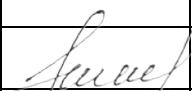
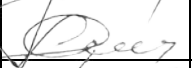
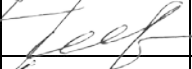

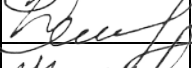
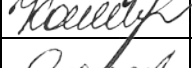





**В разработке раздела принимали участие:**

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись	Должность
1	Куруленко Г.Е.		нач. отдела ИО
2	Анищенко В.Н.		нач. отдела АСО
3	Короткевич Е.С.		нач. группы
4	Елисеева О.В.		нач. группы
5	Гусева Е.В.		нач. группы
6	Корневская Т.В.		нач. группы
7	Яхнин Б.С.		нач. группы

Изм.	Измененных	Заменившихся	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата

Таблица регистрации изменений

						1-24	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



### III. Содержание

Лист	Наименование	Примечание
I	<b>Титульный лист</b>	
II	<b>Состав предпроектной документации</b>	
III	<b>Содержание</b>	
IV	<b>Состав материалов:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели инвестирования.</li> <li>2. Общая характеристика.</li> <li>3. Мощность объекта.</li> <li>4. Архитектурно-строительные и инженерные решения. (архитектурно-планировочная концепция)</li> <li>5. Мероприятия по охране окружающей среды</li> <li>6. Технологические решения.</li> <li>7. Бюджет проекта. Эффективность инвестиций</li> <li>8. Выводы и предложения</li> <li>9. Проект задания на проектирование.</li> </ol>	
V	<b>Исходные данные:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое задание на разработку предпроектной документации;</li> <li>2. Свидетельство (удостоверение) государственной регистрации №240/1244-3610 от 22.02.2019 РУП «Витебское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»;;</li> <li>3. Технический паспорт на сооружение от 09.06.2011г «водопроводная сеть» РУП «Витебское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»;</li> <li>4. Паспорт одиночного водозабора №3281/5082 от 10.07.2023г;</li> <li>5. Письмо СУП «Радуньское» от 01.02.2024г № 01-19/69 о потреблении электроэнергии и водопотреблении МТФ;</li> <li>6. Письмо СУП «Радуньское» от 01.02.2024г № 01-19/64 о скотомогильнике и утилизации биологических отходов;</li> <li>7. Протокол испытаний воды № 1894/1-5 от 06.07.2023г;</li> <li>8. Письмо о переименовании и изменении размещения объекта СУП «Радуньское» от 16.02.2024г № 01-19/105</li> </ol>	

							Объект № 1-24 ПП	Лист 4
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

Настоящая предпроектная документация разработана в соответствии с Техническим заданием на изготовление предпроектной документации, утвержденным Заказчиком в установленном порядке, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия, Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



С.А. Ганкович

## **1. Цели инвестирования**

Стратегической целью является создание потенциала для рентабельного, конкурентоспособного и устойчивого функционирования предприятия в перспективе.

Главными направлениями в ходе реализации целей на предприятии должны стать:

- в области социальной сферы – повышение уровня жизни и социального обеспечения работников предприятия;
- в области экономики – формирование эффективного и конкурентоспособного предприятия;
- в области экологии и охраны природы – производство экологически чистых овощных культур и создание экологически безопасных условий, как для населения, так и для растительного и животного мира района.

Результаты реализации целей будут способствовать:

- расширению товарного выхода и повышению конкурентоспособности продукции предприятия по сравнению с привозной продукцией на основе инноваций, экологической чистоты и возможности круглогодичных поставок при снижении издержек на транспортировку, хранение и переработку;
- повышению уровня и качества жизни работников предприятия;
- росту показателей рентабельности;
- укреплению и модернизации материально-технической базы.

Целью данного инвестиционного проекта является повышение экономической эффективности работы предприятия путем осуществления строительства молочно-товарной фермы.

Реализация проекта позволит предприятию улучшить финансовое состояние предприятия путем увеличения объемов выпуска и реализации продукции, повышения прибыльности производства за счет применения современного оборудования и технологией, при этом произойдет удельное сокращение затрат на производство единицы продукции.

С точки зрения национальной экономики, реализация проекта позволит повысить продовольственную безопасность Республики Беларусь.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Потребность в инвестициях обусловлена необходимостью повышения эффективности работы предприятия с соответствующим увеличением объемов производства молока высокого качества.

## 2. Общая характеристика

### 2.1. Основные показатели объекта

По функциональному назначению согласно Постановлению Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь 5 июля 2004г. №33 «Об утверждении единой классификации назначения объектов недвижимого имущества» объект относится к комплексу зданий специализированных животноводства.

Проектная мощность выпуска продукции (молока) – 7680 т/год.;

Среднегодовое поголовье дойных коров – 768 гол.;

Численность работающих – 29 чел.;

Общая площадь участка 8,39 га.;

Ориентировочная стоимость строительства, рассчитанная по объектам аналогам - 12172,038тыс.руб.;

Данным объектом предусматривается строительство двух коровников и доильно-молочного блока вблизи а.г.Заболотье Оршанского района

Въезды на территорию фермы предусмотрены от существующей дороги.

## 3. Мощность

Предпроектная документация по объекту: «**Возведение двух коровников и доильно-молочного блока вблизи а.г. Заболотье Оршанского района**» разработана в соответствии с техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий с соблюдением требований РНТП-1-2004 «Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов».

Молочно-товарная ферма предназначена для круглогодичного равномерного производства молока промышленным способом. Основной продукцией является молоко в натуральном виде, сопутствующей – мясо в живом виде от выбракованных коров. Побочная продукция – навоз.

Принятые технические решения 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 проектом мероприятий.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							6
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Назначение молочно-товарного фермы:

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. Производство молока:           | 7680 т/год  |
| 2. Реализация выбракованных коров | 230 гол/год |

Для размещения поголовья животных и обеспечения технологических процессов производства продукции проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений: - 2-х коровников на 384 головы (поз.1,2),

- доильно-молочного блока,
- сенажных траншей 8х2000 т,
- 2-х площадок для временного хранения навоза с жижеборниками,
- 6-и выгульных площадок,
- 2-х дезбарьеров,
- крытого неподогреваемого дезбарьера,
- проходной,
- автопарковки на 6 машиномест,
- 2-х пожарных водоемов емкостью по 27 м<sup>3</sup>,
- весовой,
- весов автомобильных на 60 т,
- навеса для дров,
- площадки для ТБО,
- площадки для золы,
- жижеборника емк. 55 м<sup>3</sup>,
- площадки для отдыха,
- 2-х хартезианских скважин,
- станции водоподготовки,
- водонапорной башни,
- бункеров для хранения сыпучих кормов емк. 5х15 м<sup>3</sup>.

Подъездная дорога к ферме запроектирована от существующей дороги.

Также проектом предусмотрены отдельные въезды на территорию комплекса и на территорию навозохранилища.

Покрытие проездов фермы цементобетонное. Ширина подъездных дорог 6м, с обочинами по 1м.

Во въездной зоне запроектирована автомобильная парковка на 6 машиномест, одно из которых для инвалидов.

Внутриплощадочные проезды выполнены с учетом обеспечения удобной связи между зданиями и сооружениями.

Класс среды по условиям эксплуатации для животноводческих зданий – умеренно агрессивный.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

#### 4. Архитектурно-строительные и инженерные решения. Технологические решения. (Архитектурно-планировочная концепция)

##### 4.1. Генеральный план

Участок для возведения двух коровников и доильно-молочного блока расположен вблизи а.г. Заболотье Оршанского района, в северной стороне от деревни.

Рельеф участка спокойный с небольшим перепадом высот, направление господствующих ветров в летний период северо-западное.

Площадь участка для строительства составляет 13,5 га. Участок свободен от застройки.

Запроектирована подъездная дорога от существующей дороги Р-15 Орша-Кричев-Лепель. Въездная зона включает в себя крытый неподогреваемый дезбарьер, проходную и автомобильную парковку на 6 машиномест (в т.ч. 1 машиноместо для инвалидов).

Основная территория с возводимыми коровниками и доильно-молочным блоком ограждена. На въездах предусматриваются въездные дезбарьеры: на основном въезде, на выезде из грязной зоны, на выезде в направлении к водозаборным сооружениям. Проектируемые здания сориентированы продольными осями по направлению запад –восток.

С западной стороны от коровников предусматривается грязная зона с площадками для временного хранения навоза. Запроектирован с нее выезд.

К северу от возводимых коровников предусматривается строительство водозаборных сооружений. Проезд к водозаборным сооружениям запроектирован с основной территории.

С восточной стороны от проектируемой подъездной дороги располагается кормовая зона. Предусматривается строительство восьми сенажных траншей, емкостью по 2000 т каждая. Кормовая зона ограждается.

Данным проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- 2-х коровников,
- доильно-молочного блока,
- сенажных траншей 8x2000 т,
- 2-х площадок для временного хранения навоза с жижесборниками,
- 4-и выгульных площадок,
- 2-х дезбарьеров,
- крытого неподогреваемого дезбарьера,
- проходной,
- автопарковки на 6 машиномест,
- 2-х пожарных водоемов емкостью по 27 м<sup>3</sup>,
- весовой,
- весов автомобильных на 60 т,
- навеса для дров,

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



- площадки для ТБО,
- площадки для золы,
- жижеборника емк. 55 м<sup>3</sup>,
- площадки для отдыха,
- 2-х артезианских скважин,
- станции водоподготовки,
- водонапорной башни,
- бункеров для хранения сыпучих кормов емк. 5х15 м<sup>3</sup>.

## **4.2. Предлагаемые архитектурно-строительные решения**

### **4.2.1. Коровник боксового содержания (поз. 1,2 по ГП)**

Технико-экономические показатели (поз. 1,2 по ГП)

- Общая площадь - 3362.00 м<sup>2</sup>
- Площадь застройки - 3859.00 м<sup>2</sup>
- Строительный объем - 19417.00 м<sup>3</sup>
- Этажность здания - 1 этаж
- степень огнестойкости здания по СН 2.02.05-2020 - II
- класс надежности RC2 (коэффициент для воздействий 1,0), класс последствий СС2 по СН 2.01.01-2019;
- здание третьего класса сложности (К-3) по СН 3.02.07-2020;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности по ТКП 474-2013 - Д

Здание каркасного типа. Продольная жесткость каркаса здания обеспечивается жестким креплением панелей к стойкам рам в середине температурного отсека и приваркой плит покрытия к ригелям полурам и фермам, а также постановкой вертикальных связей по полурамам и горизонтальных и вертикальных связей по фермам.

Несущий каркас здания предполагается из железобетонных рам для однопролетных сельскохозяйственных производственных зданий по серии 1.822.1-6 вып.4, сборных железобетонных колонн для сельскохозяйственных производственных зданий по серии 1.823.1-2 выпуск 0-2 и сборных железобетонных ферм для покрытий сельскохозяйственных зданий пролетом 12м по серии Б 1.863.1-1.08 вып.1.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола кормонавозного проезда.

По зданиям коровников поз. 1 и поз.3 приняты следующие конструктивные решения:

Фундаменты под железобетонные полурамы каркаса – столбчатые железобетонные башмаки по серии 1.812.1-2.93, под колонны - сборные железобетонные стаканы по серии 1.812.1-1/92, вып. 1.

Фундаменты под продольные стены - фундаментные балки по серии 1.015.1-1.95, вып.2, уложенные на бетонные столбики и фундаментные башмаки.

						Объект № 1-24 ПП	Лист 9
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Шаг колонн и полурам в продольном направлении здания предусматривается -6 метров.

Наружные продольные стены здания на высоту 1,2м выполнить из стеновых трехслойных панелей толщиной 200мм по серии Б1.432.1-21, вып. 1.

Заполнение оконных проёмов по продольным стенам –шторы из поликарбоната в алюминиевой рамке по направляющим.

Торцевые предполагается выполнять из силикатного кирпича.

Покрытие – разреженный настил из железобетонных ребристых плит по серии Б1.865.1-1.04, в.1. Перемычки - сборные железобетонные по серии Б1.038.1-1, вып. 1, 4.

Крыша двухскатная. Кровля над зданием выполнена из профлиста НС35-1000-0,5 по ТУ 5285-002-45859820-01 по деревянной обрешетке 125x50(h) с шагом 1000 мм. Утеплитель – минераловатные плиты «Белтеп Лайт»

В коньке здания для вытяжной вентиляции и дополнительного освещения, установить светоаэрационные фонари шириной 3,9м. По продольным и торцевым стенам выполнить карниз с вылетом 400мм.

Полы в здании выполнить бетонные, вдоль кормового проезда - кислотоупорная плитка по бетонному основанию.

Заполнение дверных проемов по СТБ 2433-2015.

Заполнение оконных проемов по СТБ 1108-2017

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку из бетона толщиной 100мм по уплотненной гравийно-песчаной смеси толщиной 100мм и шириной 0,75м.

#### **4.2.2. Здание доильно-молочного блока (поз.3 по ГП)**

Характеристики здания:

- здание третьего класса сложности (К-3) по СН 3.02.07-2020;
- степень огнестойкости здания - II по СН 2.02.05-2020;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3 по СН 2.02.05-2020;
- класс надежности RC2 (коэффициент для воздействий 1,0), класс последствий СС2 по СН 2.01.01-2019;
- Строительный объем – 5089,20 м<sup>3</sup>;
- площадь застройки – 1262,00 м<sup>2</sup>;
- общая площадь – 1154,50 м<sup>2</sup>;

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой полурам и плит покрытия образующих жёсткий диск покрытия.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается приваркой плит покрытия к ригелям рам по всему покрытию, а также постановкой вертикальных и горизонтальных связей.

Основными несущими конструкциями каркаса являются ж/б полурамы пролетом 18 м по серии 1.822.1-6 вып.4,5. Несущим элементом продольных стен являются фундаментные балки по серии 1.415-1 вып.1.

Фундаменты принять согласно инженерно-геологическим изысканиям.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Наружные стены выполнить из силикатного полнотелого кирпича СУРПо М150/35 /1,8 ГОСТ379-2015.

Утепление наружных кирпичных стен здания выполнить минераловатным утеплителем ПТМ СТБ 1995-2009-Т5-DS(ТН)1-CS(10)50-TR15-WS1 согласно ТКП 3.02-113-2009 и ТКП 45-3.02-114-2009.

Перегородки толщ. 120 мм и внутренние стены толщ. 250 мм – из керамического кирпича марки КРО по СТБ 1160-99 на цементно-песчаном растворе М50 по СТБ 1307-2012.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии Б1.038.1-1 вып.1.

Плиты покрытия - ж/бетонные ребристые по серии 1.065.1-2.94 вып.3. В осях Г/2 плиты покрытия сборные железобетонные многопустотные по серии Б1.041.1-3.08 вып.1.

Кровля над зданием – скатная с покрытием из профилированных листов, совмещенная рулонная.

Заполнение дверных проемов по СТБ 2433-2015.

Заполнение оконных проемов по СТБ 1108-2017.

Полы - щелевые бетонные, керамическая плитка, бетонные, линолеумное покрытие.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

### 4.3. Водопровод и канализация

#### Предлагаемые решения по водоснабжению и канализации

##### Наружные сети водоснабжения

##### Общие данные

Предпроектная документация по объекту «Возведение двух коровников и доильно-молочного блока вблизи а.г. Заболотье Оршанского района» разработана на основании следующих данных:

1. Технических условий на подключение сетей.
2. Действующих строительных норм и правил:
  - СН 4.01.01-2019 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”;
  - СН 4.01.02-2019 “Канализация. Наружные сети и сооружения”;
  - СН 2.02.02-2019 “Противопожарное водоснабжение”.

##### Водоснабжение

Предлагаем следующую схему водоснабжения:

две артскважины производительностью 10м<sup>3</sup>/ч (одна рабочая, другая резервная), станция водоподготовки ( производительностью 10м<sup>3</sup>/ч), водонапорная башня (объем бака 50 м<sup>3</sup>), разводящие сети.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода предлагаем предусмотреть из полиэтиленовых труб ф110-63мм по ГОСТ 18599-2001 на глубине 1.95-2.00м от поверхности земли. В местах размещения запорной арматуры предлагаем установить колодцы.

Колодцы на сети предлагаем принимать из железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84, СТБ 1077-97.

##### Противопожарный водопровод

Расход воды на наружное пожаротушение предлагаем принять 5л/с.

Расход воды принят по СН 2.02.02-2019 “Противопожарное водоснабжение”.

Наружное пожаротушение предлагаем осуществлять из пожарных водоемов . Запас воды на наружное пожаротушение составляет  $5 \times 3 \times 3.6 = 54 \text{ м}^3$ . Расчетная продолжительность тушения возможного пожара принимается равной 3 часа. Забор воды из пожарных водоемов предлагаем предусмотреть через проектируемые приемные колодцы объемом 3,54м<sup>3</sup> каждый. Перед приемными колодцами нужно предусмотреть колодцы с задвижками.

К проектируемым пожарным водоемам нужно предусмотреть разворотную площадку, с возможностью установки двух пожарных автомобилей у места забора воды.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Проектируемую водопроводную сеть, соединяющую водоемы с приемными колодцами предлагаем запроектировать из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø225мм по ГОСТ 18599-2001 на глубине 1,9-2,5м от земли. Колодцы на сети принять из сборных железобетонных элементов по СТБ 1077-97 и по типовому проекту 901-09-11.84.

Заполнение водоемов предлагаем предусмотреть от стояка с соединительной головкой, установленного в колодце, расположенного на проектируемой сети водопровода.

На фасаде зданий коровников предлагаем предусмотреть установку сухотрубов согласно п.5.1.19 СН 2.02.02-2019 на расстоянии не более 250м друг от друга.

### Канализация

В соответствии с количественным и качественным составом сточных вод предлагаем запроектировать следующие системы канализации:

- хоз-бытовая канализация - К1
- производственная канализация-К3

#### а) Хоз-бытовая канализация

В бытовую канализацию предлагаем отводить стоки от сантехприборов и далее сбрасывать в проектируемый выгреб.

Самотечную сеть бытовой канализации предлагаем запроектировать из ПВХ труб Ø160мм по СТБ EN 1401-1-2012.

Колодцы на сетях канализации предлагаем принять из железобетонных элементов по тип. пр. 901-09.22-84 и СТБ 1077-97.

#### б) Производственная канализация

В производственную канализацию предлагаем отводить стоки от мытья полов и оборудования в помещении доильно-молочного блока. Производственные стоки самотечной сетью предлагаем отводить в проектируемый выгреб.

Сеть производственной канализации предлагаем запроектировать из труб ПВХ ф160мм СТБ EN 1401-1-2012.

Колодцы на сетях канализации предлагаем принять из железобетонных элементов по тип. пр. 901-09.22-84 и СТБ 1077-97.

### Внутренние сети

Проект внутренних сетей предлагаем разработать в соответствии с действующими нормами и правилами СН 4.01.03-2019«Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий. Строительные нормы проектирования», ТКП 45-4.01-29-2006 «Сети водоснабжения и канализации из полимерных труб. Правила проектирования

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

и монтажа», СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования».

Монтаж трубопроводов, фасонных частей и установку санитарных приборов предлагаем производить в соответствии СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений».

### Здание коровника на 384голов

Водоснабжение коровника предлагаем предусмотреть от проектируемой наружной сети.

Поение коров предлагается из групповых поилок с электроподогревом (см. часть ТХ). Подвод воды к поилкам предлагаем предусмотреть в полу из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Расчетные расходы:

В1 - 44,23 м<sup>3</sup>/сут, 4.6 м<sup>3</sup>/час, 2.4 л/с

### Доильно-молочный блок

Водоснабжение здания предлагаем предусмотреть от проектируемой наружной водопроводной сети.

В здание предлагаем предусмотреть два ввода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение здания предлагаем предусмотреть от электроводонагревателей.

Для создания необходимого напора перед технологическим оборудованием в молочном блоке предлагаем установить повысительные насосы.

Сети холодного и горячего водоснабжения предлагаем монтировать из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001

Для отвода сточных вод в здании предлагаем запроектировать системы производственной и бытовой канализации.

Сточные воды от санитарно-технических приборов предлагаем отводить в наружную сеть канализации внутренней самотечной сетью.

Стоки от мытья технологического оборудования в помещении молочно-моечной предлагаем отводить в проектируемый выгреб.

Сеть внутренней канализации предлагаем монтировать из полипропиленовых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 32414-2013, а выпуски из труб ПВХ Ø110мм SN4 по СТБ EN 1401-1-2012.

Расчетные расходы:

В1 - 33,52 м<sup>3</sup>/сут, 8.59 м<sup>3</sup>/час, 2.47 л/с

К1 - 2,42 м<sup>3</sup>/сут, 1.28 м<sup>3</sup>/час, 2.25 л/с

К3 - 2,95 м<sup>3</sup>/сут, 0.47 м<sup>3</sup>/час, 0.13 л/с

Н1 - 26,12 м<sup>3</sup>/сут, 7.39 м<sup>3</sup>/час, 1.94 л/с

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

#### 4.4. Электротехническая часть

**Таблица 4.4.1. Сведения о потребности на технологические нужды ресурсов, представляемых через инженерную инфраструктуру**

Наименование помещения	Показатель	
	Электроэнергия	
	В час, кВт	В год, МВт*ч
Коровник (2 позиции)	20х2	30х2
Доильно-молочный блок	110	297,0
Крытый неподогреваемый дезбарьер	0,15	0,165
Проходная	1,5	1,65
Весовая	1,5	1,65
Артскважина	4,0	4,40
Станция водоподготовки	12	54,6
Наружное освещение	1,5	1,65

#### 4.4.2. Существующие системы электроснабжения

Существующее положение площадки строительства объекта представлено наличием существующей воздушной линии сети 10 кВ вблизи н.п. Пузырево.

#### 4.4.3. Принципиальные решения по энергообеспечению.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителю II категории.

Расчетная проектируемая мощность объекта составит 170 кВт.

Электроснабжение объекта определить на стадии разработки строительного проекта после получения технических условий на присоединение потребителя к электрическим сетям.

К прокладке принять кабели с алюминиевыми жилами.

Наружное освещение выполнить светильниками со светодиодными источниками света. Светильники установить на кронштейнах на металлических опорах наружного освещения. Сеть наружного освещения выполнить кабелем с алюминиевыми жилами с прокладкой в земле в траншее.

Для питания и управления наружным освещением предусмотреть шкаф управления наружным освещением типа ШНО с автоматическим регулированием освещения с помощью фотореле, а также автоматического включения и отключения освещения с помощью программного реле времени.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Шкаф управления освещением установить в электрощитовой доильно-молочного блока.

В точках пересечения существующих ВЛ 10 кВ с проектируемой дорогой проверить габарит пересечения и при необходимости, выполнить переустройство пересечений существующих ВЛ 10 кВ с проектируемой подъездной автодорогой.

Расчетный учет электрической энергии, должен быть организован с применением электронных приборов учета электроэнергии, которые устанавливаются, как правило, на границе балансовой принадлежности электрических сетей и оборудования между энергоснабжающей организацией и потребителем электроэнергии.

Для организации контроля учета расхода электрической энергии предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

#### **4.4.4. Защитные мероприятия**

Согласно требованиям по обеспечению безопасности ГОСТ 30331.3-95 все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок должны быть присоединены к заземленной нейтральной точке источника питания с помощью защитных проводников.

В проекте принять систему заземления типа TN-C-S.

Проектом выполнить систему уравнивания электрических потенциалов, предусматривающую присоединение всех металлических конструкций здания, вводимых в здание металлических трубопроводов к главной заземляющей шине вводных щитов.

В специализированных зданиях для содержания животных должно быть предусмотрено устройство выравнивания электрических потенциалов.

На вводах в здания предусматривается устройство контура защитного заземления.

#### **4.4.5. Молниезащита**

Система молниезащиты зданий определяется на основании расчета рисков в соответствии с СН 4.04.03-2020.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							16
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



## 4.5 Системы связи, сигнализации, автоматизации, видеонаблюдения

### Автоматизация

В проекте необходимо выполнить автоматизацию:

мини-котельной согласно требованиям СН 4.02.05-2020 – автоматическое включение резервных насосов при аварии рабочих, контроль загазованности угарным газом, сигнализацию аварии оборудования;

систем вентиляции согласно требованиям СН 4.02.03-03 – управление вентиляторами, управление заслонками;

водозаборных сооружений согласно требованиям СН 4.01.03-2019 – управление насосами артезианских скважин;

установки повышения давления согласно требованиям СН 4.01.03-2019.

В проекте предусмотреть передачу аварийных сигналов технологического оборудования в помещение с постоянным присутствием персонала.

### Пожарная сигнализация

В помещении проходной установить автономные пожарные извещатели с выводом сигнала на фасад здания.

### Системы связи

Для оповещения о чрезвычайных ситуациях установить УКВ-радиоприемники.

### Наружные сети автоматизации

В проекте предусмотреть прокладку контрольных кабелей ориентировочной длиной 550м для автоматизации водозаборных сооружений и передачи аварийных сигналов.

### Видеонаблюдение

Предусмотреть контроль территории и помещений согласно техническому заданию Заказчика.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							17
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

#### 4.6.Теплоснабжение,отопление и вентиляция

Перечень технических нормативных правовых актов, примененных в комплекте:

- СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология»
- СН 4.02.05-2020 « Автономные источники теплоснабжения»

-КНТП-1 «Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины»

Расчетное теплопотребление, определено исходя из следующих климатических данных:

- Температура наружного воздуха для зимнего периода минус 25 °С;
- Продолжительность отопительного периода – 202 суток.
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 1,5 °С.
- Расчетная температура воздуха для теплого периода +21,5°С

#### Тепловые нагрузки на нужды отопления

Наименование здания	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	Гор.водоснабж. Гкал/ч	Общие, Гкал/час
Доильно-молочный блок	0,07015	-	-	0,07015

#### Отопление

#### ***Коровники (поз.1,2 по ГП), галерея (поз.6 по ГП)***

Отопление в помещениях для коров не предусматривается, т.к. содержание животных "холодное".

#### ***Доильно-молочный блок (поз.3 поГП)***

Источником теплоснабжения доильно-молочного блока предполагается проектируемая встроенная мини-котельная.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Проектом предусмотреть отопление помещений бытового назначения (ветка 2) и доильного блока (ветка 1).

Системы отопления принять однотрубные горизонтальные. В качестве нагревательных приборов принять чугунные радиаторы STI Нова, регистры из гладких труб. Воздух из системы отопления рекомендуется удалять через краны, установленные в верхних пробках радиаторов и автоматические воздушники. Теплоотдача нагревательных приборов должна регулироваться термостатическими

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							18
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

клапанами и кранами двойной регулировки КРДП. Системы отопления монтировать из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75.

Трубопроводы в местах пересечения ограждающих конструкций прокладывать в гильзах.

Спуск теплоносителя из системы следует предусматривать через краны, установленные на трубопроводах в низших точках.

Горячее водоснабжение предусмотреть от электроводонагревателей.

### Вентиляция

#### *Доильно-молочный блок (поз.3 по ГП)*

В здании для поддержания заданных параметров температуры и относительной влажности предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с естественным и механическим побуждением.

В помещении доильного зала наружный воздух требуется подавать приточными вентиляторами вентсистем П1,П2; в преддоильную площадку приточными вентиляторами вентсистем П3,П4.

В помещениях молочно-моечной и компрессорной удаление теплоизбытков предусмотреть с использованием крышных вентиляторов, а также в этих помещениях действует естественная вентиляция. Управление работой приточных вентиляторов предполагается осуществлять по датчикам температуры.

В мини-котельной запроектировать приточно-вытяжную вентиляцию с естественным побуждением. Воздухообмен в помещении мини-котельной принять: сумма однократного воздухообмена и объёма воздуха на горение.

Воздуховоды систем вентиляции принять класса герметичности «А», выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

#### *Коровники (поз.1,2 по ГП)*

В зданиях коровников для поддержания заданных параметров температуры и относительной влажности предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с естественным побуждением.

Естественную вентиляцию предполагается выполнить по схеме: приток - через регулируемые шторы, вытяжка - через аэрационный конек.

За расчетный воздухообмен в помещении для содержания коров принять воздухообмен по влаге для зимнего и летнего периода.

### Тепломеханическая часть.

Источником теплоснабжения доильно-молочного блока предлагается проектируемая встроенная мини-котельная. Она предполагает выработку тепловой энергии на нужды отопления. В мини-котельной установить два водогрейных стальных котла тепловой производительностью 50кВт

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							19
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

каждый. Топливо – дрова с теплотворной способностью - 2440ккал/кг. За аналог принять TIS UNI 50N, производства «Белкомин» Гродно.

Категория по надежности отпуска тепла потребителям вторая.

Температура в подающем/обратном трубопроводе 85/60°C.

Источником водоснабжения предполагается проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 10-124 РБ99 "Вода питьевая и водоснабжение населенных мест".

Система теплоснабжения закрытая, регулирование центральное качественное. Приготовление горячей воды в мини-котельных не предусматривать, так как непосредственно у каждого потребителя устанавливаются электроводонагреватели (установлены в разделе ВК).

Для первичного заполнения системы используется привозная химочищенная вода со следующими показателями: рН 7.0-8.5, карбонатная жесткость не более 200мг-экв/кг, содержание соединений железа не более 600 мкг/кг. В случае установки котлов другого производителя необходимо сверить показатели качества воды с паспортными данными котла. Система заполняется переносным бытовым насосом. Подпитка осуществляется насосами из бака запаса химочищенной воды. Аварийная подпитка предусматривается из хозпитьевого водопровода.

Спуск воды из системы предполагается в канализацию после снижения температуры до +40°C. Отвод среды от предохранительных клапанов, также производится в трап. В высших точках предусмотреть установку кранов для выпуска воздуха.

Проектируемые трубопроводы, газоходы и запорно-регулирующая арматура должны покрываться тепловой изоляцией.

Для отвода продуктов сгорания предусмотреть индивидуальные дымовые трубы, утепленные двустенные. Материал труб сталь согласно СТБ EN 1856-1-2013 T200 W Vm. В нижней части труб предусмотреть устройство для прочистки.

На каждой трубе должны быть предусмотрены штуцера для отбора проб уходящих газов. Подача воздуха на горение должна осуществляться через решетки в наружной стене котельной.

### Расчет годового расхода тепла

Расход тепла на отопление ДМБ

70150 ккал/ч

I. Годовой расход тепла на отопление:

$$Q_{ог} = Z_o \cdot П_o \cdot Q_o \cdot (t_{вн} - t_{ср.о}) / (t_{вн} - t_{но}) \text{ Гкал/год},$$

где

$Z_o$  - число часов работы системы отопления в сутки;

$П_o$  - продолжительность отопительного периода, сутки ;

$Q_o$  - максимальный часовой расход тепла на отопление, Гкал/час;

$T_{вн}$  - внутренняя температура помещения, °С;

$t_{ср.о}$  - средне отопительная температура наружного воздуха, °С;

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

$t_{\text{но}}$  - температура наружного воздуха, ° С;

$$Q_o^{\text{год}} = 24 \cdot 202 \cdot 0,07015 \cdot (15 - (-1,5)) / (15 - (-25)) = 140,3 \text{ Гкал/год}$$

II. Годовой расход топлива:

$$V_{\text{г}} = Q_{\text{общ.г}} / Q_{\text{т}} \cdot h_{\text{к}}, \text{ тыс.т.у.т.},$$

где

$Q_{\text{т}}$  - теплота сгорания 1 кг условного топлива, Гкал/год

$h_{\text{к}}$  - КПД котлоагрегата, %

$$V_{\text{г}}^{\text{ут}} = 140,3 / 7000 \cdot 0,86 = 0,023 \text{ тыс.т.у.т.}$$

$$V_{\text{г}}^{\text{дрова}} = 140,3 \cdot 1000 / 2440 \cdot 0,86 = 66,9 \text{ т/год}$$

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							21
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

## 5. Мероприятия по охране окружающей среды

Участок для возведения двух коровников и доильно-молочного блока расположен вблизи а.г. Заболотье Оршанского района, в северной стороне от деревни.

Объект находится в границах природных территорий, подлежащих специальной охране – 3 пояс ЗСО существующей артскважины.

Согласно Закону Республики Беларусь от 17 июля 2023 г. № 296-З «Об изменении законов по вопросам государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду» Статья 5 п.1.4. проектируемый объект не является объектом Экологической экспертизы.

Проектируемая МТФ не является объектом, на котором планируется осуществлять экологически опасную деятельность.

Границы санитарно-защитной зоны устанавливаются согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 № 847(в ред.03.03.2020 №130)

п. 15. Фермы (комплексы) крупного рогатого скота на менее чем 1,2 тыс. голов и менее чем 3 тыс. скотомест молодняка, фермы коневодческие, овцеводческие на менее чем 3 тыс. голов, летние лагеря для содержания скота.

Нормативный размер СЗЗ для данного предприятия – 300 м.

Нормативный размер СЗЗ не выдержан.

На последующих стадиях будет откорректирован Проект СЗЗ с сокращением размера санитарно-защитной зоны по границе территории предприятия.

Для данного предприятия необходима корректировка Проекта санитарно-защитной зоны.

Площадь участка для строительства составляет 13,5 га. Участок свободен от застройки.

Запроектирована подъездная дорога от существующей дороги. Въездная зона включает в себя крытый непогреваемый дезбарьер, проходную и автомобильную парковку на 6 машиномест (в т.ч. 1 машиноместо для инвалидов).

Основная территория с возводимыми коровниками и доильно-молочным блоком ограждена. На въездах предусматриваются въездные дезбарьеры: на основном въезде, на выезде из грязной зоны, на выезде в направлении к водозаборным сооружениям. Проектируемые здания сориентированы продольными осями по направлению запад – восток.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							22
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

С западной стороны от коровников предусматривается грязная зона с площадками для временного хранения навоза. Запроектирован с нее выезд.

К северу от возводимых коровников предусматривается строительство водозаборных сооружений. Проезд к водозаборным сооружениям запроектирован с основной территории.

С восточной стороны от проектируемой подъездной дороги располагается кормовая зона. Предусматривается строительство восьми сенажных траншей, емкостью по 2000 т каждая. Кормовая зона ограждается.

Данным проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- 2-х коровников,
- доильно-молочного блока,
- сенажных траншей 8x2000 т,
- 2-х площадок для временного хранения навоза с жижесборниками,
- 4-и выгульных площадок,
- 2-х дезбарьеров,
- крытого неподогреваемого дезбарьера,
- проходной,
- автопарковки на 6 машиномест,
- 2-х пожарных водоемов емкостью по 27 м<sup>3</sup>,
- весовой,
- весов автомобильных на 60 т,
- навеса для дров,
- площадки для ТБО,
- площадки для золы,
- жижесборника емк. 55 м<sup>3</sup>,
- площадки для отдыха,
- 2-х артезианских скважин,
- станции водоподготовки,
- водонапорной башни,
- бункеров для хранения сыпучих кормов емк. 5x15 м<sup>3</sup>.

Животноводческая ферма предназначен для круглогодичного равномерного производства молока промышленным способом. Основной продукцией является молоко в натуральном виде, сопутствующей – мясо в живом виде от выбракованных коров. Побочная продукция – навоз.

В состав животноводческой фермы входят следующие основные производственные здания:

- два здания коровников по 384 головы беспривязно-боксового содержания, которые предназначены для содержания 768 лактирующих коров;
- доильно-молочный блок с автоматизированной доильной установкой «Параллель 2x24»;
- здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения: бункера для хранения сыпучих кормов, весы автомобильные на 60 тонн.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							23
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Здания коровников сблокированы с доильно-родильным блоком соединительными галереями.

Источником теплоснабжения доильно-молочного блока предлагается проектируемая встроенная мини-котельная. Она предполагает выработку тепловой энергии на нужды отопления. В мини-котельной установить два водогрейных стальных котла тепловой производительностью 50кВт каждый. Топливо – дрова с теплотворной способностью - 2440ккал/кг. За аналог принять ТИС UNI 50N, производства «Белкомин» Гродно.

Предлагаем следующую схему водоснабжения:  
две артскважины производительностью 10м<sup>3</sup>/ч (одна из них существующая, другая проектируемая), станция водоподготовки (производительностью 10м<sup>3</sup>/ч) , водонапорная башня (объем бака 50 м<sup>3</sup>), разводящие сети. Сети канализации отсутствуют.

В соответствии с количественным и качественным составом сточных вод предлагаем запроектировать следующие системы канализации:

- хоз-бытовая канализация - К1
- производственная канализация-К3

В бытовую канализацию предлагаем отводить стоки от сантехприборов и далее сбрасывать в проектируемый выгреб.

В производственную канализацию предлагаем отводить стоки от мытья полов и оборудования в помещении доильно-молочного блока. Производственные стоки самотечной сетью предлагаем отводить в проектируемый выгреб.

Проектируемые источники загрязнения атмосферного воздуха:

Труба котельной ДМБ. Источник выбросов №0001.

Помещения для содержания животных проектируемые. Источник выбросов №6001.

Бункера сыпучих материалов. Источник №6002.

Площадка для золы. Источник №60003.

Автопарковка. Источник №6004.

На следующей стадии проектирования будет произведен расчет рассеивания.

### **Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания.**

В основу мероприятий по оптимизации окружающей среды заложен принцип одновременности формирования качественных условий жизни населения и снижения негативного антропогенно-техногенного воздействия на окружающую среду. Выполнение комплекса природоохранных мероприятий направлено на обеспечение минимального техногенного воздействия на природные среды. При

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							24
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



разработке проекта учитывались планировочные ограничения, установленные в соответствии с нормативно-правовыми актами Республики Беларусь и строительными нормами проектирования Национального комплекса нормативно-технических документов в строительстве Республики Беларусь.

**Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на водную среду:**

Объект находится в границах природных территорий, подлежащих специальной охране – 3 пояс ЗСО существующей артскважины.

В третьем поясе ЗСО, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещается:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;
- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;
- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

В целом загрязнения грунтовых, подземных и поверхностных вод не произойдет при обеспечении жесткого контроля за всеми технологическими и техническими процессами и выполнении указанных рекомендаций:

- установка приборов учета воды;
- соблюдение технологических норм водопотребления и водоотведения;
- содержание в исправном состоянии все санитарно-техническое оборудование водоснабжения;
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;
- для временного хранения строительных отходов необходимо предусмотреть площадки в границах производства работ до их использования и передачи на объекты использования.

**Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы:**

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод при реконструкции здания могут быть транспортные средства.

- запрещается заправка и ремонт строительной техники и эксплуатация в ее аварийном состоянии, с целью исключения загрязнения почв горюче-смазочными веществами.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

- для временного хранения строительных отходов необходимо предусмотреть площадки в границах производства работ до их использования и передачи на объекты использования.

С целью формирования благоприятной среды обитания человека на данной территории необходимо соблюдение гигиенических требований к содержанию территории населенных пунктов и организаций, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 1 ноября 2011 г. №110 (в ред. постановления Минздрава от 12.10.2015 N 102), устанавливающих требования к организации и проведению работ по санитарному содержанию территорий, рациональному сбору и удалению бытовых отходов.

### **Организационно-технологические мероприятия.**

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований местных органов охраны природы;
- соблюдение технологических параметров при строительстве и нормальной эксплуатации оборудования, машин и агрегатов;
- обеспечение жесткого контроля соблюдения всех технологических и технических процессов, строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства; с
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов;
- соблюдение природоохранных требований по охране почвенного покрова при проведении строительных работ;
- оснащение строительной площадки (в период строительства) инвентарными контейнерами для отдельного сбора отходов; сбор отходов отдельно по видам в специально предназначенные для этих целей емкости; своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, предназначенных для переработки на специализированные предприятия;

### **Профилактические мероприятия:**

- оборудование уголков по охране окружающей среды;
- соблюдение требований транспортировки, складирования и хранения отходов.

При соблюдении технологии производства работ и в процессе эксплуатации объекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды будет сведено к нулю.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							26
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

В целом загрязнения грунтовых, подземных и поверхностных вод не произойдет.

Таким образом, при реализации планируемой деятельности в соответствии с представленными проектными решениями, не будет оказано значительного вредного воздействия на окружающую среду.

## 6. Основные технологические решения

### 6.1. Производственная программа

Предпроектная документация по объекту «Возведение двух коровников и доильно-молочного блока вблизи а.г. Заболотье Оршанского района» разработана в соответствии с техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий с соблюдением требований КНТП-1-2020 «Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины».

Животноводческая ферма предназначен для круглогодичного равномерного производства молока промышленным способом. Основной продукцией является молоко в натуральном виде, сопутствующей – мясо в живом виде от выбракованных коров. Побочная продукция – навоз.

В состав животноводческой фермы входят следующие основные производственные здания:

- два здания коровников по 384 головы беспривязно-боксового содержания, которые предназначены для содержания 768 лактирующих коров;
- доильно-молочный блок с автоматизированной доильной установкой «Параллель 2х24»;
- здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения: бункера для хранения сыпучих кормов, весы автомобильные на 60 тонн.

Здания коровников сблокированы с доильно-родильным блоком соединительными галереями.

Класс среды по условиям эксплуатации для животноводческих зданий – умеренно агрессивный.

Производственная программа и исходные технологические параметры, принятые при разработке проектной документации приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Показатели производственной программы

№ п/п	Наименование показателей	Един. измерения	Объемы показателей
1	2	3	4
1.	Среднегодовое поголовье дойных коров	гол.	768
2.	Удой на одну корову	кг/год	10000

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							27
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

3.	Годовое производство молока	т/год	7680
4.	Ежегодная браковка коров	%	30
5.	Ежегодная браковка коров	гол.	230
6.	Живая масса одной коровы	кг.	600
7.	Ежегодный ввод первотёлок после раздоя	гол.	230
8.	Живая масса первотёлки	кг.	520
9.	Потребность кормов на 1 кг молока	к.ед.	0,85
10.	Потребность кормов на производство молока в год	ц.к.ед.	65280
11.	Товарность молока	%	94
12.	Реализация молока	т/год	7219,2

### **6.2. Режим работы предприятия**

Режим работы предприятия принят двухсменный по скользящему графику. Количество рабочих дней в году 365.

Бытовое обслуживание работников обеспечивается санитарно-бытовыми помещениями, расположенными в доильно-молочном блоке. Санитарно-бытовые помещения соответствуют группам производственных процессов работников.

### **6.3. Обеспечение кадрами, сведения о расчетной численности работников предприятия и их профессионально-квалификационном составе**

Профессионально - квалификационный состав и численность работников, согласно постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24.07.2017 № 33 «Об утверждении общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Профессии рабочих и должности служащих» приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Численность работников и их профессиональный состав.

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т.д).	Код и наименование профессии (должности)	Номер выпуска ЕТКС, ЕКСД	Группа производственных процессов	Количество рабочих мест	Численность работающих в смену			Общая численность работников
					I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Коровник	6121-010, оператор	Выпуск	36		2	2	-	4+2

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							28
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

	животноводческих комплексов и механизированных ферм	к ЕТКС №64		2					(подсм)
	6121-014, оператор по искусственному осеменению животных и птицы	Выпуск к ЕТКС №64	3б	1	1	-	-		1
Доильный блок	6121-011, Оператор машинного доения	Выпуск к ЕТКС №64	1б	2	2	2			4+2 подсм
Ферма	5164-004, санитар ветеринарный	Выпуск к ЕТКС №64	3б	1	-	1	-		1
	2250-002, ветеринарный врач	Выпуск к ЕКСД №25	3б	1	1	-	-		1
	3111-007, лаборант	Выпуск к ЕКСД №01	1а	1	1	-	-		1
	4311-005, учетчик	Выпуск к ЕКСД №01	1а	1	1	-	-		1
	7233-097, слесарь - ремонтник	Выпуск к ЕТКС №02	1б	1	1	-	-		1
	9112-001, уборщик помещений (производственных, служебных)	Выпуск к ЕТКС №01	1а	1	1	-	-		1
	5414-08, сторож	Выпуск к ЕТКС №01	1а	1	1	1	1		3+1 (подсм)
	8341-010, тракторист – машинист сельскохозяйственного производства	Выпуск к ЕТКС №64	1б	1	1	-	-		1+1 (подсм)
Мини-котельная	8182-020, машинист (кочегар) котельной	Выпуск к ЕТКС №01	2а,2г	1	1	1	1	3+1 (подсм)	
Итого				14	13	7	2	22+7 (подсм)	

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							29
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Режим работы двухсменный при 7-дневной рабочей неделе по скользящему графику. Штаты фермы приведены с учетом 52% подсменных.

Общее количество работающих с учётом подсменных 29 человек.

Количество рабочих мест 14, работающих в сутки - 22 человека, в том числе в максимальную смену – 13 человек.

#### **6.4. Годовая потребность предприятия в необходимых для его производства ресурсах**

Структура кормления и потребность в кормах на год для коров приведена в таблице 6.3.

Потребность в воде для животных на год отражена в таблице 6.4.

Выход навоза приведен в таблице 6.5.

Таблица 6.3 Потребность в кормах для коров.

Вид кормов	Структура рациона, %	Норма на одну голову в год, кг.		На 768 голов в год, т.	
		к. ед.	в натуре	к. ед.	в натуре
1	2	3	4	5	6
сено	8	680,0	1511,1	522,2	1160,5
силос	26	2210,0	13000,0	1697,3	9984,0
сенаж	20	1700,0	5666,7	1305,6	4352,0
корнеплоды	6	510,0	3923,1	391,7	3012,9
комбикорм	40	3400,0	3469,4	2611,2	2664,5
Всего:	100	8500,0		6528,0	

Годовая потребность животных в силосе и сенаже составляет 14336,0 тонн, а с учетом полугодового запаса требуется 21504,0 т. Имеются общехозяйственные траншеи для хранения силоса и сенажа, проектом предусмотрено строительство 8 траншей по 2000 т, общей вместимостью 10000 тонн.

Таблица 6.4 Потребность в воде для животных на год.

Группа животных	Количество голов	Норма на одну голову в сутки, л.		На общее поголовье в год, м <sup>3</sup> .	
		Всего	Поение	Всего	Поение
Коровы	768	180	114	50457,6	31956,5

Температура воды для поения коров должна быть 10-12 °С.

Таблица 6.5 Выход навоза на проектируемом комплексе

Половоз-растные	Число	Выход навоза в	Расход	Выход	Выход
-----------------	-------	----------------	--------	-------	-------

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							30
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

группы животных	голов	сутки на одно животное		подстилки на 1 живот-ное (кг)	навоза (т/сут.)	навоза (т/год)
		Моча (л)	Кал (кг)			
Коровы (лактлирующие)	768	20	35	-	42,24	15417,6

Навоз из коровников поступает на площадки для временного хранения навоза с жижесборниками (поз. 5.1 по ГП).

### **6.5. Содержание животных**

По технико-экономическим соображениям для лактирующих коров принята технология содержания беспастбищная, способ содержания беспривязный боксовый, система содержания круглогодовая стойловая. Все необходимые витамины и микроэлементы животные получают с рационом в составе полнорационной кормосмеси. Для моциона коров предусмотрены выгульные площадки.

#### **6.5.1. Здания коровников (поз. № 1 и 2 по ГП)**

Лактирующие коровы размещены в двух зданиях, размерами 102 х 33 м, по 384 мест беспривязно-боксового содержания. Продольно в середине коровника расположен проезд для смесителя-кормораздатчика и кормовые столы. По обе стороны от кормового проезда располагаются по три ряда боксов с матами (ширина одного бокса 1200 мм) – одинарный ряд вдоль боковых стен и сдвоенный ряд через навозный проход от одинарного ряда и через кормонавозный проход от кормового стола.

В каждом здании имеется четыре симметричные секции по 96 мест, изолированные друг от друга калитками и ограждениями. То есть общая численность секций для лактирующих коров – восемь.

Кормление животных – с кормового стола, расположенного на 200 мм выше уровня навозного прохода, полнорационными кормосмесями, приготовление, доставка и раздача которых производится мобильными смесителями-кормораздатчиками два раза в сутки. Состав и количество кормосмесей должны строго соответствовать средней продуктивности и физиологическому состоянию животных каждой технологической группы. Две трети коров технологической группы могут одновременно есть с кормового стола.

Поение коров организовано из групповых, переворачивающихся автопоилок с электроподогревом.

Удаление навоза из зданий коровников проводится на площадки для временного хранения навоза с жижесборниками (поз. 5.1 по ГП) с помощью трактора МТЗ-82.1 с бульдозерной навеской БН-1, по истечении не менее 6 дней

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

навоз грузится погрузчиком «Амкодор-342» в прицеп трактора МТЗ-82.1 и вывозится на полевые грунтовые площадки на краю полей севооборота для компостирования и биотермического обеззараживания навоза.

### **6.5.2 Доильно-молочный блок (поз № 3 по ГП)**

Доение коров производится в доильном зале на автоматизированной доильной установке «Параллель 2x24» с быстрым выходом. Доение трехкратное через каждые 5 часов, отдельные группы коров доятся в постоянной строгой последовательности. Количество коров в секциях 96 кратно количеству мест в доильной установке, то есть секция выдаивается по 48 голов за два захода.

Каждая корова имеет идентификационный датчик-транспондер, благодаря которому она распознается при входе в доильный зал, вся информация о процессе доения заносится в компьютерную программу управления стадом.

Преддоильная площадка позволяет вместить 50 коров технологической группы при 2,0 м<sup>2</sup> на одно животное.

При доении молоко из вымени коровы под действием вакуума протекает через стаканы, коллектор и шланги доильного аппарата, через счетчик молока и попадает в молокопровод, проложенный по стенке доильной ямы. Молокопровод проложен с уклоном 0,5%, за счет чего молоко стекает в молокоприемник. В молокоприемнике молоко отделяется от вакуума и центробежным насосом перекачивается по напорному молокопроводу, через фильтр-чулок и попадает в танк-охладитель молока. В танке-охладителе молоко охлаждается до 4°С и хранится до сдачи на молокозавод. В проекте принята схема ежедневного вывоза молока на молокозавод.

Первичная обработка молока в потоке в процессе доения (фильтрование через вискозный фильтр-чулок, входящий в состав автоматизированной доильной установки). Охлаждение – в двух танках-охладителях молока непосредственного охлаждения ёмкостью по 10000 л. Условно-годное молоко поступает в танк-охладитель ёмкостью 2000 л. Конструкция всей системы сбора, первичной обработки и хранения молока (автоматизированная доильная установка, напорный молокопровод и танки-охладители молока) исключает контакт молока с внешней средой и занос в него болезнетворных бактерий, грязи, посторонних примесей. Транспортировка молока автомолцистернами до пунктов приема и переработки согласно требованиям по закупке (ГОСТ, ТУ).

Санитарная обработка молокопровода и всех деталей и узлов доильной установки и молокоохладительного оборудования, контактирующих с молоком, производится во время промывки с моющими средствами. Промывка проходит автоматически по одной из нескольких предварительно заданных программ. Промывка проводится со щелочным и кислотным моющим средством последовательно с холодной и горячей водой, получаемой от бойлеров.

При выходе из доильного зала по обеим сторонам коровы проходят через автоматические селекционные ворота, распознаются по транспондерам, и при наличии признаков на отсечение от основного стада, переводится в помещение

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							32
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



передержки и осеменения. Эти признаки могут задаваться автоматически по календарю коровы (плановое осеменение, проверка стельности, взятие анализов, обработка копыт и т.д.) или вручную – дояркой на пульте управления доением или ветврачом с компьютера управления стадом при визуальном определении признаков болезней.

Для осеменения коров в помещениях для осеменения и передержки предусмотрены фиксирующие боксы передержки. Благодаря этому ограничивается движение животного влево-вправо. Таким же образом производится проверка результативности осеменения. В боксах передержки на каждые два места предусмотрено по одной индивидуальной поилке с электроподогревом, также возможно кормление с кормового стола вручную. В этих помещениях также предусмотрено по одному станку для обработки копыт (фиксационные станки) для ветеринарных обработок животных.

Для определения сорности молока, отправляемого на молокоперерабатывающие предприятия предусмотрена лаборатория молока.

### **6.6. Механизация производственных процессов**

Доение коров производится в доильном зале на автоматизированной доильной установке «Параллель 2х24» с быстрым выходом. Доение трехкратное через каждые 5 часов, отдельные группы коров доятся в постоянной строгой последовательности. Каждая корова имеет идентификационный датчик-транспондер, благодаря которому она распознается при входе в доильный зал, вся информация о процессе доения заносится в компьютерную программу управления стадом.

Кормление животных осуществляется с кормового стола полнорационными кормовыми смесями. Раздача кормосмесей на кормовой стол производится измельчителем-смесителем кормов, оснащенный компьютерным устройством взвешивания. Фронт кормления - 0,5 м на голову

Поение коров организовано из групповых, переворачивающихся автопоилок с электроподогревом, с фронтом поения от 0,75 м на голову.

Удаление навоза из зданий коровников проводится на площадки для временного хранения навоза с жижеборниками (поз. 5.1 по ГП) с помощью трактора МТЗ-82.1 с бульдозерной навеской БН-1, по истечении не менее 6 дней навоз грузится погрузчиком «Амкодор-342» в прицеп трактора МТЗ-82.1 и вывозится на полевые грунтовые площадки на краю полей севооборота для компостирования и биотермического обеззараживания навоза.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

### **6.7. Требования к основному технологическому оборудованию и его краткая характеристика**

Ограждение кормового стола, калитки представлены металлоконструкциями, обработанные методом горячего цинкования толщиной 100-200 мкм. Зона кормового стола (шириной 800мм), на которую размещается корм, обрабатывается полимерным покрытием или укладывается кислотоустойчивая керамическая плитка.

Групповые автоматические поилки выполнены из нержавеющей стали с нагревательным теном и защитными коробами для защиты водопроводки.

### **6.8. Предложения по организации складского хозяйства и ремонтно-вспомогательных служб**

Хранение силоса и сенажа предусмотрено в 5 траншеях по 2000 тонн (поз. 4.1 - 4.5 по ГП).

Для комбикорма предусмотрены 5 бункеров для хранения сыпучих кормов по 15 м<sup>3</sup> (поз. № 22 по ГП).

Ремонтное хозяйство представлено существующим ремонтно-механическим участком предприятия.

### **6.9. Обеззараживание и хранение навоза**

Из коровников навоз в количестве 15417,6 т/год поступает на площадки для временного хранения навоза, по истечении не менее 6 дней навоз грузится погрузчиком в прицеп трактора и вывозится на полевые грунтовые площадки на краю полей севооборота для компостирования и биотермического обеззараживания навоза.

Площадка, на которую производится компостирование и биотермическое обеззараживание навоза, должна располагаться непосредственно на поле.

Устройство полевых грунтовых площадок с водонепроницаемым основанием для компостирования и биотермического обеззараживания навоза должны располагаться по отношению к животноводческим предприятиям и жилой застройке с подветренной стороны господствующих ветров, ниже водозаборных сооружений с учетом санитарно-защитных и зооветеринарных разрывов и с обязательным согласованием с экологическими службами района. Площадки должны иметь временное ограждение, предотвращающее возможность доступа к ним диких животных.

Биотермическое обеззараживание подстилочного навоза проводится в буртах, складированных на водонепроницаемом основании, на краю полей севооборота. Оптимальная влажность компоста следует принимать до 75%, соломы – до 30% при более высокой влажности ее нужно смешивать с измельченной соломой или торфом для получения исходной массы нужной влажности.

Устройство площадок, на которых производится компостирование, должно ограничиваться планировкой поверхности и укладкой торфа (соломы, опилок)

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							34
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

высотой до 0,6 м, что исключает возможность растекания. На водопоглощающий материал рыхло укладывают навоз в штабеля высотой 2м, шириной до 5м (длина произвольная) и накрывают 20-сантиметровым слоем торфа или соломы. Началом обеззараживания считается повышение температуры в средней части штабеля до 50-60<sup>0</sup>С. Сроки выдержки навоза в буртах в теплый период года составляет не менее 1 месяца, в холодный – не менее 2 месяцев.

Площадки должны быть обеспечены надежной гидроизоляцией (рекомендуется применение глинистых или пленочных экранов), исключающей фильтрацию жидкой части навоза в грунтовые воды и инфильтрацию грунтовых вод и сооружений. Устройство буртов без водонепроницаемого основания категорически запрещено.

Обеззараженный навоз погрузчиком грузится в разбрасыватель органических удобрений и вывозится в осенне-весенний период на поля под запашку, в зимний период вывоз запрещается.

Во время эпизоотии навоз обеззараживается реагентами по указанию районной ветслужбы.

### **6.10. Ветеринарно-санитарные мероприятия**

Система общих и специальных ветеринарно-санитарных мероприятий разработана в соответствии с «Общесоюзными нормами технологического проектирования ветеринарных объектов».

Животноводческая ферма расположена с подветренной стороны по отношению к селитебной зоне. Планировка сети внутрихозяйственных проездов исключает возможность пересечения дорог, по которым производится вывоз навоза, трупов животных, с дорогами, по которым производится подвоз кормов, здоровых животных и вывоз молока.

Комплектация животноводческой фермы осуществляется животными данного хозяйства.

Санитарная обработка обслуживающего персонала и дезинфекция спецодежды предусмотрена в санитарно-бытовых помещениях доильно-молочного блока.

Для дезинфекции обуви в при входе в доильно-молочный блок предусмотрены дезковрики.

Утилизация биологических отходов предусматривается на существующем утилизационном пункте.

### **6.11. Техника безопасности**

Все работы, связанные с монтажом, эксплуатацией, ремонтом технологического оборудования, обслуживанием животных, должны производиться с соблюдением правил техники безопасности, предусмотренных «Отраслевым положением по охране труда и технике безопасности на предприятиях системы Агропромкомплекса».

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							35
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

## 7. Бюджет проекта. Эффективность инвестиций

### 7.1 Основные технико-экономические показатели

Раздел "Бюджет проекта. Эффективность инвестиций" разработан на основании технического кодекса установившейся практики "Строительство. Предпроектная (предынвестиционная) документация. Состав, порядок разработки и утверждения" ТКП 45-1.02-298-2014 (02250).

Основной целью настоящей работы является оценка эффективности капитальных вложений в возведение двух коровников и доильно-молочного блока вблизи д.Пузырево Оршанского района.

Все расчеты выполнены в национальной валюте в текущих ценах.

Стоимость кормов принята, исходя из их годовой потребности (определена проектом) и стоимости представленной СУП «Радуньское». Стоимость энергоресурсов определена согласно годовой потребности, определенной проектом, и установленных тарифов. Годовой фонд зарплаты рассчитан исходя из установленной численности проектом и сложившейся среднемесячной зарплаты в СУП «Радуньское».

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах.

Основные технико-экономические показатели инвестиционного проекта представлены в таблице 7.1:

Таблица 7.1 – Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	Среднегодовое поголовье дойных коров	гол	768
2	Удой на одну корову	кг/год	10 000
3	Годовое производство молока	т/год	7 680
4	Товарность молока	%	94
5	Реализация молока	т	7 219,20
6	Реализация молока в первой год запуска фермы	1	5 414,40
7	Реализация мяса	т	138
8	Годовой выпуск продукции в первый год запуска фермы	1	5 530,45
9	Годовой выпуск продукции в стоимостном выражении	тыс. руб.	7 226,93
10	Общая численность работающих	чел.	29
11	Годовой выпуск продукции на одного работающего в стоимостном выражении	тыс. руб.	249,20
12	Общая стоимость строительства		
	- с НДС	тыс. руб.	23 481,517
	- без НДС	тыс. руб.	19 567,93
13	Себестоимость годового выпуска продукции	тыс. руб.	5 466,84
14	Чистая прибыль	тыс. руб.	1 760,12
15	Чистый доход	тыс. руб.	2 427,44
16	Уровень рентабельности инвестиционного проекта	%	11,4
17	Простой срок окупаемости капвложений по доходу	лет	8,8

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							36
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

## **7.2 Расчет основных технико-экономических показателей**

### **7.2.1 Расчет годового выпуска продукции**

Животноводческий комплекс предназначен для круглогодичного равномерного производства молока промышленным способом. Основной продукцией является молоко в натуральном виде, сопутствующей – мясо в живом виде от выбракованных коров.

Прогноз годового выпуска продукции основывается на следующих допущениях:

- планирование объемов производства осуществлено с учетом возможности реализации всей произведенной продукции (объем производства равен объему реализации);

- удой от коровы в первый год запуска фермы условно принят 7500 кг.

- прогнозируемые отпускные цены на продукцию приняты согласно данным, представленных СУП «Радуньское».

Таблица 7.2 – Расчет стоимости годового выпуска продукции в первый год запуска фермы

№ п/п	Наименование	Тонн в год	Стоимость ед. руб.	Сумма, тыс. руб.
1	Молоко Экстра (100%)	5 414,40	940	5 089,54
2	Реализация мяса выбракованных коров	138	3 195	440,91
Итого				5 530,45

Таблица 7.2.1 – Расчет стоимости годового выпуска продукции

№ п/п	Наименование	Тонн в год	Стоимость ед. руб.	Сумма, тыс. руб.
1	Молоко Экстра (100%)	7 219,20	940	6 786,05
2	Реализация мяса выбракованных коров	138	3 195	440,91
Итого				7 226,93

### **7.2.2 Расчет затрат на производство продукции**

Расчет затрат на производство продукции выполнен с использованием данных настоящего проекта и сложившейся текущей стоимостью материальных и трудовых ресурсов. Размер и структура затрат представлен в таблице 7.3.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							37
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Таблица 7.3 – Затраты на производство

№ п/п	Наименование затрат	Сумма, тыс. руб.
1.	Материальные затраты	3 411,46
2.	Фонд оплаты труда	365,40
3.	Амортизационные отчисления	667,32
4.	Отчисления в ФСЗН (30,52%) от ФОТ	111,52
5.	Итого	4 555,70
6.	Прочие затраты (20% от п.5)	911,14
Итого затрат:		5 466,84

Годовые материальные затраты (таблица 7.4) состоят из стоимости затрат на корма и медикаменты (таблица 7.5) и стоимости затрат на энергоресурсы (таблица 7.6).

Таблица 7.4 – Расчет стоимости годовых материальных затрат

№ п/п	Наименование	Сумма, тыс. руб.
1.	Стоимость кормов и медикаментов	3 193,96
2.	Стоимость энергоресурсов	217,50
ИТОГО		3 411,46

Годовые материальные затраты составили 3 411,46 тыс. руб., в том числе стоимость кормов и медикаментов 3 193,96 тыс. руб. (94 %), стоимость энергоресурсов 217,5 тыс. руб. (6 %).

Таблица 7.5 – Годовые затраты на корма и медикаменты

Корма	Ед. изм.	Количество
Сено	В натуре, т	1160,5
	<b>Корм. ед.,т</b>	<b>522,2</b>
Силос	В натуре, т	9984,0
	<b>Корм. ед.,т</b>	<b>1697,3</b>
Сенаж	В натуре, т	4352,0
	<b>Корм. ед.,т</b>	<b>1305,6</b>
Корнеплоды	В натуре, т	3012,9
	<b>Корм. ед.,т</b>	<b>391,7</b>
Комбикорм	В натуре, т	2664,5
	<b>Корм. ед.,т</b>	<b>2611,2</b>
Итого т. кормо-единиц		<b>6528,0</b>
Средняя цена за 1т. кормо-единицы, руб.		410,0
Итого затраты на корма, тыс. руб.		<b>2676,48</b>
Затраты на медикаменты, тыс. руб. 56,15*12*768/1000=517,48		

Таблица 7.6 – Годовые затраты на энергоресурсы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы руб.	Сумма, тыс. руб.
1	Электроэнергия	кВт/ч	459000	0,279	128,1
2	Дрова	м <sup>3</sup>	131	35	4,6
3	Вода	м <sup>3</sup>	50457,6	1,68	84,8
ИТОГО					217,5

Расчет годового фонда оплаты труда представлен в таблице 7.7. и определен исходя из численности работающих 29 чел., средней заработной платы 1050,00 руб.

Таблица 7.7 – Расчет годового фонда оплаты труда

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение показателей
1.	Численность работающих	чел.	29
2.	Среднемесячная з/п на ферме	руб.	1050,0
3.	Годовой фонд з/п	тыс. руб.	365,40

### **7.2.3. Расчет стоимости строительства, основных фондов и амортизационных отчислений в текущих ценах**

Ориентировочный расчет стоимости строительства объекта выполнен по проекту – аналогу:

13-23 «Реконструкция молочнотоварного комплекса вблизи дер.Черноручье Лиозненского района СУП "ДолжаАгро" ОАО "БелВитунифарм».

Таблица 7.8 - Ориентировочный расчет стоимости строительства, тыс. руб.

№	Наименование видов СМР	с НДС	без НДС
1	Строительно-монтажные работы (с лимитированными затратами)	17 684,21	14 736,84
2	Оборудование	5 797,31	4 831,09
3	Итого с лимитированными затратами	23 481,517	19 567,93

**Стоимость строительства составляет 23 481,517 тыс. руб. (НДС 3 913,59 тыс. руб.),** в т.ч. стоимость оборудования – 5 797,31 тыс. руб. (НДС 966,22 тыс. руб.).

Расчет амортизационных отчислений представлен в таблице 7.9 и произведен исходя из нормативного срока службы зданий и сооружений 80 лет, оборудования 10 лет.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							39
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Таблица 7.9 - Расчет амортизационных отчислений

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Сумма тыс. руб.
1.	Стоимость основных фондов:	тыс. руб.	19 567,93
	- здания и сооружения		14 736,84
	- оборудование		4 831,09
2.	Сумма амортизационных отчислений:	тыс. руб.	667,32
	- здания и сооружения (1,25 %)		184,21
	- оборудование (10 %)		483,11

### **7.3. Источники финансирования**

Инвестиционные (капитальные) затраты по проекту составят **23 481,517 тыс. руб.**, в том числе капитальные затраты без НДС – **19 567,93 тыс.руб.** НДС, уплачиваемый при осуществлении капитальных вложений, составит **3 913,59 тыс.руб.**

Источник финансирования строительства – собственные средства, кредит, бюджетные средства.

### **7.4. Расчет прибыли от реализации продукции**

Прибыль – это важнейший качественный показатель эффективности деятельности организации, характеризующий рациональность использования средств производства, материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) составляет, как правило, наибольшую часть всей балансовой прибыли предприятия.

Конечный финансовый результат деятельности предприятия – это чистая прибыль (убыток). Чистая прибыль определяется как сумма прибыли от реализации продукции (работ, услуг), доходов и расходов по текущей деятельности, доходов и расходов по инвестиционной и финансовой деятельности.

Расчет прибыли за один производственный год показан в таблице 7.10.

Таблица 7.10 - Расчет прибыли от реализации продукции (в первый год запуска фермы)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей
1	Выручка от реализации	тыс. руб.	5 530,45
2	Полная себестоимость	тыс. руб.	5 466,84
3	Чистая прибыль	тыс. руб.	63,61
4	Чистый доход (чистая прибыль с амортизацией)	тыс. руб.	730,93



Таблица 7.10.1- Расчет прибыли от реализации продукции (по проекту)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей
1	Выручка от реализации	тыс. руб.	7 226,96
2	Полная себестоимость	тыс. руб.	5 466,84
3	Чистая прибыль	тыс. руб.	1 760,12
4	Чистый доход (чистая прибыль с амортизацией)	тыс. руб.	2 427,44

Расчет рентабельности инвестиционного проекта :

$$\frac{\text{Чистый доход}}{\text{Стоимость первоначальных инвестиций}} * 100 = 11,4\%$$

Простой срок окупаемости инвестиционного проекта с учётом выручки от реализации в первый год запуска фермы:

$$\frac{\text{Стоимость первоначальных инвестиций}}{\text{Чистый доход}} = 8,8 \text{ лет}$$

### **8 Выводы и предложения**

Основные технико-экономические показатели инвестиционного проекта:

В результате реализации инвестиционного проекта ежегодно будет получена выручка от реализации продукции в сумме 7 226,93 тыс. рублей. Чистая прибыль 1 760,12 тыс. рублей. Чистый доход составит 2 427,44 тыс. рублей, что позволит окупить вложенные средства в капитальные вложения.

Простой срок окупаемости с учётом удоя в первой год запуска фермы 7500 кг – 8,8 лет.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							41
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

«Согласовано»

Председатель  
комитета по сельскому  
хозяйству и продовольствию  
Витебского облисполкома

«\_\_»\_\_\_\_ 2024 г.

«Согласовано»

Первый  
заместитель

Председателя  
Витебского  
Облисполкома

А.К.Линевич

«\_\_»\_\_ 2024 г.

«Согласовано»

Председатель

Оршанского  
райисполкома

И.А. Мороз

«\_\_»\_\_ 2024г.

«Утверждаю»

Директор СУП  
«Радуньское».

А.Н.Мазай

«\_\_»\_\_ 2024 г.

## ПРОЕКТ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

### «Возведение двух коровников и здания доильно-молочного блока вблизи а.г. Заболотье Оршанского района»

№пп	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Основание для проектирования	Приказ СУП «Радуньское» об утверждении предпроектной (предынвестиционной) документации
2.	Разрешительная документация на проектирование и строительство, передаваемая проектной организации – исполнителю для разработки проектной документации	
2.1.	Акт выбора места размещения земельного участка	Акт выбора размещения участка---
2.2	Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта	Решение Витебского районного исполнительного комитета о разрешении проектно-изыскательских работ № _____ от
2.3.	Архитектурно-планировочное задание	АПЗ № 1.Требования к использованию земельного участка:  1.1 Месторасположение, рельеф, размеры, площадь и иное:  1.2 Наличие на прилегающей территории объектов историко-культурных ценностей, производственных предприятий, железных и автомобильных дорог, магистральных нефте- и газопроводов, аэродромов,

Лист

Объект № 1-24 ПП

42

Изм. Кол. Лист №Док Подп. Дата

водоохраннх зон и прибрежных полос, границ озелененных территорий общего пользования, санитарно-защитных зон, охранных зон и иного:

1.3 Наличие на земельном участке объектов, подлежащих сносу или вынос

1.4 Наличие на земельном участке зеленых насаждений – действия по их сохранению и (или) удалению (пересадке) с осуществлением компенсационных мероприятий:

2 Требования к застройке:

2.1. требования к разработке генерального плана объекта:

2.2. градостроительный документ, дата утверждения, регламент(ы) и ограничения, в нем установленные:

2.3. обеспечение непрерывной универсальной безбарьерной среды, адаптированной к ограниченным возможностям физически ослабленных лиц, в объеме, предусмотренном действующим законодательством, в том числе техническими нормативными правовыми актами, обязательными для соблюдения:

3. Требования к выполнению изыскательских работ, исполнительной съемке инженерных коммуникаций объекта:

4. требования к архитектурно-пространственным характеристикам объекта (высотная доминанта, геометрический вид: объемный, плоскостной, линейный и иные требования):

5. Требования к архитектурно-художественному оформлению объекта:

5.1. цветовое решение фасада:

5.2. размещение государственной

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							43
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		<p>символики, архитектурной (монументальной) живописи (муралов, фресок, витражей, мозаики), памятных знаков, мемориальных досок и иного:</p> <p>5.3. декоративная подсветка (освещение), в том числе праздничная иллюминация (обеспечение возможности ее подключения):</p> <p>6. требования к благоустройству застраиваемого земельного участка:</p> <p>6.1. подъездные пути (улицы, дороги):</p> <p>6.2. проезды, тротуары:</p> <p>6.3. ограждения:.</p> <p>6.4. озеленение:</p> <p>6.5. малые архитектурные формы:</p> <p>7. Требования к разработке проектов наружной рекламы:</p>
2.4.	Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства	<p>1.Технические условия на водоснабжение и канализацию</p> <p>2.Технические условия на электроснабжение</p> <p>3.Технические условия на наружное пожаротушение</p> <p>4.Технические условия на телефонизацию и радиодификацию.</p> <p>5.Технические условия на теплоснабжение</p> <p>6.Технические условия ГАИ</p> <p>11.Технические условия ГО МЧС</p>
2.5.	Разрешение Министерства культуры на выполнение работ на историко-культурных ценностях, а также на разработку научно-проектной документации на выполнение реставрационно-восстановительных работ на этих ценностях	Не требуется
3.	Сведения о земельном участке	Земельный участок для возведения зданий

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							44
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		расположен возле а.г. Заболотье Оршанского района Витебской области.
4.	Информация о строительстве	Согласно протоколу общественных обсуждений
5.	Вид строительства	Возведение
6.	Вид проектирования	Разработать проект двух коровников и здания доильно-молочного блока, используя проект № 13-23 «Реконструкция молочно-товарного комплекса вблизи д.Черноручье Лиозненского района» (разработчик Государственное предприятие «Институт Витебксельстройпроект»)
7.	Вид проектной документации	На бумажном носителе и в виде электронного документа
8.	Дополнительные требования к информационной модели (в случае ее разработки)	Отсутствуют
9.	Стадийность проектирования	Строительный проект
10.	Выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства	Не требуется
11.	Параллельное проектирование и строительство	Не требуется
12.	Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации - исполнителю (предмет договора подряда на выполнение проектных и изыскательских работ и авторский надзор)	<p>12.1.Разработать проектную документацию на объект «Возведение двух коровников и здания доильно-молочного блока вблизи а.г.Заболотье Оршанского района» отвечающую требованиям действующих ТНПА, используя проект № 13-23 «Реконструкция молочно-товарного комплекса вблизи д.Черноручье Лиозненского района» (разработчик Государственное предприятие «Институт Витебксельстройпроект»)</p> <p>12.2. Проведение инженерных изысканий для проектирования и строительства объекта.</p> <p>12.3. Осуществление авторского надзора за строительством по отдельному договору согласно Постановления Министерства Архитектуры и Строительства РБ от 4 августа 2020 г. № 39 «Об утверждении</p>

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							45
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		Инструкции о порядке осуществления авторского надзора за строительством».
13.	Источники финансирования строительства	Собственные средства, кредиты банка
14.	Способ строительства	Подрядный
15.	Наименование заказчика	<b>Сельскохозяйственное унитарное предприятие "Радуньское"</b> 211001, Витебская область, Оршанский район, д.Заслоновка, ул.Центральная, д.1, р/сч ВУ56ВАРВ30124027300120000000, в РКЦ №227 г.Орша филиала ОАО "Белагропромбанк", ВИС ВАРВВУ2Х, УНП 391123228, тел. 8 (0216) 50 95 35
16.	Наименование проектной организации-исполнителя работ	<b>Государственное предприятие «Институт Витебксельстройпроект»</b> свидетельство о государственной регистрации №300081715 от 25.04.2011г, 210605 г.Витебск, ул.Буденного,2 Р/с 3012200690012 филиал ОАО «Белагропромбанк» Витоблуправление ул.Димитрова,31, г.Витебск МФО150801424 УНП300081715 ОКПО03589134
17.	Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ.	Подрядные торги
18	Объект строительства	2 21 00 - (согласно Единой классификации назначения объектов недвижимого имущества – Постановление Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь от 05.07.2004 г. № 33) Здания двух коровников и доильно-молочного блока с родильным отделением. Мощность определить проектом
19.	Номенклатура производимой продукции (производственная программа)	
20.	Количество рабочих мест	Согласно проекту

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							46
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

21 Основные технико – экономические и финансовые показатели

21.1	Предельная стоимость строительства исходя из бюджета проекта, определенного инвестором	В уровне текущих цен на дату принятия инвестиционного решения 01.01.2024 г. (ориентировочно): – 12500,00 т.р.
21.2	Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с ТНПА	В соответствии с таблицей 4.2 СН 2.01.01-2019 «Основы проектирования строительных конструкций» категория проектного срока эксплуатации – 4; ориентировочный проектный срок эксплуатации - 50 лет.
21.3	Предполагаемые сроки начала и окончания строительства	Начало строительства согласно письму заказчика о начале строительства, окончание строительства в соответствии с разделом ПОС.
21.4	Удельные капитальные затраты на строительство объекта	Согласно проекту
22.	Требования к технологии производства	Проектом предусмотреть технологию содержания безвыгульную безопасную, способ содержания безпривязный с применением подстилки, система содержания круглогодичная стойловая. Получение всех необходимых витаминов и микроэлементов животными предусмотреть с рационом в составе полнорационной кормосмеси. Предусмотреть выгульные площадки.
23	Применение основного технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доение коров в доильном зале на доильной установке «Паралель 2х24» с быстрым выходом;</li> <li>- Ограждение кормового стола, калитки предусмотреть из металлоконструкций, обработанных методом горячего цинкования толщиной 100-200 мкм.</li> <li>- Групповые автоматические поилки предусмотреть из нержавеющей стали в комплекте с нагревательными тенами,</li> </ul>

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							47
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		<p>защитными коробами и термотрубами для защиты водо- и электропроводки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержание животных – безпривязное, боксовое, на резиновых матах</li> <li>- Уборка навоза из помещений для содержания животных осуществлять бульдозером.</li> <li>- Подача кормов – кормораздатчиком на кормовой стол;</li> <li>- Кормление животных – с кормового стола.</li> </ul>
24.	Режим работы предприятия	Режим работы - непрерывный, круглосуточный в течении года.
25.	Требования к мероприятиям по обеспечению доступной среды жизнедеятельности физически ослабленных лиц (в том числе инвалидов)	Не требуется
26.	Требования к дизайн-проекту интерьера	Не требуется
27.	Требования к архитектурно-планировочным решениям	<p>1. Разработать генеральный план объекта на топографической съемке М 1:500 с рациональной схемой транспортных и пешеходных связей в составе следующих зданий и сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-х коровников,</li> <li>- доильно-молочного блока,</li> <li>- сенажных траншей 8x2000 т,</li> <li>- 2-х площадок для временного хранения навоза с жижеборниками,</li> <li>- 6-и выгульных площадок,</li> <li>- 2-х дезбарьеров,</li> <li>- крытого неподогреваемого дезбарьера,</li> <li>- проходной,</li> <li>- автопарковки на 6 машиномест,</li> <li>- 2-х пожарных водоемов емкостью по 27 м<sup>3</sup>,</li> <li>- весовой,</li> <li>- весов автомобильных на 60 т,</li> <li>- навеса для дров,</li> <li>- площадки для ТБО,</li> <li>- площадки для золы,</li> </ul>

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							48
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		



- жижесборника емк. 55 м3,
  - площадки для отдыха,
  - 2 артезианские скважины;
  - станции водоподготовки,
  - водонапорной башни,
  - бункеров для хранения сыпучих кормов емк. 5x15 м3.
- 2.Предусмотреть цветное решение фасадов зданий и сооружений.
3. Предусмотреть наружную и внутреннюю отделку с применением природных и искусственных экологически чистых материалов.
4. Подъездные и внутриплощадочные дороги, проезды и подъезды предусмотреть из асфальтобетона.
5. Предусмотреть ограждение и освещение МТК по периметру.
- 6.Предусмотреть видеонаблюдение доильного зала и цеха раздоя, количество камер принять исходя из расчета перекрытия всего периметра помещений.

28. Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям

**28.1. Коровники на 384 голов – 2шт:**

- Фундаменты – согласно инженерно-геологическим изысканиям;
- Каркас – ж/б полурамы пролетом 21м по серии 1.822.1-6, ж/б колонны по серии 1.823.1-2, ж/б фермы;
- Наружные продольные стены – из панелей тол. 200 мм по серии Б1.432.1-21. Торцевые стены и участки продольных стен - из силикатного кирпича марки СУРПо ГОСТ 379-2015;
- Перемычки – по серии Б1.038.1-1 вып.1,5;
- Плиты покрытия – ж/б ребристые по серии 1.065.1-2.94 вып.3.;
- Кровля - скатная с покрытием из профилированных листов;
- Полы в здании – бетонные;
- Ворота – по СТБ 2442-2007;
- Заполнение оконных проемов по продольным стенам – ветрозащитные

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							49
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

шторы;

- степень огнестойкости здания - II по СН 2.02.05-2020;

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3 по СН 2.02.05-2020;

- класс надежности RC2 (коэффициент для воздействий 1,0), класс последствий CC2 по СН 2.01.01-2019;

**28.2. Доильно-молочный блок:**

- Каркас – ж/б полурамы пролетом 18 м по серии 1.822.1-6 вып.4,5. Несущим элементом продольных стен являются фундаментные балки по серии 1.415-1 вып.1.;

- Фундаменты – согласно инженерно-геологическим изысканиям;

- Наружные стены – из облегченной кладки толщиной 530мм из блоков ячеистого бетона по СТБ 1117-98 толщиной 400 мм с облицовкой керамическим кирпичом марки КРО по СТБ1160–99;

- Перегородки толщ. 120 мм и внутренние стены толщ. 250 мм – из керамического кирпича марки КРО по СТБ 1160-99;

- Перемычки – сборные железобетонные по серии Б1.038.1-1 вып.1.;

- Плиты покрытия - ж/бетонные ребристые по серии 1.065.1-2.94 вып.3. В осях Г/2 плиты покрытия сборные железобетонные многопустотные по серии Б1.041.1-3.08 вып.1.;

- Кровля над зданием – скатная с покрытием из профилированных листов. Кровля в осях А-Б, Д-Е совмещенная рулонная. По коньку здания предусмотреть светоаэрационный фонарь заводского изготовления;

- Заполнение дверных проемов по СТБ 2433-2015;

- Заполнение оконных проемов по СТБ 1108-2017;

- Полы - щелевые бетонные, керамическая плитка, бетонные, линолеумное покрытие;

- степень огнестойкости здания - II по СН 2.02.05-2020;

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							50
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3 по СН 2.02.05-2020;
- класс надежности RC2 (коэффициент для воздействий 1,0), класс последствий CC2 по СН 2.01.01-2019;

**23.5. Сенажно-силосные траншеи:**

- Стены - из сборных железобетонных плит по железобетонным контрфорсам;
- Днище – монолитное из особоплотного бетона с сокосборными лотками и колодцами;

29. Требования к инженерным системам зданий и сооружений

В соответствии с действующими ТНПА и техническими условиями предусмотреть обеспечение следующего необходимого инженерного оборудования в проектируемых зданиях и сооружениях:

29.1. теплоснабжение доильно-молочного блока - проектируемая встроенная мини-котельная, с котлами на твердом топливе;

29.2. В здании доильно-молочного блока предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с естественным и механическим побуждением, в здании коровников, профилактория, сухостойных коров – приточно-вытяжную вентиляцию с естественным побуждением;

29.3. Систему электроснабжения согласно технических условий на электроснабжение; системы элетрооборудования, электроосвещения, уравнивание электрических потенциалов согласно требований действующих ТНПА;

29.4. Систему молниезащиты согласно расчета рисков в соответствии с СН 4.04.03-2020;

29.5. Холодное водоснабжение – от существующих сетей (водозаборных сооружений) согласно технических условий. Необходимость устройства станции водоподготовки подлежит уточнению после получения требуемой информации (протоколов химанализов воды);

29.6. Отвод хозбытовых стоков от

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							51
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		проектируемого здания доильно-молочного блока выполнить в проектируемый выгреб с последующим вывозом согласно технических условий; 29.7. Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных водоемов.
30.	Производственное и хозяйственное кооперирование	
31.	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть мероприятия по охране окружающей среды в соответствии с действующими нормативными правовыми и техническими нормативными правовыми актами, с учетом материалов местных органов власти и органов государственного надзора о социально-экономической обстановке, природных условиях и состоянии природной окружающей среды.
32.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	В соответствии с действующими ТНПА.
33.	Требования по выполнению НИОКР	Не требуется
34.	Дополнительные требования заказчика	В сметной документации учесть затраты на пусконаладочные работы. Проект разработать используя: проект № 13-23 «Реконструкция молочно-товарного комплекса вблизи д.Черноручье Лиозненского района» (разработчик Государственное предприятие «Институт Витебксельстройпроект») Проектную документацию выдать в 6-ти экземплярах и 1 экз. проектной документации на электронном носителе.
35.	Особые условия проектирования и строительства	- класс надежности элементов конструкций коровников поз.1,3 по ГП. ДМБ с родильным отделением поз.2 по ГП, по СН2.01.01-2022 - РС 2 (коэффициент надежности -1,0); класс последствий - СС2 по СН 2.01.01.-2022; - класс надежности элементов конструкций

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							52
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

		весовой, сенажных траншей, навозохранилищ, по СН2.01.01-2022 - РС 1 (коэффициент надежности -0,9); класс последствий – СС1 по СН 2.01.01.-2022.
36.	Класс сложности объекта	К-3 по СН3.02.07-2020
37.	Условия проектирования	Осуществляется разработчиком проектной документации на стадии ее разработки и указывается в проектной документации в установленном порядке.

						Объект № 1-24 ПП	Лист
							53
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Сельскагаспадарчае  
унітарнае прадпрыемства  
«Радуньскае»  
вул.Цэнтральная, д.1, 211001,  
в.Заслонаўка  
Аршанскі раён  
Віцебская вобласць  
Тэл./факс (0216) 509535  
Р/р ВУ56ВАРВ30124027300120000000  
у РКЦ №227 г.Оршы філіяла ААТ  
«Белаграпрамбанк», УНП 391123228  
БИК ВАРВВУ2Х  
[radynskoe@rambler.ru](mailto:radynskoe@rambler.ru)

Сельскагаспадарчае  
унітарнае прадпрыемства  
«Радуньскае»  
ул.Цэнтральная, д.1, 211001,  
д. Заслоновка  
Оршанский район  
Витебская область  
Тел./факс (0216) 509535  
Р/с ВУ56ВАРВ30124027300120000000  
в РКЦ №227 г. Орши, филиала ОАО  
«Белаграпрамбанк» УНП 391123228  
БИК ВАРВВУ2Х  
[radynskoe@rambler.ru](mailto:radynskoe@rambler.ru)

От 16.02.2024 г. № 01-19/105

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

*Т. Радункович С.А.*  
ГП «Институт Витебксельстройпроект»

Унитарное предприятие «Радуньское» информирует Вас о том, что название объекта «Возведение двух коровников и здания доильно-молочного блока вблизи д. Пузырёво Оршанского района» читать в новой редакции «Возведение двух коровников и здания доильно-молочного блока вблизи аг. Заболотье Оршанского района».

Директор



*А.Н.Мазай*

А.Н.Мазай

