини-котельной установлено два котла «МИР-95». Котлы работают по температурному графику  $95-70^{\circ}\text{C}$ . Основным топливом для котельной являются дрова и древесные отходы.

Приготовление горячей воды для хоз. бытовых нужд, производится в двух ёмкостных водонагревателях объемом 500 литров. Обвязка которых по схеме ГВС учтена в разделе ВК, для обеспечения технологического процесса обеспечения теплой водой систему водопоя коров.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Расход тепла составляет 309,2Гкал/ч.  
Годовой расход топлива составляет 55,22ТУТ

### 5.3.5 Водоподготовка

Для первоначального заполнения водой, и постоянной подпитки используется вода из хоз.питьевого водопровода.

### 5.3.6. Тепловая схема.

#### **Блок вспомогательных помещений поз 07 по ГП**

Тепловой схемой мини-котельной в период теплоснабжения предусматривается работа:

- одного водогрейного котла «МИР-60»,
- насоса контура системы отопления КЗ.

#### **Блок вспомогательных помещений поз. 37 по ГП**

Тепловой схемой мини-котельной в период теплоснабжения предусматривается работа:

- одного водогрейного котла «МИР-95»,
- насоса контура системы отопления КЗ.

#### **ДМБ поз. 03 по ГП**

Тепловой схемой мини-котельной в период теплоснабжения предусматривается работа:

- двух водогрейных котлов «МИР-95»,
- насоса контура системы отопления КЗ.

### 5.3.7. Компоновка оборудования.

В помещении мини-котельной, расположен котел и все вспомогательное оборудование.

На площадке мини-котельной предусматривается строительство навеса для хранения дров и площадки контейнеров для отходов. Контейнеры используются для отвала образующейся золы, с последующим вывозом и переработкой.

Дымовая труба проектируется отдельно-стоящей.

Перечень основного и вспомогательного оборудования см. спецификацию оборудования.

### 5.3.8. Топливо.

В качестве топлива водогрейного котла «МИР-60», «МИР-95» используется дрова и древесные отходы.

### 5.3.9 Дымовая труба.

#### **Блок вспомогательных помещений поз 07 по ГП**

Для удаления продуктов сгорания и рассеивания вредных выбросов в атмосфере предусмотрена отдельно стоящая дымова труба ф273х6 и высотой Н-12м. от уровня пола мини-котельной.

#### **Блок вспомогательных помещений поз. 37 по ГП**

Для удаления продуктов сгорания и рассеивания вредных выбросов в атмосфере предусмотрена отдельно стоящая дымова труба ф325х7 и высотой Н-12м. от уровня пола мини-котельной.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

### ДМБ поз. 03 по ГП

Для удаления продуктов сгорания и рассеивания вредных выбросов в атмосфере предусмотрена отдельно стоящая дымовая труба ф325x8 и высотой Н-12м. от уровня пола мини-котельной.

#### 5.3.10. Противопожарные мероприятия.

Тепломеханическая часть проекта мини-котельной выполнена с учетом требований СНиП-11-35-70 «Котельные установки».

Категория мини-котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – «Г1».

Помещение мини-котельной оборудуется первичными средствами пожаротушения, огнетушителями.

#### 5.3.11. Охрана труда и техника безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживания оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- тепловыделяющее оборудование, трубопроводы теплоизолированы (температура на поверхности изоляции не более 40 °С);
- трубопроводы маркируются по окраске, показывающей наличие данной среды;
- оборудование оснащено необходимыми средствами защиты при отклонении технологических параметров и норм;
- предусматривается требуемое нормами освещение помещений котельной и установленного в нем оборудования.
- арматура размещена в местах удобных для обслуживания.

Мини-котельная оснащена наглядными плакатами по безопасности обслуживания и ремонта оборудования.

#### 5.3.12. Состав и численность обслуживающего персонала.

Численный персонал мини-котельных определен на основании «Сборника нормативов численности рабочих, занятых обслуживанием котельных и тепловых сетей» (приложение 2 к приказу №31 Министерства образования и науки РБ от 29.01.1996г.)

Состав и численность персонала приведен в таблице.

Должность	Рабочие смены		
	1 смена	2 смена	3 смена
Кочегар	1*	1	1*
Слесарь по КИП и А	1*	-	-
Итого	2*	1*	1*

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм Лист № докум. Подп. Дата

\*- общие на три котельных, включая ДМБ поз. 03 по ГП, БВП поз. 07 по ГП, БВП поз. 37.

В случае аварии на мини-котельной, в хозяйстве имеется обученный слесарь КИПиА с разрешением работы на оборудовании. Так же на комплексе имеется слесари сантехники и электро-газосварщики.

### 5.3.13. Основные технико-экономические показатели.

#### Блок вспомогательных помещений поз 07 по ГП

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина	Примечание.
1	Тип установленного оборудования котлы "Мир-60"	шт.	1	
2	Установленная мощность котлов	кВт Гкал/ч	60 (0,0516)	
3	Расчетная производительность котлов	кВт Гкал/ч	59,78 (0,0514)	
4	Годовая выработка тепла	Тыс ГДж Гкал	326,78 77,99	
5	Годовой отпуск тепла	Тыс ГДж Гкал	310,33 74,06	
6	Годовое число часов котельной	час	1511	
7	Годовой расход условного топлива газовой котельной	тут	13,93	
8	Годовой расход электроэнергии	кВт	1680	
9	Удельный расход на 1 Гкал отпущенного тепла	кг.ут/Гкал	180,1	
10	Численность персонала	Чел.	4*	

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

**Блок вспомогательных помещений поз. 37 по ГП**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина	Примечание.
1	Тип установленного оборудования котлы "Мир-95"	шт.	1	
2	Установленная мощность котлов	кВт Гкал/ч	95 (0,082)	
3	Расчетная производительность котлов	кВт Гкал/ч	88,28 (0,07591)	
4	Годовая выработка тепла	Тыс ГДж Гкал	434,89 103,79	
5	Годовой отпуск тепла	Тыс ГДж Гкал	430,54 102,75	
6	Годовое число часов котельной	час	1266	
7	Годовой расход условного топлива газовой котельной	тут	18,54	
8	Годовой расход электроэнергии	кВт	2808	
9	Удельный расход на 1 Гкал отпущенного тепла	кг.уг/Гкал	180,1	
10	Численность персонала	Чел.	4*	

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

**ДМБ поз. 03 по ГП**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина	Примечание.
1	Тип установленного оборудования котлы "Мир-90"	шт.	2	
2	Установленная мощность котлов	кВт Гкал/ч	190 (0,164)	
3	Расчетная производительность котлов	кВт Гкал/ч	182,49 (0, 163)	
4	Годовая выработка тепла	Тыс ГДж Гкал	1295,6 309,2	
5	Годовой отпуск тепла	Тыс ГДж Гкал	1060,62 303,3	
6	Годовое число часов работы мини-котельной	час	1885	
7	Установленная мощность токоприемников	кВт.	1.98	
8	Годовой расход условного топлива мини-котельной	тут	55,22	
9	Годовой расход электроэнергии	кВт.	5136	
10	Удельный расход на 1 Гкал отпущенного тепла	кг.уг/Гкал	180,1	
11	Численность персонала	Чел.	4*	

\*- общие на три котельных.

**5.3.14. Мероприятия по энергосбережению.**

В связи с большой удаленностью ближайшего источника теплоснабжения принято решение по строительству индивидуальных автономных котельных для каждого теплоиспользующего объекта.

Данное мероприятие экономит не менее 4% тепла и топлива.

Установлены насосы с малой установочной мощностью оборудованные ЧРЭП.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

## 5.4 Вентиляция и теплоснабжение

### Исходные данные для проектирования

Настоящая рабочая документация разработана на основании технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СНБ 2.04.02-2000, СНБ 4.02.01-03 и составляют:

- зимнее проектирование общеобменной вентиляции:

$t_{н.з.} = -23^{\circ}\text{C}$ ;  $J_{н.з.} = -22,2$  кДж/кг;

- летнее проектирование вентиляции

$t_{н.л.} = 24^{\circ}\text{C}$ ;  $J_{н.л.} = 48,8$  кДж/кг;

Продолжительность отопительного периода 197 суток.

Средняя температура отопительного периода минус 0,9 °С.

Расчётные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-76 и технологическими нормами, РНТП I-2004, СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», ТКП 45-3.02-141-2009 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

#### Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения проектируемого доильно-молочного блока является встроенная мини-котельная с двумя котлами «Мир-95» производительностью 95 кВт каждый на твердом топливе. Расход тепла составляет-188910вт в том числе:

на отопления -138900 Вт.

На горячее водоснабжение -50010 Вт.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника установленного в котельной, от рекуператоров и электронагревателей установленных в технологи-ческой части(ТХ)

Источником теплоснабжения проектируемого блока вспомогательных помещений (поз.07) является встроенная мини-котельная с одним котлом "Мир-60" произво-дительностью 60 кВт на твердом топливе. Расход тепла на отопления составляет-15692 вт, на горячее водоснабжение -34890вт. Горячее водоснабжение предусматривается от рекуператора и электронагревателей см. часть ТХ. , частично от котлов см. часть ВК.

Источником теплоснабжения реконструируемых блока вспомогательных помещений (поз.37) и бытового блока (поз.36) является встроенная мини-котельная с одним котлами «Мир-98» производительностью 95 кВт на твердом топливе. Расход тепла составляет-88280вт в том числе:

на отопления составляет-26380 вт , на горячее водоснабжение-61900вт.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника установленного в мини-котельной.

Отопление и вентиляция

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

### Коровник на 300 мест (поз. 01, 02)

Отопление в здании не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через светоаэрационный фонарь.

Для увеличения подвижности воздуха предусматривается установка рециркуляционных вентиляторов (системы В1-В8).

В зимний период года при температуре наружного воздуха минус 23°C шахта-аэратор закрыта на 60%.

### Доильно-молочный блок (поз.03)

Теплоснабжение корпуса предусматривается от проектируемой котельной на твердом топливе, пристроенной к зданию.

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 95-70 °С

Предусматривается устройство системы водяного отопления в помещениях доильно-молочного блока.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб РС и чугунные радиаторы 2КП90-500.

В доильном зале и накопительной площадке предусматривается отопление "теплый пол". Параметры теплоносителя 50-40°C. В качестве греющих труб используются трубы РЕ-МОХ с антидиффузионной защитой.

Горячая вода для нужд горячего водоснабжения готовится с помощью емкостных водонагревателей.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В доильный зал и накопительную площадку приточный воздух подается приточными вентиляционными башнями (системы П1-П4). Удаление воздуха осуществляется через светоаэрационный фонарь и вытяжные шахты (системы ВЕ1, ВЕ20-ВЕ23).

В помещении постирочной и гардеробах спецодежды предусматривается механическая вытяжная вентиляция (системы В1-В3). Приток – неорганизованный через окна и двери.

Вентиляция в помещении котельной запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через воздухозаборную решетку, окна и двери. Вытяжка естественная – через дефлектор.

В остальных помещениях доильно-молочного блока вытяжка естественная через вытяжные шахты. Приток – неорганизованный через окна и двери.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



### **Родильное отделение с цехом сухостойных коров (поз. 06)**

Отопление в здании не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через светоаэрационный фонарь (системы ВЕ1, ВЕ2).

Для увеличения подвижности воздуха предусматривается установка рециркуляционных вентиляторов (системы В1-В6).

### **Блок вспомогательных помещений поз.07**

Отопление блока вспомогательных помещений предусматривается от проектируемой мини-котельной с котлом "Мир-60" на твердом топливе - (дровах.) Параметры теплоносителя 95-70<sup>0</sup>С. Система отопления горизонтальная тупиковая. Нагревательные приборы - радиаторы 2КПМ-90-500 и регистры из гладких труб РС.

Вентиляция в блоке запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется вентиляционными системами ВЕ1-ВЕ11, приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон. В комнате дежурного персонала и гардеробных периодическое проветривание при отсутствии людей.

### **Контрольно-пропускной пункт (поз.28)**

Отопление в здании осуществляется электрическими конвекторами «Мисот-Э» мощностью 1кВт со встроенными термостатами.

### **Телятник на 310 мест (поз.32)**

Отопление в здании для содержания животных не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери; температура воздуха и влажность по технологическому заданию не нормируются.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентиляционные системы (системы ВЕ1-ВЕ5).

### **Телятник на 180 мест (поз. 33)**

Отопление в здании для содержания животных не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери; температура воздуха и влажность по технологическому заданию не нормируются.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентиляционные системы (системы ВЕ1-ВЕ4).

#### **Здание молодняка на 200 мест (поз. 34)**

Отопление в здании для содержания животных не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери; температура воздуха и влажность по технологическому заданию не нормируются.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентиляционные системы (системы ВЕ1-ВЕ9).

#### **Здание нетелей на 160 мест (поз. 35)**

Отопление в здании для содержания животных не предусматривается, так как тепловыделения животными превышают теплопотери; температура воздуха и влажность по технологическому заданию не нормируются.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на 3 характерных периода.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха в здании для содержания животных осуществляется через существующие вентиляционные системы (системы ВЕ1-ВЕ9).

#### **Блок вспомогательных помещений (поз. 36)**

Теплоснабжение корпуса предусматривается от проектируемой мини-котельной, расположенной в корпусе 37.

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 95-70 °С

Предусматривается устройство системы водяного отопления.

Система отопления однотрубная.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб РС и чугунные радиаторы 2КП90-500.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные системы (системы ВЕ1-ВЕ9).

#### **Бытовой блок (поз.37)**

Теплоснабжение корпуса предусматривается от проектируемой мини-котельной, встроенной в корпус.

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 95-70 °С

Предусматривается устройство системы водяного отопления.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Система отопления однотрубная.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб РС и чугунные радиаторы 2КП90-500.

Предусматривается устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приточный воздух поступает через окна. Удаление воздуха осуществляется через вентшахты (системы ВЕ1-ВЕ5).

Вентиляция в помещении котельной запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через воздухозаборную решетку (система ПЕ1). Вытяжка естественная – через дефлектор (система ВЕ1).

### **Автovesы (поз.55)**

Отопление в здании осуществляется электрическим конвектором «Мисот-Э» мощностью 1кВт со встроенными термостатами.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

## 6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электроснабжение, силовое электрооборудование и электроосвещение объекта «Молочно-товарная ферма на 600 коров дойного стада в филиале «Белшинаагро» ОАО «Белшина» на площадке д.Вязычин Осиповичского р-на с реконструкцией существующего комплекса» разработано на основании задания на проектирование, технологического, сантехнического, архитектурно-строительного разделов проекта, в соответствии с действующими документами и техническими условиями на электроснабжение.

### Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Напряжение внешнего электроснабжения	кВ	10
2.	Напряжение силовых электроприемников сети электроосвещения	кВ	0,380/0,220
3.	Расчетная мощность	кВт	219,2
4.	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт/час	591,8
5.	Коэффициент спроса по предприятию		0,8
6.	Количество и мощность трансформаторов ТП	кВА	2x250

Внешнее электроснабжение.

Проект электроснабжения МТФ разработан на основании технических условий №09/515 от 27.11.2017г., выданных Бобруйскими ЭС.

Электроснабжение выше названной МТФ осуществляется от проектируемой ТП 10/0,4 кВ мощностью 2x250кВа.

Электроснабжение проектируемой ТП предусматривается от "П/С - 35/10кВ «Знаменка» ВЛ-10кВ №289, и "П/С -35/10кВ «Октябрьская» , ВЛ-10кВ №575.

Расчет мощности трансформаторной подстанции произведен в соответствии с «Методическими указаниями по выбору мощности силовых трансформаторов 10/0,4 кВ» по экономическим интервалам нагрузки, по допустимым систематическим нагрузкам и аварийным нагрузкам, с учетом существующей нагрузки фермерского хозяйства.

Инд. № подл. Подп. и дата Взаим. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Все строительные-монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ-86 глава 2,5, ПТЭ и ПТБ.

### Сети 10 кВ

Подключение проектируемой ТП к запроектированным и действующим сетям 10 кВ разработано кабельными линиями сеч. 3х95 мм<sup>2</sup>.

Прокладка кабельных линий 10 кВ в траншеях выполняется согласно типовому проекту арх. №1.105.03 ТМ, "Правила устройства электроустановок ПУЭ-86 глава 2.3".

### Сети 0,4кВ

Сети 0,4кВ приняты кабельными. Кабельные н/в сети выполняются кабелями марки АВББШв согласно типовому проекту арх. №1.105.03тм. Сечение кабелей рассчитано на полную нагрузку здания, проверено по длительно-допустимому току нагрева, по падению напряжения и на токи КЗ.

К категорированным потребителям кабели прокладываются в разных траншеях.

Проектируемые кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли, при пересечении с дорогами, инженерными сетями, последние прокладываются в х/ц трубах.

### Трансформаторная подстанция (поз. 08 по ГП)

Для электроснабжения потребителей по данному объекту проектом предусматривается строительство комплектной трансформаторной подстанции мощностью 2х250 .

Запитка ТП – см. раздел «Внешнее электроснабжение».

Коммерческий учет организован по стороне 0,4 кВ электронным прибором учета через трансформаторы тока.

По конструктивному исполнению ТП состоит:

- помещение распреустройства 10 кВ;
- помещение трансформатора;
- помещение распреустройства 0.4 кВ.

### Учет электроэнергии

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в проектируемом КТПБ объекта по стороне 0,4 кВ электронным прибором

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

СС-301 с учетом интегрирования в существующую систему АСКУЭ.

Наружное освещение.

Наружное освещение территории предусматривается светильниками со светодиодными модулями типа ДКУ и светильниками, устанавливаемыми на фасадах здания.

Все строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ-86, ПТЭ и ПТБ, СНБ 3.01.04-02, СНиП 3.05.06-85

Электрооборудование зданий и сооружений.

Коровник беспривязного содержания (поз. 01-02 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение коровников предусматривается от ВРУ, установленного в электрощитовой доильно-молочного блока.

Нагрузки коровников поз. 01-02 по ГП составляют:

Поз. 01 по ГП  $P_u=11,92\text{кВт}$   $P_p=21,4\text{кВт}$

Поз. 02 по ГП  $P_u=11,9\text{кВт}$   $P_p=21,4\text{кВт}$

Силовые распределительные щиты приняты серии ЩРн и расположены в коровниках.

В качестве осветительных приняты щитки модульные серии ЩРн и расположены в коровниках.

В проектируемых зданиях предусматриваются рабочее, 220В; дежурное, 220В. освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в электромонтажном канале.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей используются шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Управление электродвигателями местное.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям, по тросу.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (PE) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющие проводники;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Для защиты животных от поражения электрическим током в соответствии с ТКП538-2014 «Защита с/х животных от поражения электрическим током. Общие требования» в здании предусматривается выравнивание электрических потенциалов. Все металлические конструкции, к которым могут прикасаться животные должны быть электрически соединены между собой и технологическим оборудованием, со строительными ж/б конструкциями и присоединены к проводникам УВЭП. Устройство выравнивания электрических потенциалов соединить с нулевой защитной PE-шиной ВУ с помощью полосы 25x4мм.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.01,02,03 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000036 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для зданий поз. 01 и 02 по ГП не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Доильно-молочный блок (поз. 03 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемой ТП по двум кабельным линиям.

Вводно-распределительное устройство принято заводского изготовления типа УВР-04-00 и устанавливается в электрощитовой.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания (с учетом поз. 01 и 02 по ГП) составляет по вводам соответственно:

ввод №1-  $P_{у.}=87,32\text{кВт}$   $P_{р}=69,8\text{кВт}$

ввод №2 –  $P_{у}=86,22\text{кВт}$   $P_{р}=69\text{кВт}$ .

Всего по зданию:  $P_{у}=173,54\text{кВт}$   $P_{р}=138,8\text{кВт}$ .

Распределительные щиты приняты щитки модульные ЩРн и расположены в электрощитовой.

В качестве осветительного принят щиток модульный серии ЩРн , расположен в эл. щитовой.

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, 220В., во всех помещениях;

- аварийное, безопасности 220В., в эл. щитовой, станции перекачки стоков, котельной;

-ремонтное, переносное 12В. – в эл. щитовой, станции перекачки стоков. котельной.

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг(А), АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в электромонтажном канале, скрыто под слоем штукатурки.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей используются шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели. Управление электродвигателями местное.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГнг(А), АВВГзнг, ВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям, по тросу.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю.;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Для душевых предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая все ОПЧ душевых с РЕ шиной ВРУ.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.01,02,03 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000036 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 03 по ГП не требуется

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Доильно-молочный блок (поз.03 по ГП) (Мини-котельная)

Проект разработан на основании задания смежных частей проекта и согласно нормативных документов.

Проектом предусмотрено автоматизация мини-котельной с дежурным персоналом, с установкой газоанализатора СО с сигнализацией на входе в мини-котельную и в комнату дежурного персонала. В комнату дежурного персонала сведены необходимые аварийные сигналы. Предусмотрено через шкаф типа ВШУ управление температурой в помещении доильного зала (теплый пол).

Проектом предусмотрено управление контурами отопления для коровников поз.01, 02 по ГП. Схемой предусмотрена установка в корпусе типа КМПн блока регулирования типа ВТР 20И (программа 11) с управлением по температуре датчиками (погружные) установленными на прямой и обратной воде с от-

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

крытием клапана и управлением насоса . Управление исполнительными устройствами через отдельные автоматические выключатели .

Основные функции :

- поддержание заданного пользователем температурного графика отопления
- возможное снижение режима включения –отключения контура в зависимости от графика
- контроль и управление работой насоса системы
- возможность задания аварийного состояния
- ограничения температуры обратной воды в соответствии с графиком .

Родильное отделение (поз. 06 по ГП)

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение родильного отделения предусматривается от ВРУ, установленного в эл. щитовой блока вспомогательных помещений поз. 07 по ГП.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет  $P_u=18\text{кВт}$   $P_p=14,4\text{кВт}$

Распределительные щиты приняты серии ЩРн и расположены в помещении родильного отделения

В качестве осветительного принят щиток модульный серии ЩРн.

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, дежурное 220В., во всех помещениях;

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в эл. монтажном канале.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей вентсистем используются шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Управление электродвигателями автоматическое .

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям, открыто по тросу.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв.№	Подп. и дата
Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (PE) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.06,07 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,000003 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 06 по ГП не требуется

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Блок вспомогательных помещений (поз. 07 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемой ТП по двум кабельным линиям.

Вводно-распределительное устройство принято заводского изготовления типа ВРУ-1-31-10 и устанавливается в электрощитовой.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет по вводам соответственно:

(с учетом нагрузок поз. 06 по ГП)  
ввод №1-  $P_u=33,59\text{кВт}$   $P_p=29\text{кВт}$

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

ввод №2 –  $P_u=28\text{кВт}$   $P_p=20,9\text{кВт}$ .

Всего по зданию:  $P_u=61,6\text{кВт}$   $P_p=49,9\text{кВт}$

Распределительные щиты приняты серии ЩРн и расположены в электро-щитовой .

В качестве осветительного ЩО принят щиток модульный серии ЩРн , расположен в эл. щитовой.

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, 220В., во всех помещениях;

- аварийное, безопасности 220В., в эл. щитовой, мини-котельной, помеще-нии персонала с постом охраны;

-ремонтное, переносное 12В. – в эл. щитовой, мини-котельной.

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Светильники предусматриваются в исполнениях, соответствующих ха-рактеру производства и характеристике среды помещений, в которых они ус-танавливаются.

Для освещения применены светодиодные светильники .

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключае-лей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг (А) скрыто под слоем штукатурки

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей используются шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием, магнитные пускатели, автоматические выключатели.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем мар-ки АВВГнг, АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных кана-лах по строительным конструкциям.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питаю-щих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены уст-ройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов со-единяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Для душевых предусмотрено дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая все ОПЧ душевых с РЕ шиной ВРУ

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.06,07 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке  $A_d$  в качестве  $W$  и  $L$  приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R_1=0,000003 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 07 по ГП не требуется

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Блок вспомогательных помещений (поз.07 по ГП)  
(Мини-котельная)

Проект разработан на основании задания смежных частей проекта и согласно нормативных документов.

Проектом предусмотрено автоматизация мини-котельной с дежурным персоналом, с установкой газоанализатора СО с сигнализацией на входе в мини-котельную и в комнату дежурного персонала. В комнату дежурного персонала сведены необходимые аварийные сигналы.

Навес для дров (поз. 05 по ГП)

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Питание электроэнергией предусматривается от котельной, расположенной в проектируемом доильно-молочном блоке (поз. 03 по ГП) по одной кабельной линии.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет:

$$P_u = P_p = 0,032 \text{ кВт}$$

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, 220В.,

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист
-----	------	----------	-------	------	-----------------	------

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг открыто в электромонтажном канале.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- систему снятия статического электричества.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 зданию не требуется молниезащита, т.к значение риска  $R1=0,0000057$ , что не превышает допустимого значения 0,00001. Выполняется защита металлической кровли от статического электричества и наведенных потенциалов. Заземление металлической кровли выполнено токоотводами, расположенными с диаметрально противоположных сторон кровли.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНИП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Крытый дезбарьер (поз. 27 по ГП)

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемой КПП (поз. 28 по ГП) по одной кабельной линии.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет:

$$P_{у.} = P_{р.} = 0,206 \text{ кВт}$$

В проектируемом здании предусматривается

- рабочее, 220В.

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто в электромонтажном канале по стенам и перекрытиям.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические строительные конструкции;
- систему снятия статического электричества.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 зданию не требуется молниезащита, т.к значение риска  $R1=0,00000098$ , что не превышает допустимого значения 0,00001. Выполняется защита металлической кровли от статического электричества и наведенных потенциалов. Заземление металлической кровли выполнено токоотводами, расположенными с диаметрально противоположных сторон кровли.

КПП (поз. 28 по ГП)

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемого доильно-молочного блока по одной кабельной линии.

В качестве вводно-распределительного устройства принят заводского изготовления типа ЦРн и устанавливается в помещении КПП.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет:

$$P_{у.} = P_{р.} = 2,61 \text{ кВт}$$

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения - рабочее, 220В., во всех помещениях;

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг открыто в электромонтажном канале.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 зданию не требуется молниезащита, т.к значение риска  $R1=0,00000116$ , что не превышает допустимого значения 0,00001.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Телятник на 310 мест (поз. 32 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение телятника предусматривается от ВРУ, установленного в эл. щитовой блока вспомогательных помещений.

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет  $P_u = P_p = 6,87 \text{ кВт}$

Вводно-распределительное устройство принято заводского изготовления типа ВРУ-1-31-10 и устанавливается в корпусе с категорией размещения У1 на наружной стене здания .

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, дежурное 220В., во всех помещениях;

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в эл. монтажном канале.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011 , СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	02/17060/1 - ПЗ	Лист

рисков от ударов молнии.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000057>0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 32 по ГП не требуется

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Телятник на 180 мест (поз. 33 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение телятника предусматривается от ВРУ, установленного в эл. щитовой блока вспомогательных помещений.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет  $P_{у.}=P_{р.}=6,37\text{кВт}$

Вводно-распределительное устройство принято заводского изготовления типа ВРУ-1-31-10 и устанавливается в корпусе с категорией размещения У1 на наружной стене здания.

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, дежурное 220В., во всех помещениях;

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в эл. монтажном канале.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000057 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 32 по ГП не требуется

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Здание молодняка на 200 мест

По степени надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение коровников предусматривается от ВРУ, установленного в электрощитовой блока вспомогательных помещений поз. 36 по ГП.

Нагрузки проектируемого здания составляют:

$P_{у.} = P_{р.} = 0,97 \text{ кВт}$

В проектируемом здании предусматриваются рабочее, 220В; дежурное, 220В. освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в электромонтажном канале.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей используются шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Управление электродвигателями местное.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям, по тросу.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющие проводники;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.

Для защиты животных от поражения электрическим током в соответствии с ТКП538-2014 «Защита с/х животных от поражения электрическим током. Общие требования» в здании предусматривается выравнивание электрических потенциалов. Все металлические конструкции, к которым могут прикасаться животные должны быть электрически соединены между собой и технологическим оборудованием, со строительными ж/б конструкциями и присоединены к проводникам УВЭП. Устройство выравнивания электрических потенциалов соединить с нулевой защитной РЕ-шиной ВУ с помощью полосы 25x4мм.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.34,35,36,37 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000032 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 34 по ГП не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Здание нетелей на 160 мест

По степени надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение коровников предусматривается от ВРУ, установленного в электрощитовой блока вспомогательных помещений поз 36 по ГП.

Нагрузки проектируемого здания составляют:

$$P_{\Sigma} = P_p = 1,24 \text{ кВт}$$

В проектируемом здании предусматриваются рабочее, 220В; дежурное, 220В. освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии с «Отраслевыми нормами освещения с/ предприятий, зданий и сооружений».

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГзнг открыто с прокладкой по тросу, в электромонтажном канале.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей используются шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Управление электродвигателями местное.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям, по тросу.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющие проводники;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

- металлические части вентиляционного оборудования.

Для защиты животных от поражения электрическим током в соответствии с ТКП538-2014 «Защита с/х животных от поражения электрическим током. Общие требования» в здании предусматривается выравнивание электрических потенциалов. Все металлические конструкции, к которым могут прикасаться животные должны быть электрически соединены между собой и технологическим оборудованием, со строительными ж/б конструкциями и присоединены к проводникам УВЭП. Устройство выравнивания электрических потенциалов соединить с нулевой защитной РЕ-шиной ВУ с помощью полосы 25x4мм.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.34,35,36,37 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000032 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 35 по ГП не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНИП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНИП 3.05.06.

Блок вспомогательных помещений (поз. 36 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемой ТП по двум кабельным линиям.

Вводно-распределительное устройство принято заводского изготовления типа ВРУ-1-31-10 и устанавливается в электрощитовой.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет по вводам соответственно:

(с учетом нагрузок поз. 34, 35 по ГП)

ввод №1-  $P_u=6,42\text{кВт}$

ввод №2 –  $P_u=9,54\text{кВт}$   $P_p=20,9\text{кВт}$ .

Всего по зданию:  $P_u=15,96\text{кВт}$   $P_p=6,42\text{кВт}$

В качестве осветительного ЩО принят щиток модульный серии ЩРн, расположен в эл. щитовой.

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, 220В., во всех помещениях;

- аварийное, безопасности 220В., в эл. щитовой, индивидуальном тепловом пункте;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист

-ремонтное, переносное 12В. – в эл. щитовой, индивидуальном тепловом пункте.

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Светильники предусматриваются в исполнениях, соответствующих характеру производства и характеристике среды помещений, в которых они устанавливаются.

Для освещения применены светодиодные светильники .

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг скрыто под слоем штукатурки

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГнг(А), АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (РЕ) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.
- наружный заземлитель.

Для душевых предусмотрено дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая все ОПЧ душевых с РЕ шиной ЩО.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.34,35,36,37 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000032>0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 36 по ГП не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Бытовой блок (поз. 37 по ГП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории.

Питание электроэнергией предусматривается от проектируемого ВРУ, установленного в поз. 36 по ГП по двум кабельным линиям.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток модульный типа ЩРв-12 и устанавливается в нише в коридоре.

По проекту внутреннего электрооборудования нагрузка проектируемого здания составляет по вводам соответственно:

ввод №1-  $P_u=2,7\text{кВт}$   $P_p=1,2\text{кВт}$

ввод №2 –  $P_u=3,03\text{кВт}$   $P_p=2,2\text{кВт}$ .

Всего по зданию:  $P_u=5,73\text{кВт}$   $P_p=3,4\text{кВт}$

В проектируемом здании предусматриваются следующие виды освещения -рабочее, 220В., во всех помещениях;

- аварийное, безопасности 220В., в мини-котельной;

-ремонтное, переносное 12В. – в мини-котельной.

Освещенность рабочих поверхностей принята согласно ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".

Светильники предусматриваются в исполнениях, соответствующих характеру производства и характеристике среды помещений, в которых они устанавливаются.

Для освещения применены светодиодные светильники.

Управление освещением местное с помощью однополюсных выключателей.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки АВВГнг скрыто под слоем штукатурки

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки АВВГнг(А), АВВГзнг и прокладываются открыто в электромонтажных каналах по строительным конструкциям.

Для обеспечения безопасности в электроустановках с целью их защитного заземления использованы нулевые защитные (РЕ) проводники и совмещенные нулевые рабочие и нулевые защитные (PEN) проводники.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



Нулевые рабочие (N) проводники присоединяются в распределительных щитах к шине, изолированной от корпуса. Нулевые защитные (PE) проводники присоединяются к шине, не изолированной от корпуса щита.

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы питающих и распределительных сетей, имеющие непрерывную связь с заземленной нейтралью трансформатора на подстанции, а так же специально проложенные проводники.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям электроустановок применены устройства защитного отключения (УЗО).

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к наружному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций;
- металлические каркасы оборудования;
- металлические части вентиляционного оборудования.

Для душевых предусмотрено дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая все ОПЧ душевых с PE шиной ЩО.

В соответствии с требованиями ТКП336-2011 произведен расчет элементов рисков от ударов молнии.

Необходимость молниезащиты определена для комплекса зданий поз.34,35,36,37 по ГП, т.к. между этими зданиями не выполнены требования прил. А.2.1.3 к СТБ62305-2. В оценке Ad в качестве W и L приняты ширина и длина прямоугольника, в который могут быть вписаны здания в плане.

В результате расчета получена величина,  $R1=0,0000032 > 0,00001$ . Из этого следует, что мер молниезащиты для здания поз. 36 по ГП не требуется.

Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ, ТКП 339-2011, СНиП 3.05.06, ГОСТ 30331-2001, РД РБ 02150.007-99.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06.

Блок вспомогательных помещений (поз.37 по ГП) (Мини-котельная)

Проект разработан на основании задания смежных частей проекта и согласно нормативных документов.

Проектом предусмотрено автоматизация мини-котельной с дежурным персоналом, с установкой газоанализатора СО с сигнализацией на входе в мини-котельную и в комнату дежурного персонала. В комнату дежурного персонала сведены необходимые аварийные сигналы.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. ине.№	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Проект разработан на основании задания смежных частей проекта и согласно нормативных документов.

Проектом предусмотрено автоматизация мини-котельной с дежурным персоналом, с установкой газоанализатора СО с сигнализацией на входе в мини-котельную и в комнату дежурного персонала. В комнату дежурного персонала сведены необходимые аварийные сигналы.

### Охрана труда и техника безопасности

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ-86 величиной сопротивления заземления;
- использование при выполнении строительных работ машин и механизмов в конструкции, которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производилась в соответствии с:

- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках»;
- РДБ-12.001.94 «Инструкция по организации безопасного производства строительно-монтажных работ в действующих установках Минэнерго РБ».

Строительство и реконструкция участков линий вблизи действующих ВЛ, находящихся под напряжением, должны выполняться в соответствии с указанными правилами, с соблюдением нормируемых расстояний до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередачи, находящейся под напряжением, должны выполняться мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

В тех случаях, когда требования правил, в частности расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02/17060/1 - ПЗ

Лист

Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Специальные решения, требующие разработок по технике безопасности, в проекте отсутствуют.

В случае введения новых приёмов труда, использование новых видов машин, механизмов и приспособлений, не предусмотренных правилами техники безопасности, должны быть разработаны местные инструкции.

#### Предложения по эксплуатации электроустановок

При эксплуатации электроустановок руководствоваться ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Ответственность за организацию технической эксплуатации электроустановок, их правильное использование несет руководитель фермы.

Ответственность за исправное техническое состояние электроустановок, организация технически правильной и безопасной эксплуатации – главный энергетик, а также электротехнический персонал, непосредственно обслуживающий электроустановки.

Вновь введенные электроустановки должны пройти приемо-сдаточные испытания в соответствии с главой 1-8, ПУЭ-86 и быть приняты комиссией, назначенной в соответствии с действующими правилами.

На каждую установку должны быть паспорта на оборудование, акт сдачи в эксплуатацию, исполнительные схемы электросетей и размещения оборудования.

Действующие документы, используемые при разработке проекта:

- ПУЭ-86 “Правила устройства электроустановок” (издание 1986г.);
- ТКП 339-2011 (02230) “Электроустановки на напряжение до 750кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний”.
- ТКП 45-2.04-153-2009(02250) "Естественное и искусственное освещение".
- СНиП 3.05.06-85 “Электротехнические устройства”;
- ТКП 336-2011 (02230) “Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций”;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- ГОСТ 30331.1÷9-95 “Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности”;
- ГОСТ 30331.10÷15-2001 “Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности”;
- ТКП 45-4.04-149-2009 (02250) “Системы электрооборудования жилых и общественных зданий”;
- ТКП 45-2.02-279-2013 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре. Строительные нормы проектирования»;
- ТКП 181-2009 (02230) “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей”. “Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках”;
- “Правила пользования электрической энергией. Сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь”.

### **Связь.**

Телефонизация выполнена на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий, исходных данных, выданных заказчиком, и в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектом предусмотрена установка системы WLL терминал стационарный беспроводной T100 радиотелефонами в помещениях с постоянным дежурным персоналом.

Система состоит из базовой станции которая подключена по одному или 2-мя парами проводов до контроллера с радиосвязью (система сопряжения DECT) и представляет приемопередатчик обеспечивающий одновременно работу по 4-12 каналам (обеспечивающих работу за счет антенн ). На блоке установлено устройство доступа – мобильная трубка или стационарный абонентский терминал. Одна линия выделена для Интернета .

Оборудование WLL поставляется комплектно специализированными организациями .

Электропитание от розетки в комнатах с постоянным дежурным персоналом.

Оборудование WLL приобретается за средства Заказчика.

### **Радиофикация.**

Согласно радиофикация на объекте путем установки приемника УКВ в помещении постоянного пребывания персонала. Электропитание от электророзетки см.раздел ЭМ.

Оборудование приемника УКВ приобретается за средства Заказчика .

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

02/17060/1 - ПЗ

Лист



### 7.1. Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1.	Среднегодовое поголовье фермы:	гол.	1694
	Основное стадо в т. ч.:	гол	756
	- дойные	гол	600
	- сухостойные	гол	104
	- глубокостельные и новотельные	гол	52
	Ремонтный молодняк в т. ч.:	гол	669
	- телят профилактичного периода до 30-ти дней	гол.	75
	- телят в возрасте от 30-ти до 90-та дней	гол.	150
	- телят в возрасте от 3-х до 6-ти месяцев	гол.	225
	- молодняка от 6-ти до 12-ти месяцев	гол.	128
	- молодняка от 12-ти до 18-ти месяцев	гол.	128
	- нетелей от 18-ти до 24-х месяцев	гол.	128
	- нетелей от 24-х до 26-ти месяцев	гол.	36
2.	Среднегодовой удой на одну голову, в т.ч.:		
	- от коров	кг	7000
	- от первотелок	кг	5600
3.	Годовой выпуск молока	т.	5572
4.	Численность работающих	чел	26
5.	Общая площадь участка	га	9,46
6.	Коэффициент застройки	Коэф.	0,38
7.	Стоимость строительства, в том числе:		
	строительно-монтажных работ		8106,662
	оборудования		1967,235
8.	Стоимость основных средств	млн.руб.	<b>13,979948</b>
9.	Удельный расход энергоресурсов на единицу проектной мощности		
	воды	тыс. м <sup>3</sup>	0,000074
	топлива:		
	натурального	тыс. т	0,000150
	условного	тыс. т	0,000052
	тепла	МДж	0,000195
	электроэнергии	кВт-ч	0,00096
10.	Ресурсы на производственные и эксплуатационные нужды:		
	годовое потребление воды	тыс. м <sup>3</sup>	45,552
	годовой расход топлива:		
	натурального	тыс. т	0,254
	условного	тыс. т.у.т	0,08775
	годовой расход тепла	МДж	0,33
	годовое потребление электроэнергии	МВт-час	0,5918
	потребная электрическая мощность	кВт	219,2
11.	Продолжительность строительства	мес	7
12.	Срок окупаемости	лет	3,3

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.име.№	Име.№ дубл.	Подп. и дата