

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

Московский филиал ФГБНУ «Росинформагротех» (НПЦ «Гипронисельхоз»)

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сборник



Москва 2019

Техника и оборудование для села

Сельхозпроизводство • Переработка • Агротехсервис • Агробизнес

ЖУРНАЛ

«ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА» – ВАШ ПОМОЩНИК В НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!

Ежемесячный полноцветный научно-производственный и информационно-аналитический журнал «Техника и оборудование для села», учредителем и издателем которого является ФГБНУ «Росинформагротех», выпускается с 1997 г. при поддержке Минсельхоза России и Россельхозакадемии. За это время журнал стал одним из ведущих изданий в отрасли и как качественное и общественно значимое периодическое средство массовой информации в 2008, 2009 и 2011 гг. удостоен знака отличия «Золотой фонд прессы». В редакционный совет журнала входят 7 академиков РАН.

В журнале освещаются актуальные проблемы технической и технологической модернизации АПК: инновационные проекты, технологии и оборудование, энергосбережение и энергоэффективность; механизация, электрификация и автоматизация производства и переработки сельхозпродукции; агротехсервис; аграрная экономика; информатизация в АПК; развитие сельских территорий; технический уровень сельскохозяйственной техники; возобновляемая энергетика и др.

Журнал является постоянным участником большинства международных и российских выставок, конференций и других крупных мероприятий в области АПК, проходящих в России, неоднократно отмечался почетными грамотами, дипломами и медалями (более 10).

Журнал включен в международную базу данных AGRIS ФАО ООН, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Регионы распространения журнала: Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Северный, Северо-Западный, Калининградская область, а также государства СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан).

Индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 72493, в объединенном каталоге «Пресса России» – 42285.

Стоимость подписки на 2019 г. с доставкой по Российской Федерации – 8316 руб. с учетом НДС (10%), по СНГ и странам Балтии – 9480 руб. (НДС – 0%).

Приглашаем разместить в журнале «Техника и оборудование для села» информационные (рекламные) материалы, соответствующие целям и профилю журнала.

Подписку и размещение рекламы можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех» с любого месяца, на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Банковские реквизиты: УФК по Московской области
(Отдел № 28 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475/КПП 503801001

ФГБНУ «Росинформагротех», л/с 20486Х71280,
р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России по ЦФО, БИК 044525000
В назначении платежа указать код КБК (000 0000 0000000 000 440), ОКТМО 46647158.

Адрес редакции: 141261, Московская обл., пос. Правдинский, ул. Лесная, 60,
Росинформагротех, журнал «Техника и оборудование для села».
Справки по телефонам: (495) 993-44-04, (496) 531-19-92;
E-mail: r_technica@mail.ru, fgnu@rosinformagrotech.ru



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации и технико-
экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению
агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»)
Московский филиал ФГБНУ «Росинформагротех»
(НПЦ «Гипронисельхоз»)

**ИННОВАЦИОННЫЕ
ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ
И МОДЕРНИЗАЦИИ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Москва
2019

УДК 005.591.6:631.223.22/.24

ББК 38.756-02

И 66

Рецензенты:

Ю.В. Пасько, канд. техн. наук, доцент (МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана);

П.Н. Виноградов, канд. с.-х. наук, доцент
(ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина)

И 66

Войтюк М.М., Мачнева О.П., Стяжкин В.И., Войтюк В.А. Инновационные проектно-технологические решения строительства, реконструкции и модернизации ферм и комплексов крупного рогатого скота: сборник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 180 с.

ISBN 978-5-7367-1526-8

Представлены инновационные проекты строительства, реконструкции и модернизации мелких, средних и крупных ферм и комплексов крупного рогатого скота с различными уровнями специализации и условиями содержания животных в центральных регионах Российской Федерации.

Предназначен для широкого круга специалистов и руководителей различного уровня управления АПК и проектных организаций, сельхозтоваропроизводителей, занимающихся строительством, реконструкцией и модернизацией животноводческих комплексов и ферм, а также студентов и преподавателей вузов, слушателей курсов повышения квалификации и служб ИКС.

Voytyuk, M.M., Machneva, O.P., Styazhkin, V.I., Voytyuk, V.A. Innovative design and technological solutions for the construction, reconstruction and upgrading of cattle farms and facilities: A collection. – М.: Rosinformagrotekh, 2019. – 180 p.

Innovative projects for the construction, reconstruction and upgrading of small, medium and large cattle farms and facilities with various levels of specialization and animal welfare in the central regions of the Russian Federation are presented.

It is designed for a wide range of specialists and managers at various levels of agribusiness / design organization management, agricultural producers involved in the construction, reconstruction and upgrading of livestock facilities and farms, as well as university students and teachers, students of continuing education courses, and information and consulting services.

УДК 005.591.6:631.223.22/.24

ББК 38.756-02

ISBN 978-5-7367-1526-8

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2019

ВВЕДЕНИЕ

Состояние отечественного сельского хозяйства в настоящее время требует самого пристального внимания и поддержки со стороны государства, поскольку речь идет о продовольственной безопасности страны.

Наиболее проблематичным до настоящего времени являлось положение дел в животноводстве. Статистика свидетельствует о том, что в России темпы роста производства крупного рогатого скота на убой в живой массе в хозяйствах всех категорий с каждым годом снижаются в среднем на 0,9 тыс. т, а в сравнении с 1991 г. снижение произошло более чем в 3 раза.

Такие показатели свидетельствуют о необходимости ускоренного наращивания продукции животноводства на основе технологической модернизации отрасли, что сопряжено с колоссальным объемом проектирования, строительства и реконструкции животноводческих зданий и сооружений, поскольку существующая на сегодняшний день производственная инфраструктура животноводства в основном находится в крайне неудовлетворительном состоянии. Отечественное животноводство нуждается в значительном количестве новых построек различного назначения: ферм, комплексов, коровников, телятников, убойных цехов и др. Очевидно, что традиционные методы капитального строительства не позволят решить данную проблему в ограниченные сроки. Нужны инновационные проектно-технологические решения строительства, реконструкции и модернизации объектов животноводства, в том числе ферм и комплексов крупного рогатого скота, позволяющие быстро, качественно, с минимальными затратами, привлечением рабочей силы и строительной техники возводить здания и сооружения животноводческого назначения.

Приведенные в сборнике инновационные проектно-технологические решения по своим технологическим и строительным ха-

рактикам наиболее полно отвечают современным требованиям модернизации объектов крупного рогатого скота и включают в себя схемы планировочной организации земельного участка, архитектурные и технологические решения, схемы планировочной организации земельного участка, экспликации зданий и сооружений, основные показатели по генплану и другую проектную информацию.

В сборнике приведены извлечения из инновационных проектно-технологических решений проектирования, строительства, реконструкции и модернизации животноводческих ферм и комплексов, коровников и телятников по производству молока и мяса на промышленной основе, рекомендованных для повторного применения и массового строительства.

Рекомендуется для широкого круга специалистов и руководителей различного уровня управления АПК, проектных организаций и сельхозтоваропроизводителей, занимающихся строительством, реконструкцией и модернизацией животноводческих комплексов и ферм, а также студентов и преподавателей вузов, слушателей курсов повышения квалификации и служб ИКС.

I. ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ ФЕРМЫ

Животноводческая ферма до 2000 голов фуражных коров и 3500 голов молодняка

(Московская область, Серебряно-Прудский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Наименование проектируемого объекта: Животноводческая ферма до 2000 голов фуражных коров и 3500 голов молодняка.

Местоположение: Московская обл., Серебряно-Прудский р-н.

Настоящим проектом предусмотрено новое строительство производственных зданий и вспомогательных сооружений. Строительство осуществляется в одну очередь.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компонировочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в пределах ограждения.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для

разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия. На территории запроектирован открытый водоотвод по дорогам и канавам в пруд-накопитель поверхностных стоков.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. Вертикальная планировка территории животноводческой фермы решена с учетом технологических требований, проектируемых транспортных путей и инженерных коммуникаций и предусматривает создание оптимальных уклонов планируемой поверхности для отвода поверхностных вод, увязку с рельефом прилегающей территории, баланс объемов насыпи и выемки. Отметки полов зданий и сооружений определены в результате проработки схемы организации рельефа, примыкания к существующей дороге и отвода поверхностных вод.

Описание решений по благоустройству территории. Комплекс мероприятий по благоустройству территории включает в себя устройство дополнительных дорог и площадок с твердым покрытием, проездов, скотопрогонов, устройство наружного освещения площадки, устройство контейнерной площадки для твердых бытовых отходов. Зона расположения колодцев, контейнерной площадки ТБО и удаления навозных стоков выполнена с твердым покрытием. Предусмотренные проектом работы по благоустройству и озеленению территории улучшат санитарно-гигиенические условия жизни и эстетическую привлекательность территории.

Зонирование территории земельного участка. Одним из основных принципов решения планировочной организации земельного участка является зонирование территории. Выделены основная (технологическая), складская (хранения кормов) и бытовая зоны.

Обоснование транспортных решений. Для эксплуатации зданий и сооружений предусмотрены технологические проезды и разворотные площадки с твердым покрытием. Проектируемые участки проездов имеют следующие технические параметры: ширина проезда – 6 м, радиус кривых в плане – 9 м, тип поперечного профиля – односкатный. Внутриплощадочные проезды выполняется с бортовым камнем.

Техника безопасности, пожарная безопасность и промышленная санитария. Для оптимальных условий работы приняты проектные решения, отвечающие требованиям техники безопасности: размеры площадок, радиусы проездов обеспечивают достаточный обзор водителям и безопасное движение автотранспорта; проезды предусматриваются с бортовым камнем. Здания и сооружения расположены на площадке с учетом требований пожарной безопасности: предусмотрен круговой объезд, обеспечивающий свободный доступ для оперативных работ пожарных машин. Для обеспечения требований промсанитарии на предприятии подъезды запроектированы с твердым покрытием, на территории организовываются площадки для временного хранения отходов в контейнерах, устанавливаются урны для мусора.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя 11 основных вновь строящихся зданий: коровник 1, коровник 2, коровник 3, коровник 4, доильно-молочный блок, санитарное отделение, родильное отделение, телятник 1, телятник 2, телятник 3, телятник 4. Кроме того, на площадке фермы расположены сблокированные силосные траншеи (4 блока по 4 траншеи вместимостью по 3000 т каждая), сараи для хранения сена и соломы, склады для хранения зерна и концкормов, весовая с автомобильными весами, дезбарьеры, санпропускник, навозохранилище и другие объекты инфраструктуры.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Конструктивная схема зданий – каркасная. Несущие конструкции зданий – деревянные клееные однопролетные рамы, устанавливаемые с шагом 6 м. На ригели рам с шагом 1 м опираются деревянные клееные прогоны. По прогонам выполнен сплошной деревянный настил из шпунтованной доски толщиной 32 мм. Вместе с распорками настил, расположенный под углом 45°, обеспечивает общую устойчивость рам в плоскости покрытия. Основанием под рамы предусмотрены железобетонные столбчатые фундаменты, воспринимающие верти-

кальную и горизонтальную (распор) нагрузку. Ограждающими наружными конструкциями служат стены из клеедеревянного бруса толщиной 120 мм. Стены в сочетании с раскосными брусьями образуют вертикальные связи жесткости, которые крепятся к стойкам клеедеревянных рам. Крыша утепленная (минераловатная плита толщиной 150 мм). Покрытие – профлист по прогонам. Полы бетонные, подстилающие слои – с армированием сеткой. Устройство полов – согласно экспликациям. По всей площади коровника выполняется гидроизоляция, под подстилающим слоем – гидростеклоизол в два слоя. В полах устраиваются система выравнивания потенциалов и деформационные швы с шагом 12 м.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Принятое объемно-пространственное решение зданий доильно-молочных блоков, коровников и телятников на основе прочного клеедеревянного каркаса позволяет заметно сократить уровень издержек и сроки строительства, обеспечивая при этом высокое качество постройки зданий.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Формирование архитектурного облика здания обусловлено в основном принятыми конструктивными решениями, а также технологическими процессами, происходящими в нем. Архитектура здания коровников образована простыми, лаконичными формами – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, что наилучшим образом отвечает технологическим требованиям. В качестве покрытия кровли принят профлист, не требующий дополнительной отделки.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещений доильно-молочного блока выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве внутренних технологических перегородок используется пенобетон с облицовкой керамической плиткой. Внутренняя поверхность стен – отделка керамической плиткой до высоты 2 м от уровня чистого пола, выше – окраска. Цветовые решения – по согласованию с

заказчиком. Внутренняя отделка помещения коровников и телятников выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. Решения – по согласованию с заказчиком.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение в местах с постоянным пребыванием людей (административные помещения, молочный блок, лаборатория) и на путях эвакуации (в лестничной клетке) обеспечивается устройством оконных проемов с заполнением двойными стеклопакетами.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для обеспечения теплоизоляционного слоя ограждения здания применяются стены из клеедеревянного бруса, обладающие, кроме высоких теплоизоляционных свойств, высокими шумозащитными и шумопоглощающими характеристиками. Оборудование, используемое в здании, обладает пониженным уровнем шума, что помогает понизить негативное влияние на работающий персонал.

3. Технологические решения

Общие сведения. Ферма является молочной – производство высококачественного молока. Проектная мощность фермы 14-16 тыс. т молока в год, освоение мощности должно проходить поэтапно. Ферма оснащена современным технологическим оборудованием. С учетом опыта эксплуатации ранее построенных в стране и за рубежом аналогичных объектов в проект внесены существенные технологические новшества, внедрены апробированные прогрессивные технические решения на уровне мировых достижений. Это прежде всего беспривязно-боксовое содержание животных (без выгула), кормление кормосмесями с помощью кормораздатчика-смесителя, доение коров в доильном зале на доильной автоматизированной установке типа «Параллель» и др. Для поения используются групповые шариковые поилки с подогревом.

Выбор технологии. В отличие от промышленного предприятия в животноводстве основным средством производства, перерабаты-

вающим исходное сырье (корм) в конечный продукт – молоко, являются живые организмы. В связи с этим промышленная технология производства молока включает в себя составную часть технологии содержания животных, которая охватывает следующие основные элементы: система содержания – круглогодичная стойловая; метод обслуживания – групповой; порядок обслуживания – в специализированных помещениях с перемещением животных в эти пункты самостоятельно; способ содержания – беспривязный с боксами для отдыха; метод содержания – на резиновых матах.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое количество рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 29 человек. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Оснащение и организация рабочего места представляют собой комплекс мероприятий, направленных как на создание на рабочем месте всех необходимых условий для высокопроизводительного труда, так и на сбережение здоровья рабочего.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществля-

ется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя охрану атмосферного воздуха от загрязнения, восстановление земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники, технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Коровник 2	Проектир.
3	Доильно-молочный блок	Проектир.
4	Санитарное отделение	Проектир.
5	Коровник 3	Проектир.
6	Коровник 4	Проектир.
7	Родильное отделение	Проектир.
8	Телятник 1 (телочки, нетели, 500 голов)	Проектир.
9	Телятник 2 (телочки, 540 голов)	Проектир.
10	Телятник 3 (телочки, 800 голов)	Проектир.
11	Телятник 4 (бычки, 800 голов)	Проектир.
12а-г	Траншеи для хранения силоса (сенажа) вместимостью 12000 т	Т.П. 811-1-1.92
13а-б	Сарай для сена (соломы) вместимостью 1200 т	Т.П. 817-271.92
14а-б	Навозохранилище вместимостью 6000 т	Проектир.
15	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Т.П. 817-2-1.91
16	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
17	Санитарный пропускник на 15 человек для животноводческих и птицеводческих предприятий	Т.П. 807-11-16.85
18	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14.85
19	Площадка для личного транспорта	Проектир.
20а-б	КТП	Проектир.
21	Сарай для сельхозмашин	Т.П. 816-9-31.86
22а-б	Локальные очистные сооружения	а) ФД-5 б) Родник-100
23	Склады для хранения концкормов россыпью вместимостью 350 т	Т.П. 813-1-47.91
24	Площадка для отдыха	Проектир.
25	Убойная площадка для птицеводческих и животноводческих ферм	Т.П. 807-13-6.84
26	Площадка установки бункеров хранения концкормов	Проектир.
27а-з	Навозохранилище 6×12×4 (h)	Проектир.
28а-б	Аварийная дизельная подстанция	Проектир.
29а-б	Контейнерная площадка ТБО	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка (в границах отвода), га	8,804
Площадь участка (в границах благоустройства), м ²	88036,37
Площадь застройки, м ²	35204,56
Доля застройки, %	39,99
Площадь озеленения, м ²	30178,49
Доля озеленения, %	33,28
Площадь покрытия, м ²	23580,37
В том числе, м ² :	
проездов	22084,97
отмосток	1495,4
Доля покрытия, %	26,73

Животноводческая ферма до 2400 фуражных коров со шлейфом

(Калужская область, Дзержинский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Наименование проектируемого объекта: животноводческая ферма до 2400 фуражных коров со шлейфом, расположенная по адресу: Калужская обл., Дзержинский р-н.

Настоящим проектом предусмотрено новое строительство производственных зданий и вспомогательных сооружений. Строительство осуществляется в одну очередь.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в пределах ограждения площадки фермы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. Вертикальная планировка территории животноводческой фермы решена с учетом технологических требований, проектируемых транспортных путей и инженерных коммуникаций и предусматри-

вает создание оптимальных уклонов планируемой поверхности для отвода поверхностных вод, увязку с рельефом прилегающей территории, баланс объемов насыпи и выемки. Отметки полов зданий и сооружений определены в результате проработки схемы организации рельефа, примыкания к существующей дороге и отвода поверхностных вод. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных отметок. Проектные уклоны колеблются от 0,4 до 4,3%. Отвод ливневых стоков с площадки решается открытым способом вдоль бордюров проезжей части дорог и далее в систему локальных очистных сооружений.

Описание решений по благоустройству территории. Комплекс мероприятий по благоустройству территории включает в себя устройство дополнительных дорог и площадок с твердым покрытием, проездов, скотопрогонов, устройство наружного освещения площадки, устройство контейнерной площадки для твердых бытовых отходов. Зона расположения колодцев, контейнерной площадки ТБО и удаления навозных стоков выполнена с твердым покрытием. Предусмотренные проектом работы по благоустройству и озеленению территории улучшат санитарно-гигиенические условия жизни и эстетическую привлекательность территории.

Зонирование территории земельного участка. Одним из основных принципов решения планировочной организации земельного участка является зонирование территории. Выделены основная (технологическая), складская (хранения кормов) и бытовая зоны. Выделены основная (технологическая), въездная, кормовая и грязная зоны. В основную зону входят коровники, телятники, доильно-молочный блок, соединительные галереи. Зона находится в центральной части территории. Въездная зона включает в себя санпропускник, дезбарьеры, автостоянку. Расположена зона в северной части. Кормовая зона включает в себя кормоцех, сараи для сена (соломы), траншеи для хранения силоса (сенажа), автомобильные весы грузоподъемностью 40 т. Зона находится в северной части территории. Грязная зона включает в себя убойную площадку, КНС с сепаратором, навозохранилище, площадку для компостирования навоза. Зона находится в юго-восточной части территории.

Обоснование транспортных решений. Для эксплуатации зданий и сооружений предусмотрены технологические проезды и раз-

воротные площадки с твердым покрытием. Проектируемые участки проездов имеют следующие технические параметры: ширина проезда – 6 м, радиус кривых в плане – 9 м, тип поперечного профиля – односкатный. Внутриплощадочные проезды выполняются с бортовым камнем. На участок организовано три въезда с северной стороны с проектируемой подъездной автодороги, примыкающей к сети местных поселковых автодорог. Наличие трех въездов позволяет функционально разделить потоки движения транспорта на грязные и чистые.

Поперечный профиль внутриплощадочных дорог принят городского типа с бордюрами. Размеры проездов, площадок, радиусы поворотов обеспечивают нормальную работу и маневры автотранспорта.

Техника безопасности, пожарная безопасность и промышленная санитария. Для оптимальных условий работы приняты проектные решения, отвечающие требованиям техники безопасности: размеры площадок, радиусы проездов обеспечивают достаточный обзор водителям и безопасное движение автотранспорта, проезды предусматриваются с бортовым камнем. Здания и сооружения расположены на площадке с учетом требований пожарной безопасности: предусмотрен круговой объезд, обеспечивающий свободный доступ для оперативных работ пожарных машин. Для обеспечения требований промсанитарии на предприятии подъезды запроектированы с твердым покрытием, на территории организовываются площадки для временного хранения отходов в контейнерах, устанавливаются урны для мусора.

2. Архитектурные решения

Здания коровников № 1, 2, 3 сельскохозяйственного назначения для беспривязного содержания коров. Здания каркасные, одноэтажные, трех- и пятипролетные прямоугольной конфигурации в плане. Вход персонала и проезд сельхозтехники в здания предусмотрены через утепленные подъемно-секционные ворота, расположенные в каждом пролете торцов здания. Для перемещения животных предусмотрены проемы в боковых наружных стенах с выходом в соединительные галереи. Наружные стены здания утепленные. Свето-

аэрационный проем высотой 2,5 м в продольных стенах заполнен регулируемыми по высоте открывания шторами из армированного полиэтилена. Светоаэрационный фонарь расположен в коньковой части кровли и состоит из металлокаркаса с покрытием поликарбонатом. Кровля – утепленная, двускатная, с углом наклона 22°, из кровельных панелей строительных трехслойных со стальными облицовками и утеплителем из базальтового теплоизоляционного материала TERMO толщиной 200 мм по металлоконструкциям каркаса. Полы – бетонные по грунту. Водоотвод – наружный, неорганизованный. Каркас металлический из гнутосварных профилей квадратного и прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2003, состоит из колонн, ферм покрытия, системы вертикальных и горизонтальных связей. Пространственная устойчивость здания обеспечена за счет связей между колоннами, фермами покрытия и жесткого диска покрытия из трехслойных панелей.

Пространственная и функциональная организация здания продиктована технологическими требованиями, позволяющими выполнять технологический процесс и обеспечить наиболее благоприятные условия содержания животных в коровниках. Фундаменты под колонны – монолитные, столбчатые, из бетона В15 W4 F75 по ГОСТ 26633-91. Типы полов в коровниках приняты со сложным составом, отличающимся между собой в зависимости от функционального назначения того или иного участка коровника. Торцевые стены запроектированы из трехслойных панелей толщиной 120 мм. Кровля двускатная, неэксплуатируемая, с неорганизованным водостоком, состоит из трехслойных панелей толщиной 200 мм. Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций выдержаны с учетом защиты животных от перегрева в теплый период года и максимального сохранения тепла от тепловыделения животных в холодный период.

Здание доильно-молочного блока предназначено для доения коров, сбора, охлаждения и хранения молока и проведения необходимых зооветеринарных мероприятий. Здание каркасное, одноэтажное, однопролетное прямоугольной конфигурации в плане, с размерами по крайним осям 28×78 м с пристроенной двухэтажной административно-бытовой частью прямоугольной конфигурации в плане с размерами по крайним осям 14,5×45 м. Наружные

стены ДМБ (доильно-молочного блока) утепленные. Полы – бетонные по грунту. Окна из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом. Кровля из трехслойных панелей «Термопанель» с утеплением ТЕРМО толщиной 200 мм по металлоконструкциям каркаса. Водоотвод – наружный, неорганизованный. Перегородки и внутренние стены из газосиликатных блоков толщиной 200, 300, 400 мм; в санузлах – из керамического кирпича толщиной 120 мм. Полы первого этажа – бетонные по грунту с отделкой керамической плиткой пола, плиткой из керамогранита. Полы второго этажа – по сборным железобетонным плитам с отделкой линолеумом, керамической плиткой. Окна из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Для здания ДМБ и административно-бытовой пристройки принята каркасная связевая конструктивная схема. Колонны воспринимают вертикальные и горизонтальные нагрузки. Крепление стоек к подколоннику фундамента жесткое. Геометрическую неизменяемость каркаса в продольном направлении обеспечивают вертикальные связи между колоннами, в поперечном – рамы каркаса. Несущими конструкциями стропильной системы являются стропильные фермы. Фермы опираются на колонны шарнирно. Фундаменты под внутренние стены – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*. Номенклатура, планировка и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование и технологическими нормами. В здании ДМБ предусмотрены стены из трехслойных панелей толщиной 150 мм с заполнением минераловатным утеплителем. Покрытие толщиной 200 мм. Кровля в обеих частях здания ДМБ предусмотрена из трехслойных панелей «Термопанель» с утеплителем из минераловатной плиты толщиной 200 мм. В здании ДМБ отсутствует оборудование, создающее значительное шумовое загрязнение и вибрацию. Установленное вентиляционное и технологическое оборудование является низкочастотным и соответствует действующим санитарным нормам по уровню шумового воздействия.

3. Технологические решения

Общие данные. Расчетное поголовье на ферме – 2400 фуражных коров и 2592 головы молодняка. Молодняк телок выращива-

ется в хозяйстве для обновления собственного стада, в том числе для реконструируемой фермы, а также на продажу. Для воспроизводства собственного стада необходим ежегодный ввод 600 нетелей, что соответствует 50 нетелям в месяц. С учетом дальнейшей выбраковки нетелей в стаде остается не более 50 телочек последнего месяца стельности на воспроизводство. Бычки выращиваются до двухмесячного возраста, после чего направляются на откорм в другое хозяйство.

Коровник 1 предназначен для содержания дойных коров. Коровы содержатся беспривязно. В коровнике размещены 4 секции для коров с боксами для отдыха по 256 мест в каждой секции. В осях 18-19 предусмотрен проход шириной 8 м для перегона животных как между группами, так и между зданиями. Поение животных осуществляется из групповых подогреваемых поилок (типа ванна), устанавливаемых из расчета 8 поилок на одну секцию (группу) животных. Кормление животных осуществляется на 2 кормовых столах. Кормовой стол оснащается простым кормовым забором с надхолодной трубой для трех групп и хэдлоками для четвертой. Дояние животных осуществляется в доильно-молочном блоке. Переход между зданиями – по галереям. Для разделения групп животных и обеспечения их прохода в другие помещения применяются ограждающие конструкции – металлические ограждения с системой калиток. Удаление навоза – скреперными транспортерами в центральный навозный канал. Вентиляция в здании предусматривается естественная. Приток осуществляется через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления. Дополнительно в коровнике предусматривается выделенная зона со станком для ветеринарного обслуживания коров.

Коровник 2 предназначен для содержания дойных коров. Коровы содержатся беспривязно. В коровнике размещены четыре секции для коров с боксами для отдыха по 256 мест в каждой секции. В осях 18-19 предусмотрен проход шириной 8 м для перегона животных как между группами, так и между зданиями. Поение животных осуществляется из групповых подогреваемых поилок (типа

ванна), устанавливаемых из расчета восемь поилок на одну секцию (группу) животных. Кормление животных осуществляется на двух кормовых столах. Кормовой стол оснащается простым кормовым забором с надхолодной трубой для трех групп и хэдлоками для четвертой. Доеение животных осуществляется в доильно-молочном блоке. Переход между зданиями осуществляется по галереям. Для разделения групп животных и обеспечения их прохода в другие помещения применяются ограждающие конструкции – металлические ограждения с системой калиток. Удаление навоза – скреперными транспортерами в центральный навозный канал. Вентиляция в здании предусматривается естественная. Приток осуществляется через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления. Дополнительно в коровнике предусматривается выделенная зона для ветеринарного обслуживания коров со станком.

Коровник 3 предназначен для содержания сухостойных коров и нетелей перед отелом, новотельных коров после отела (с доением), а также проведения отелов. Животные содержатся беспривязно, для отдыха предусмотрены боксы, для отелов – денники. В коровнике размещены пять секций для коров с боксами, одна секция с денниками и отделение доения. Предусмотрено три секции по 108 мест и по одной – на 50 и 46 мест. Для новотельных животных секция на 8 мест и секция на 24 денника. В осях 18-19 предусмотрен проход шириной 6 м, предназначенный для прохода животных как между группами, так и между зданиями. Поение животных осуществляется из групповых подогреваемых поилок (типа ванна), устанавливаемых из расчета четыре поилки на большую секцию (группу) животных, две – на малую и трех поилки для секции новотельных коров. Кормление животных осуществляется на двух кормовых столах. Кормовой стол оснащен хэдлоками для новотельных коров и нетелей. Доеение животных осуществляется в доильном зале «Параллель». Переход между зданиями осуществляется по галереям. Для разделения групп животных и обеспечения их прохода в другие помещения применяются ограждающие конструкции – металлические ограждения с системой калиток. Удаление навоза – скре-

перными транспортерами в центральный навозный канал. Вентиляция в здании естественная. Приток осуществляется через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления.

Телятник 5 предназначен для содержания телочек с 15 до 24 месяцев. Животные содержатся беспривязно. В телятнике размещены четыре секции с боксами для отдыха. Каждая секция поделена на две части, всего в здании размещено восемь групп животных. Общее число мест в телятнике – 909. Поение животных осуществляется из групповых подогреваемых поилок (типа ванна), устанавливаемых из расчета три поилки на одну группу животных (шесть поилок в секции). Кормление животных осуществляется на центральном кормовом столе. Кормовой стол оснащен простым комовым забором с надхолодной трубой. Доеение животных осуществляется в доильном зале «Параллель». Переход между зданиями осуществляется по галереям. Для разделения групп животных и обеспечения их прохода в другие помещения применяются ограждающие конструкции – металлические ограждения с системой калиток. Удаление навоза – скреперными транспортерами в центральный навозный канал. Вентиляция в здании естественная. Приток осуществляется через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления.

Телятник 1 предназначен для содержания молодняка профилакторного и молочного периодов – до 200 мест в клетках. Телята содержатся в индивидуальных клетках с выгульными двориками. Кормление телят осуществляется ЗЦМ и сеном. Приготовление ЗЦМ осуществляется вручную с применением аппарата типа «Кормомама», им же осуществляется раздача (индивидуально). Удаление навоза – вручную с применением ручной тележки с дальнейшим вывозом на улицу. Вентиляция в здании естественная, приток – через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, разме-

щенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления.

Телятник 2 предназначен для содержания молодняка профилактикторного и молочного периодов – до 200 мест в клетках. Телята содержатся в индивидуальных клетках с выгульными дворишками. Кормление телят осуществляется ЗЦМ и сеном. Приготовление ЗЦМ осуществляется вручную с применением аппарата типа «Кормомама», им же осуществляется раздача (индивидуально). Удаление навоза – вручную с применением ручной тележки с дальнейшим вывозом на улицу. Вентиляция в здании естественная, приток – через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления.

Телятник 3 предназначен для содержания телочек 3-10 месяцев. Телята содержатся в групповых клетках на глубокой подстилке. Кормление телят осуществляется на центральном кормовом столе. Для поения предусмотрены поилки, размещенные в секциях. Всего в телятнике 24 групповые клетки, каждая на 32 места. В телятнике может разместиться до 880 голов. Клетки объединены в группы по шесть клеток. Телочки трех месяцев размещаются в двух клетках по 48 голов в клетке. Ограждение кормового стола – кормовые решетки, в одной группе секций – с фиксацией. Удаление навоза из кормонавозных проходов осуществляется трактором к приемкам насосов, откуда навоз удаляется на площадку для компостирования. Удаление подстилки – один раз в 3-4 месяца – трактором в приемки насосов. Вентиляция в здании естественная, приток – через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления.

Телятник 4 предназначен для содержания телочек 11-15 месяцев. Телята содержатся в групповых клетках на глубокой подстилке. Кормление телят осуществляется на центральном кормовом столе. Для поения предусмотрены поилки, размещенные в секциях. Всего в телятнике 16 групповых клеток, каждая на 32 места. В телятнике может разместиться до 512 голов. Клетки объедине-

ны в группы по четыре клетки. Ограждение кормового стола – кормовые решетки, в одной группе секций – с фиксацией. Удаление навоза из кормонавозных проходов осуществляется трактором к приямкам насосов, откуда навоз удаляется на площадку для компостирования. Удаление подстилки – один раз в 3-4 месяца – трактором в приямки насосов. Вентиляция в здании предусматривается естественная. Приток осуществляется через боковые вентиляционные проемы, оснащенные подъемными шторами, вытяжка – через светоаэрационный фонарь, размещенный в коньке здания. Шторы и конек – с регулируемым проемом. Управление – от единого блока управления. Доильно-молочный блок предназначен для размещения доильного оборудования для доения основного дойного стада. АБК, встроенный в доильно-молочный блок, предназначен для размещения административно-бытовых и технологических помещений, включая молочную комнату. В доильно-молочном блоке размещается доильная установка типа «Карусель» (72 доильных места), для которой предусмотрены танки-охладители молока. Санитарный пропускник предназначен для санитарной обработки обслуживающего персонала и посетителей фермы, дезинфекции спецодежды и обуви, защиты ферм и окружающей среды от заноса инфекционных заболеваний. Санитарный пропускник рассчитан на 50 человек. Кормоцех предназначен для приготовления кормов и временного хранения компонентов кормов, в том числе концентрированных кормов и сыпучих добавок. В здании кормоцеха устроено несколько отсеков, один отсек для одного вида продукции. Убойная площадка предназначена для вынужденного убоя животных. В составе здания предусмотрены следующие помещения: помещение для убоя животных и птицы, посола шкур, холодильная камера, бытовые помещения, инвентарная. Животные поступают с животноводческой фермы. По мере накопления готовая продукция передается на реализацию. Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Коровник 2	Проектир.
3	Коровник 3	Проектир.
4	Телятник 5	Проектир.
5	Доильно-молочный блок	Проектир.
6	Телятник 1	Проектир.
7	Телятник 2	Проектир.
8	Телятник 3	Проектир.
9	Телятник 4	Проектир.
10а-10д	Галерея соединительная	Проектир.
11а-11б	Сарай для сена (соломы)	Проектир.
12	Санитарный пропускник	Проектир.
13	Площадка для хранения сельхозтехники	Проектир.
14	Автомобильные весы грузоподъемностью 40 т	ВА 40-18-3,0
15	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
16	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
17	Кормоцех	Проектир.
18	Насосная предлагауна	Проектир.
19	КНС с сепаратором	Проектир.
20	Площадка для компостирования навоза	Проектир.
21а-21в	Навозохранилище	Проектир.
22	Убойная площадка	Т.П. 807-13-6.84
23	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Проектир.
24	Автостоянка	Проектир.
25а, б	Локальные очистные сооружения	КТР-ЛОК
26а, б	Трансформаторная подстанция	Проектир.
27а, б	Дизель-генератор	Проектир.
28	Площадка ТБО	Проектир.
29	Площадка отдыха	Проектир.

Основные показатели по генплану

Площадь	Значение
Участка в пределах ограждения, га	23,489
В границах благоустройства за пределами ограждения, га	0,9
Застройки, м ²	97650
Доля застройки, %	41,6
Асфальтобетонного покрытия в пределах ограждения, м ²	62740
Асфальтобетонного покрытия в границах благоустройства, м ²	3800
Газонов в пределах ограждения, м ²	74500
Газонов в пределах благоустройства, м ²	5200

Животноводческая ферма до 2000 голов коров со шлейфом

(Московская область, Раменский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Животноводческая ферма до 2000 голов коров со шлейфом предназначена для производства высококачественного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 7-8 т молока на одну фуражную корову в год составляет 38,4-44,8 т молока в сутки; 1170-1333 – в месяц; 14-16 тыс. т – в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 300 т живой массы, выращиваемые бычки – до 90 т живой массы и племенные нетели – 300-400 голов в год.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в пределах ограждения.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия. На территории предусмотрен открытый водоотвод по дорогам и канавам в пруд-накопитель поверхностных стоков.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории, сложившейся системы водоотвода дождевых стоков, отметок существующих дорог. В проекте вертикальной планировки устанавливается высотное положение зданий и сооружений фермы, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных отметок.

Описание решений по благоустройству территории. На площадке предприятия проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами. Для озеленения территории приняты открытые партерные решения с использованием газона в качестве основного элемента озеленения. Это создает благоприятные условия для воздухообмена, препятствует пылеобразованию и скоплению снега на территории. Все свободные от застройки и твердого покрытия участки озеленяются.

Зонирование территории земельного участка. Одним из основных принципов решения планировочной организации земельного участка является зонирование территории. Выделены основная (технологическая), складская (хранения кормов) и бытовая зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Транспортная связь животноводческой фермы осуществляется автомобильным транспортом по сложившейся сети автодорог местного значения. На территорию организовано два въезда с существующей дороги, с юго-западной стороны участка. Проектом предусматриваются устройство проездов, площадок на территории, учитывающие технологические и противопожарные требования.

Техника безопасности, пожарная безопасность и промышленная санитария. Для оптимальных условий работы приняты проектные решения, отвечающие требованиям техники безопасности: размеры площадок, радиусы проездов обеспечивают достаточный обзор водителям и безопасное движение автотранспорта; проезды предусматриваются с бортовым камнем. Здания и сооружения расположены на площадке с учетом требований пожарной безопасности – предусмотрен круговой объезд, обеспечивающий свобод-

ный доступ для оперативных работ пожарных машин. Для обеспечения требований промсанитарии на предприятии подъезды запроектированы с твердым покрытием, на территории организовываются площадки для временного хранения отходов в контейнерах; устанавливаются урны для мусора.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя восемь основных вновь строящихся зданий: доильно-молочный блок 1 (2×32) (оборудование для доения и хранения молока) с АБК и санитарным отделением; коровник 1 (дойные коровы – 600 мест); коровник 2 (дойные коровы – 960 мест); коровник 3; родильное отделение (глубокостельные и новотельные коровы, нетели, ветеринарное отделение – 608 мест, денники для отела – 12 шт.); доильно-молочный блок 2 (2×12) (оборудование для доения и хранения молока); телятник 1 (телята 0-2,5 месяца – 438 мест); телятник 2 (телочки 2,5-12 месяцев – 800 мест); телятник 3 (телочки 12-23 месяцев, сухостойные коровы – 1345 мест). Кроме того, на площадке фермы расположены сблокированные силосные траншеи, сараи для хранения сена и соломы, склад для хранения зерна и концентратов, весовая с автомобильными весами, дезбарьеры, санпропускник, навозоприемники и другие объекты инфраструктуры. Ферма оснащена современным технологическим оборудованием. Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Конструктивная схема зданий – каркасная. Каркас – стальной. Компонировка конструктивной схемы каркаса разработана с учетом расположения и габаритов агрегатов, оборудования, механизмов, размещения и перемещения поголовья. Территория животноводческой фермы, а также основное производственное здание – телятник – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей. В целом площадка для строительства скомпонована с учетом технологических требований. Макси-

мально рационализированы пути движения стада, передвижения техники при раздаче кормов (с учетом возможностей площадки по вертикальной планировке).

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Принятое объемно-пространственное решение зданий доильно-молочных блоков, коровников и телятников на основе прочного стального каркаса и легких ограждающих конструкций позволяет заметно сократить уровень издержек и сроки строительства, обеспечивая при этом высокое качество постройки здания.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Раскрытие композиции молочной фермы племзавода «Раменское» со стороны основных подъездов начинается со здания доильно-молочного блока, поэтому его внешний облик и используемые архитектурные приемы во многом определяют внешний вид остальных зданий и восприятие всего комплекса в целом. Формирование архитектурного облика здания обусловлено в основном принятыми конструктивными решениями, а также технологическими процессами, происходящими в нем. Архитектура здания коровников образована простыми, лаконичными формами – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, что наилучшим образом отвечает технологическим требованиям. В качестве покрытия кровли принята сэндвич-панель (RAL 3003). При оформлении фасадов использованы сэндвич-панели (RAL 1018), обладающие высокими гигиеническими и эксплуатационными свойствами и не требующими дополнительной отделки.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещений доильно-молочного блока выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций используется пенобетон с облицовкой сэндвич-панелями. Внутренняя поверхность стен – отделка керамической плиткой до высоты 2 м от уровня чистого пола, выше – окраска. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком. Внут-

тренняя отделка помещения коровников и телятников выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций коровника используются сэндвич-панели, не требующие дополнительной наружной и внутренней отделки. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение в местах с постоянным пребыванием людей (административные помещения, молочный блок, лаборатория) и на путях эвакуации (в лестничной клетке) обеспечивается устройством оконных проемов с заполнением двойными стеклопакетами.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для устройства теплоизоляционного слоя ограждения здания применяются плиты теплоизоляционные сэндвич-панели, обладающие помимо высоких теплоизоляционных свойств высокими шумозащитными и шумопоглощающими характеристиками. Оборудование, используемое в здании, обладает пониженным уровнем шума, что помогает понизить негативное влияние на работающий персонал.

3. Технологические решения

Доеение коров, содержащихся на ферме, предусматривается в двух помещениях: доильном зале 1 (2×32) и доильном зале 2 (2×12). Доеение здоровых животных в период лактации осуществляют в доильном зале 1 на доильной установке типа «Параллель» 2×32 (64 доильных места), оборудованной компьютерной программой и автоматической системой управления стадом. Доеение новотельных и больных животных в период лактации осуществляют в доильном зале 2 (2×12) с последующей транспортировкой молока от новотельных коров в танк-охладитель емкостью 10 т, а от больных и молозивных коров – в танк емкостью 1,5 т, установленные в молочной комнате АБК.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Документом, определяющим параметры и качество мо-

лока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 54. Предполагается, что кормопроизводство выведено в самостоятельную организацию. Работники, занятые ремонтом сельхозтехники и доильного оборудования, а также регламентным техническим обслуживанием, не входят в штат семейной фермы. Импортное оборудование будет обслуживаться по договорам с поставщиками оборудования. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Оснащение и организация рабочего места представляют собой комплекс мероприятий, направленных как на создание на рабочем месте всех необходимых условий для высокопроизводительного труда, так и на сбережение здоровья рабочего.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя охрану атмосферного воздуха от загрязнения, восстановление земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники. Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Доильно-молочный блок 1 (2×32) с АБК и санитарным отделением	Проектир.
2	Коровник 1	Проектир.
3	Коровник 2	Проектир.
4	Коровник 3	Проектир.
5	Доильно-молочный блок 2 (2×12)	Проектир.
6	Родильное отделение	Проектир.
7	Телятник 2	Проектир.
8	Телятник 3	Проектир.
9	Телятник 1	Проектир.
10а-г	Галерея соединительная	Проектир.
11	Санитарный пропускник на 30 человек	Т.П. 807-11-2
12	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14,85
13а-в	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
14а-г	Сарай для сена (соломы) вместимостью 1200 т	Т.П. 817-271.92
15	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Т.П. 817-2-1.91
16а-б	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Т.П. 811-1-1.92
17а	Сарай для концкормов	Существующий
17б	Сарай для концкормов	Т.П. 817-271.92
18	Убойная площадка для животноводческих и птицеводческих ферм	Т.П. 807-12-6.84
19а-б	Трансформаторная подстанция	Проектир.
20а-б	Резервная дизельная станция	Проектир.
21	Площадка для личного транспорта	Проектир.
22	Площадка отдыха	Проектир.
23	Контейнерная площадка с ТБО с тремя контейнерами	Проектир.
24	Система локальных очистительных сооружений	Радуга-100
25	Рампа для погрузки животных	Т.П. 817-219.85
26	Площадка временного содержания животных	Проектир.
27а-з	Здание для переработки компостной смеси	Проектир.
28	Здание для переработки органоминеральных удобрений	Проектир.
29	Трансформаторная подстанция	Проектир.
30	Резервная дизельная станция	Проектир.
31	Сарай для сельхозмашин	Т.П. 817-219.85
32	Котельная	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка (в границах землеотвода), м ²	237641,48
Площадь застройки, м ²	79196,34
Доля застройки, %	33,33
Площадь озеленения, м ²	84630,77
Доля озеленения, %	35,61
Площадь покрытий, м ²	54639,94
В том числе, м ² :	
проездов с твердым покрытием	49502,79
отмосток	5137,15
Доля покрытий, %	22,99

Животноводческая ферма до 2000 фуражных коров со шлейфом

(Московская область, Волоколамский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка животноводческой фермы до 2000 фуражных коров со шлейфом разработан на основании проекта планировки территории под размещение животноводческой фермы до 2000 фуражных коров со шлейфом на земельном участке площадью 112,29 га, расположенном в Волоколамском районе Московской области.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Участок граничит на юге и юго-западе с автомобильной дорогой, с остальных сторон – со свободными от застройки сельхозугодьями. Общая площадь участка в пределах ограждения – 24,74 га. В настоящее время площадка свободна от застройки и зеленых насаждений. Расположение и состояние территории соответствуют функциональному назначению проектируемого объекта.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории. В проекте устанавливается высотное положение зданий и сооружений, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомобилей.

Движение автотранспорта по территории преимущественно одностороннее, представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной минимум 3,5 м, где это необходимо, в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная без-

опасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории, и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма предназначена для производства коровьего молока. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя 12 основных вновь строящихся зданий: коровник 1, ветеринарное отделение, доильно-молочный блок 1 с АБК, коровник 2, коровник 3, телятник 1, телятник 2, доильно-молочный блок 2, родильное отделение, коровник 4, телятник 3, телятник 4. Все основные здания соединены между собой соединительными галереями.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг. С южной стороны размещена «грязная зона» с площадкой для компостирования навоза, навозохранилищами, убойной площадкой. С северной стороны размещена зона хранения кормов – площадка для кормов, сарай для сена, соломы, траншеи для хранения силоса (сенажа), а также главный въезд на территорию фермы.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а так-

же надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнены из бетона повышенной прочности. Полы с повышенным воздействием влаги в зданиях не используются.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях телятника, коровника, корпуса нетелей, родильно-сухостойного отделения, сараев для концкормов, сельхозмашин и сена (соломы), убойной площадки отсутствуют места постоянного пребывания персонала. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей, оснащаются оконными проемами, обеспечивающими достаточное естественное освещение помещений.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Животноводческая ферма до 2000 фуражных коров со шлейфом предназначена для производства высококаче-

ственного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 8-9 т молока на одну фуражную корову в год составляет 43,84-49,32 т молока в сутки, 1333,33-1500 – в месяц и 16-18 тыс. т молока в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 300 т живой массы в год и племенные нетели – 400-500 голов в год. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя 12 основных вновь строящихся зданий: коровник 1, ветеринарное отделение, доильно-молочный блок 1 с АБК, коровник 2, коровник 3, телятник 1, телятник 2, доильно-молочный блок 2, родильное отделение, коровник 4, телятник 3, телятник 4.

Все основные здания соединены между собой соединительными галереями. Кроме того, на площадке фермы расположены навесы для концкормов и сельхозмашин, убойная площадка, трансформаторная подстанция, резервная дизельная электростанция, локальные очистные сооружения, КНС с сепаратором, основное навозохранилище (три закрытые полузаглубленные емкости), санитарный пропускник, отапливаемый дезбарьер с электроподогревом, дезбарьер (2 шт.), сарай для сена и соломы, траншеи для хранения силоса (сенажа) на 54 тыс. т (18 шт. по 3 тыс. т каждая), весовая с автомобильными весами на 40 т типа «Сахалин», площадка для компостирования навоза, котельная, контейнерная площадка ТБО, автостоянка, площадка отдыха. Ферма оснащена современным технологическим оборудованием.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринарное обслуживание животных, удаление и переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: в зданиях с помещениями для персонала (молочный блок, санпропускник и т.п.) расчетная температура в технических зонах составляет +16°C, влажность – 75%; в помещениях – +18°C (производственные и административно-бытовые помещения), +22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 54. Возможно, кормопроизводство будет выведено в самостоятельную организацию. Работники, занятые ремонтом сельхозтехники и доильного оборудования, а также регламентным техническим обслуживанием, не входят в штат семейной фермы. Импортное оборудование будет обслуживаться по договорам с его поставщиками. Режим работы производственного персонала – двухсменный.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. Проектируемая животноводческая ферма до 2000 фуражных коров со шлейфом у д. Чертаново Волоколамского района Московской области включает в себя 12 основных вновь строящихся зда-

ний: коровник 1 (592 места для содержания 560 дойных коров (№ 1 по генплану); ветеринарное отделение (для проведения индивидуальных и массовых обработок животных – здание сблокировано с доильно-молочным блоком 1) (№ 2 по генплану); доильно-молочный блок 1 с АБК (для размещения доильной установки типа «Параллель» 2×36 для доения дойного поголовья, молочных танков-охладителей и сопутствующего оборудования, а также для размещения в АБК административно-бытовых и хозяйственных помещений (№ 3 по генплану); коровник 2 (592 места для содержания 560 дойных коров (№ 4 по генплану); коровник 3 (592 места для содержания 560 дойных коров (№ 5 по генплану); телятник 1 (72 места для телочек младшего возраста – до 20 дней) (№ 6 по генплану); телятник 2 (450 мест для телочек с 1 до 6 месяцев) (№ 7 по генплану); доильно-молочный блок 2 (для размещения доильной установки типа «Параллель» 2×10 для доения новотельного поголовья и коров перед запуском, молочных танков-охладителей и сопутствующего оборудования) (№ 8 по генплану); родильное отделение, пристроенное к коровнику 4 (предназначено для проведения отелов (12 денников) и содержания новорожденных телят 1-2 дня) (№ 9 по генплану); коровник 4 (627 мест для содержания сухостойных, глубокостельных и новотельных коров, а также нетелей перед отелом) (№ 10 по генплану); телятник 3 (678 мест для телочек с 17 месяцев и нетелей) (№ 11 по генплану); телятник 4 (812 мест для телочек с 7 до 16 месяцев) (№ 12 по генплану). Все основные здания соединены между собой соединительными галереями (№ 13а-ж по генплану).

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы проводится ручным и механическим способами.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Ветеринарное отделение	Проектир.
3	Доильно-молочный блок 1 с АБК	Проектир.
4	Коровник 2	Проектир.
5	Коровник 3	Проектир.
6	Телятник 1	Проектир.
7	Телятник 2	Проектир.
8	Доильно-молочный блок 2	Проектир.
9	Родильное отделение	Проектир.
10	Коровник 4	Проектир.
11	Телятник 3	Проектир.
12	Телятник 4	Проектир.
13а-б	Галерея соединительная	Проектир.
14	Навес для концкормов	Т.П. 817-271.92
15	Навес для сельхозмашин	Т.П. 817-219.85
16	Убойная площадка	Т.П. 807-12-6.84
17а-б	Трансформаторная подстанция	Проектир.
18а-б	Резервная дизельная станция	Проектир.
19	Автостоянка	Проектир.
20	Площадка отдыха	Проектир.
21	Контейнерная площадка ТБО с тремя контейнерами	Проектир.
22а-г	Локальные очистные сооружения с аккумулярующей емкостью	Свирь-10У(Н)
23	КНС с оператором	Проектир.
24а-в	Навозохранилище	Проектир.
25	Санитарный пропускник	Т.П. 807-11-3
26	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14.85
27а-б	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
28а-б	Сарай для сена (соломы) вместимостью 1200 т	Т.П. 817-271.92
29а-г	Траншеи для хранения силоса (сенажа) вместимостью 15 тыс. т	Т.П. 811-1-2.92
30	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Т.П. 817-2-1.91
31	Площадка для компостирования навоза	Т.П. 815-31.83
32	Котельная	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	24,74
Площадь застройки, м ²	84430
Плотность застройки, %	34
Площадь асфальтобетонных покрытий, м ²	80000
Площадь газонов, м ²	82970

Животноводческая молочно-товарная ферма на 1200 коров с замкнутым циклом

(Владимирская область, Кольчугинский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка животноводческого комплекса на 1200 голов стада крупнорогатого скота с молодняком (ферма № 1), расположенного в Кольчугинском районе Владимирской области, разработан на основании технического задания на разработку проектной документации; акта о выборе участка под строительство, градостроительного плана земельного участка, утвержденного постановлением администрации Кольчугинского района Владимирской области, кадастрового плана земельного участка, материалов инженерно-геодезических изысканий.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Участок расположен на землях сельскохозяйственного назначения. Общая площадь участка в пределах ограждения – 15,08 га. В настоящее время площадка свободна от застройки и зеленых насаждений. Расположение и состояние территории соответствуют функциональному назначению проектируемого объекта.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Участок граничит на востоке с пашней и лесом, на юго-востоке – с деревней (в 500 м), на севере – с автодорогой, на западе – с пастбищем, на юго-западе и юге – с лесным массивом.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите террито-

рии и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя почвы на площадке – 0,3 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрены озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную», кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомо-

билей. Движение автотранспорта по территории преимущественно одностороннее, представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной не менее 3,5 м, где это необходимо, в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории, и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. На территории проектом предусмотрено размещение коровников, телятников, доильно-молочного блока 1, коровника с родильным отделением, галереи соединительной, санитарного пропускника, отапливаемого дезбарьера с электроподогревом, дезбарьера для животноводческих комплексов и ферм, весовой с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т, сарая для сена (соломы), траншей для хранения силоса (сенажа), навеса для концкормов, сарая для сельхозмашин, убойной площадки, трансформаторной подстанции, резервной дизельной станции, контейнерной площадки ТБО с тремя контейнерами, системы локальных очистных сооружений – 2 шт., КНС, навозохранилища, площадки для компостирования навоза. За территорией животноводческого комплекса проектом предусмотрено размещение автостоянки.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части со-

блюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнены из бетона повышенной прочности. Полы с повышенным воздействием влаги в зданиях не используются.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях телятника, коровника, корпуса нетелей, родильно-сухостойного отделения, сарая для концкормов, сарая для сельхозмашин, сарая для сена (соломы), убойной площадки отсутствуют места постоянного пребывания персонала. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей, оснащаются оконными проемами, обеспечивающими достаточное естественное освещение помещений.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от

установленного и применяемого оборудования не превышает предельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

3. Технологические решения

Общие сведения. Мощность молочной фермы – 1200 коров. Валовый выход молока – 7000 кг в год на одну фуражную корову. Режим работы – круглосуточный, трехсменный.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринарное обслуживание животных, удаление и переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: в зданиях с помещениями для персонала (молочный блок, санпропускник и т.п.) расчетная температура в технических зонах составляет 16°C, влажность – 75%, в помещениях – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных в зданиях фер-

мы, – 31. Режим работы производственного персонала – трехсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. Функциональное назначение объекта капитального строительства – молочно-товарная ферма. В состав фермы входят блокированные галереями три производственных корпуса, состоящие из двух зданий для содержания молочного стада по 600 скотомест каждое, здания родильного отделения с секторами отела и доильно-молочным, кормовая база, состоящая из силосохранилищ, склада сухих кормов и премиксов, санпропускник, заблокированный с административно-бытовым корпусом, навозохранилище закрытого типа.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы проводится ручным и механическим способами.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Коровник 2	Проектир.
3	Доильно-молочный блок	Проектир.
4	Зона ветеринарной обработки	Проектир.
5	Коровник 3 с родильным отделением	Проектир.
6а-в	Галерея соединительная	Проектир.
7	Телятник 1	Проектир.
8	Телятник 2	Проектир.
9	Телятник 3	Проектир.
10а-б	Сарай для сена (соломы)	Т.П. 817-271-92
11а-б	Траншеи для хранения силоса (сенажа) 5+4	Т.П. 811-1-1.92
12	Навес для концкормов	Проектир.
13	Санпропускник	Т.П. 807-11-2
14	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14.85
15	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
16	Трансформаторная подстанция	Проектир.
17	Резервная дизельная станция	Проектир.
18	Сарай для сельхозмашин	Т.П. 816-9-31.86
19	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Проектир.
20а-в	Навозохранилище	Проектир.
21	Убойная площадка	Т.П. 807-13-6.84
22а-б	Локальные очистные сооружения с аккумулируемой емкостью	Проектир.
23	КНС	Проектир.
24	Площадка ТБО	Проектир.
25	Площадка для компостирования навоза	Т.П. 815-31.83
26	Стоянка личного транспорта	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	15,08
Площадь застройки, м ²	47220
Плотность застройки, %	32
Площадь дорожных покрытий, м ²	33060
Площадь газонов, м ²	70520

Животноводческая молочно-товарная ферма на 1200 коров с замкнутым циклом

(Владимирская область, Кольчугинский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка животноводческого комплекса на 1200 голов стада крупнорогатого скота с молодняком (ферма № 2), расположенного в Кольчугинском районе Владимирской области, разработан на основании технического задания на разработку проектной документации, акта о выборе участка под строительство, градостроительного плана земельного участка, кадастрового плана земельного участка, материалов инженерно-геодезических изысканий, материалов инженерно-геологических изысканий. Площадка строительства находится в Кольчугинском районе Владимирской области.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Участок расположен на землях сельскохозяйственного назначения. Общая площадь участка в пределах ограждения – 15,11 га. В настоящее время площадка свободна от застройки и зеленых насаждений. Расположение и состояние территории соответствуют функциональному назначению проектируемого объекта.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Участок граничит на северо-западе с деревней (в 500 м), на севере – с автодорогой (в 330 м), на юго-востоке – с леспромхозом и деревней (в 850 м), на западе, юге и востоке – с пашней.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите террито-

рии и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя почвы на площадке – 0,3 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрены озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомо-

билей. Движение автотранспорта по территории преимущественно одностороннее, представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной не менее 3,5 м, где это необходимо, в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории, и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. На территории проектом предусмотрено размещение коровников, телятников, доильно-молочного блока 1, коровника с родильным отделением, галереи соединительной, санитарного пропускника, отапливаемого дезбарьера с электроподогревом, дезбарьера для животноводческих комплексов и ферм, весовой с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т, сарая для сена (соломы), траншей для хранения силоса (сенажа), навеса для концкормов, сарая для сельхозмашин, убойной площадки, трансформаторной подстанции, резервной дизельной станции, контейнерной площадки ТБО с тремя контейнерами, системы локальных очистных сооружений – 2 шт., КНС, навозохранилища, площадки для компостирования навоза. За территорией животноводческого комплекса проектом предусмотрено размещение автостоянки.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части со-

блюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания, для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнены из бетона повышенной прочности. Полы с повышенным воздействием влаги в зданиях не используются.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях телятника, коровника, корпуса нетелей, родильно-сухостойного отделения, сарая для концкормов, сарая для сельхозмашин, сарая для сена (соломы), убойной площадки отсутствуют места постоянного пребывания персонала. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей, оснащаются оконными проемами, обеспечивающими достаточное естественное освещение помещений.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от

установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

3. Технологические решения

Общие сведения. Мощность молочной фермы – 1200 коров. Валовый выход молока 7000 кг в год на одну фуражную корову. Режим работы – круглосуточно, трехсменный график.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринарное обслуживание животных, удаление и переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: в зданиях с помещениями для персонала (молочный блок, санпропускник и т.п.) расчетная температура в технических зонах составляет 16°C, влажность – 75%; в помещениях – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных в зданиях фермы, – 31. Режим работы производственного персонала – трехсмен-

ный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. Функциональное назначение объекта капитального строительства – молочно-товарная ферма. В состав фермы входят сблокированные галереями три производственных корпуса, состоящие из двух зданий для содержания молочного стада по 600 скотомест каждое, здания родильно-доильного отделения с секторами отела и доильно-молочным, кормовая база, состоящая из силосохранилищ, склада сухих кормов и примесков, санпропускник, сблокированный с административно-бытовым корпусом, навозохранилище закрытого типа. Категория земель на месте проектируемой фермы – земли сельхозназначения.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы проводится ручным и механическим способами.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Коровник 2	Проектир.
3	Доильно-молочный блок	Проектир.
4	Зона ветеринарной обработки	Проектир.
5	Коровник 3 с родильным отделением	Проектир.
6а-д	Галерея соединительная	Проектир.
7	Телятник 1	Проектир.
8	Телятник 2	Проектир.
9	Телятник 3	Проектир.
10а-б	Телятник 4	Проектир.
11а-б	Сарай для сена (соломы)	Т.П. 817-271-92
12а-б	Траншеи для хранения силоса (сенажа) 5+4	Т.П. 811-1-1.92
13	Навес для концкормов	Проектир.
14	Санпропускник	Т.П. 807-11-2
15	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14.85
16а-б	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
17	Трансформаторная подстанция	Проектир.
18	Резервная дизельная станция	Проектир.
19	Сарай для сельхозмашин	Т.П. 816-9-31.86
20	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Проектир.
21а-в	Навозохранилище	Проектир.
22	Убойная площадка	Т.П. 807-13-6.84
23а-б	Локальные очистные сооружения с аккумулируемой емкостью	Проектир.
24	КНС	Проектир.
25	Площадка ТБО	Проектир.
26	Площадка для компостирования навоза	Т.П. 815-31.83
27	Стоянка личного транспорта	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	15,11
Площадь застройки, м ²	56090
Плотность застройки, %	36
Площадь дорожных покрытий, м ²	51470
Площадь газонов, м ²	43540

Животноводческая ферма до 1200 фуражных коров со шлейфом

(Тверская область, Калининский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Схема планировочной организации земельного участка объекта «Животноводческая молочно-товарная ферма до 1200 фуражных коров со шлейфом» по адресу: Тверская обл., Калининский р-н. При разработке проекта были использованы следующие нормативные документы: постановление Правительства России от 16.02.08 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Площадка застройки находится в Калининском районе Тверской области на земельном участке общей площадью 37,244 га (четыре участка площадью 96737,5; 31000,2; 35000,25 и 209699,94 м² (земли сельскохозяйственного назначения).

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Внутрихозяйственная дорога к ферме, присоединяемая к существующей дороге общего пользования регионального значения «Тверь-Бежецк-Весьегонск-Устюжна» проходит по вышеперечисленному участку. Земельный участок свободен от строений, представляет собой луг, частично залесенный, закустаренный; по участку проходят инженерные коммуникации. Климат района работ умеренно-континентальный и со-

гласно СНиП 23-01-99 и справке ГУ «Тверской ЦГМС» характеризуется следующими основными показателями: продолжительность морозного периода – 146 суток, среднегодовая температура воздуха – +4,2°C, абсолютный максимум температур – 38°C, абсолютный минимум температур – -50°C, количество осадков за год – 650 мм, преобладающее направление ветра зимой – юго-западное, летом – западное. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура июля – 23°C. Самый холодный месяц в году – январь. Средняя температура января – -14,4°C. Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м/с.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Проектные уклоны от 0,4 до 7%.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания для людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посе-

вом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения, с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомобилей. Движение автотранспорта по территории преимущественно одностороннее. Представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды, где это необходимо в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» шириной минимум 3,5 м. Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории, и составляют 8-15 м.

Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс мероприятий, обеспечивающих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на них строительства. В состав мероприятий по инженерной подготовке территории входят вертикальная планировка и отвод поверхностных вод, защита от размыва, затопления и подтопления, селевых потоков, осушение заболоченных мест и понижение уровня грунтовых вод, борьба с

оврагообразованием и эрозией почв. Мероприятия по инженерной подготовке разрабатываются в комплексе с другими проектными решениями, так как они взаимосвязаны и взаимозависимы. В настоящем проекте из всего комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории разрабатываются решения по вертикальной планировке одновременно и в увязке с решением вопросов организации отвода поверхностных вод с застраиваемой территории.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма до 1200 фуражных коров со шлейфом предназначена для производства высококачественного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 7-8 т молока на одну фуражную корову в год составляет 23,18-26,13 т молока в сутки, 695-795 – в месяц и 8344-9536 т молока в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 170 т живой массы в год; выращиваемые бычки – до 700 голов в год; племенные нетели – до 300 голов в год.

Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие основные вновь строящиеся здания: коровник 1, коровник 2, доильно-молочный блок, родильное отделение, телятник 1, коровник 3, галереи соединительные, площадку индивидуальных домиков для телят, площадку групповых домиков для телят, телятник 2, телятник 3. Кроме того, на площадке фермы расположены сблокированные силосные траншеи, сараи для хранения сена и соломы, навес для хранения концкормов, площадка хранения сенажа (технология АГ-БАГ), весовая с автомобильными весами, дезбарьеры, санпропускник, навозохранилища, площадки компостирования навоза и другие объекты инфраструктуры. Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований техно-

логических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания, для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещений доильно-молочного блока выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций используется пенобетон с облицовкой сэндвич-панелями. Внутренняя поверхность стен – отделка керамической плиткой до высоты 2 м от уровня чистого пола, выше – окраска. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком. Внутренняя отделка помещения коровников и телятников выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций коровника используются сэндвич-панели, не требующие дополнительной наружной и внутренней отделки. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение в местах с постоянным пребыванием людей (административные помещения, молочный блок, лаборатория) и на путях эвакуации (в лестничной клетке) обеспечивается устройством оконных проемов с заполнением двойными стеклопакетами. Естественное освещение, обеспечивающее оптимальный микроклимат в помещении коровников и телятников, а также способствующее повышению продуктивности животных и обеспечению комфортных условий труда обслуживающего персонала, обе-

спечивается устройством светоаэрационных фонарей, а также за-
полнением проемов в боковых стенах специализированными што-
рами.

**Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспе-
чивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого
воздействия.** В зданиях отсутствует оборудование, создающее зна-
чительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от
установленного и применяемого оборудования не превышают пре-
дельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков,
утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспе-
чивают хорошую защиту от различных шумов.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по
светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия
необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Проектируемая животноводческая ферма до
1200 фуражных коров со шлейфом включает в себя шесть основ-
ных вновь строящихся зданий: коровник 1 (дойные коровы –
480 мест) (№ 1 по генплану); доильно-молочный блок (оборудова-
ние для доения и хранения молока, АБК) (№ 2 по генплану); ро-
дильное отделение (сухостой (40 мест), глубокостельные (20 мест)
и новотельные коровы (40 мест), денники для отела (8 шт.) (№ 3
по генплану); коровник 2 (дойные коровы – 480 мест) (№ 4 по
генплану); телятник 1 (нетели (156 мест), телочки 19-23 месяца
(357 мест), сухостой (141 место) (№ 5 по генплану); телятник 2 (те-
лочки до 3 месяцев включительно (160 мест), телочки 4-6 месяцев
(180 мест), телочки 7-12 месяцев (360 мест), телочки 13-18 месяцев
(360 мест) (№ 6 по генплану). Кроме того, на площадке фермы рас-
положены сблокированные силосные траншеи, сараи для хранения
сена и соломы, склад для хранения зерна и концкормов, весовая с
автомобильными весами, дезбарьеры, санпропускник, навозопри-
емники и другие объекты инфраструктуры.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада
(структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринар-
ное обслуживание животных, удаление навоза, переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 24. Предполагается, что кормопроизводство выведено в самостоятельную организацию. Работники, занятые ремонтом сельхозтехники и доильного оборудования, а также регламентным техническим обслуживанием, не входят в штат семейной фермы. Импортное оборудование будет обслуживаться по договорам с поставщиками оборудования. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. В здании коровника 1, предназначенного для размещения

дойного поголовья, размещены четыре отсека для коров с боксами для отдыха по 120 мест в каждом отсеке. Доильно-молочный блок предназначен для размещения доильного оборудования. В доильно-молочном блоке размещается доильная установка карусельного типа «AutoRotor Magnum 40 EE» (36 доильных мест), танки-охладители молока, а также другое необходимое технологическое оборудование (компрессоры, вакуум-насосы, водонагреватели и т.п.). Для доения животные проходят по галерее из коровников 1 и 2. После доения животные возвращаются по галереям обратно в коровники. Родильное отделение предназначено для беспривязного содержания и размещения в клетках на сменяемой глубокой подстилке сухостойных, глубокостельных, новотельных коров, а также проведения отелов в денниках и размещения профилактических телят сразу после отела. Для доения новотельных животных в родильном отделении используется дольная установки типа молокопровод РОМ 100 с последующей транспортировкой молока в ванну-охладитель вместимостью 1 т. В здании коровника 2, предназначенного для размещения дойного поголовья, размещены четыре отсека для коров с боксами для отдыха по 120 мест в каждом отсеке. В здании телятника 1 беспривязно размещены четыре технологические группы: телочки старших возрастов (две группы), нетели (одна группа) и сухостойные коровы (одна группа). В группах (отсеках) расположены ряды боксов для отдыха, разделенные проходами, и площадки для поения коров. Телятник 2 предназначен для беспривязного содержания и размещения в клетках на сменяемой глубокой подстилке телят возрастом до 3 месяцев включительно, телят возрастом 4-6 месяцев, телочек возрастом 7-12 месяцев и телочек возрастом 13-18 месяцев.

Площадка предназначена для размещения индивидуальных домиков для холодного содержания телят профилактического периода. Кормление и поение телят осуществляется индивидуально. Кроме основных проектируемых зданий и сооружений в проекте осуществлена привязка типовых вспомогательных зданий и сооружений, обеспечивающих возможность заготовки кормов, проведения ветеринарных мероприятий, хранения внутрифермской техники и пр.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызу-

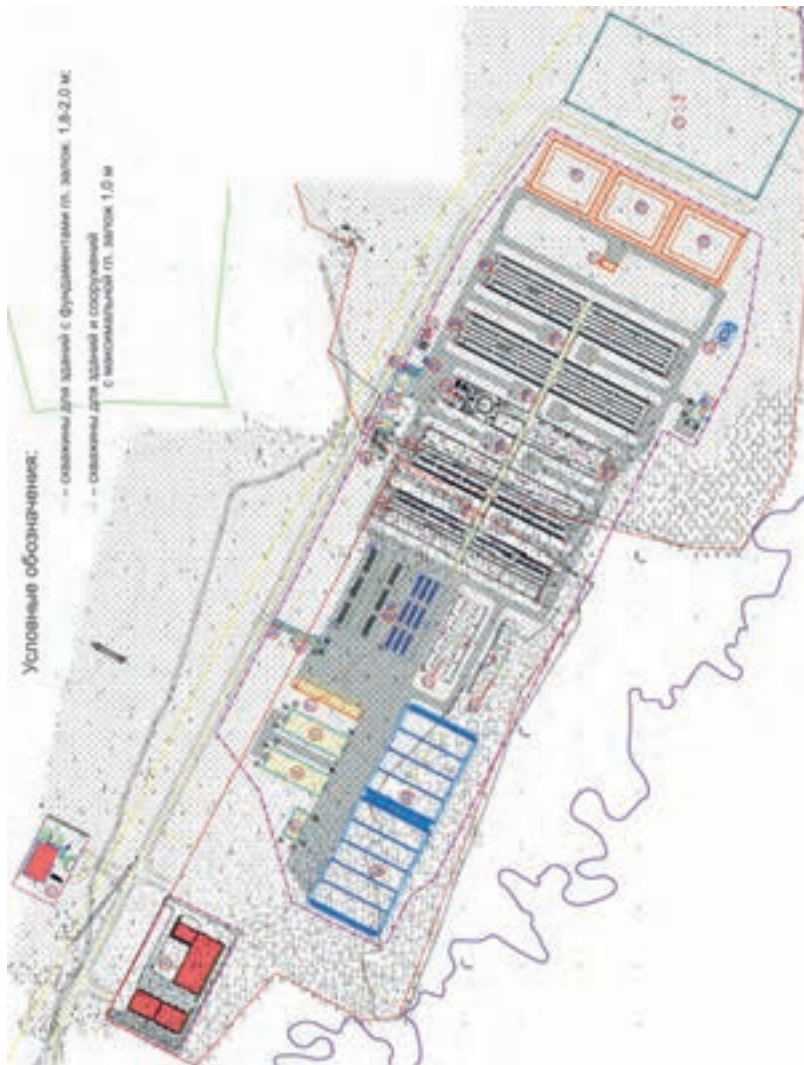
нов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включают в себя охрану атмосферного воздуха, восстановление земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники. Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Корпус содержания коров (492 места) 29,6×174×h	
2	Корпус содержания коров (родильное отделение) 23,8×78×h	
3	Корпус содержания сухостойных коров и нетелей 34,2×150×h	
4	Телятник (от 5 до 13 месяцев) 29,6×150×h	
5	Соединительные галереи 6×25,7×h	
6	Площадка для молодняка от 0 до 4 месяцев	
7	Корпус доильного зала (карусель на 40 мест) и служебных помещений	
8	Склад концентрированных кормов 18,1×54×h	Т.П. 817-271.92
9	Склад сена (соломы) 18,1×54×h	Т.П. 817-271.92
10	Гараж для сельхозтехники 12×24×h	
11	Навес для сельхозтехники 10×64×h	
12	Механическая мастерская	
13	Молочный завод	
14а-б	Силосные траншеи	
15	Весовая с автомобильными весами грузоподъемностью 40 т	Т.П. 817-2-1.91
16а-б	Дезбарьер	Т.П. 807-11.14.85
17	Навес для быков от 5 до 12 месяцев 26,7×72×h	
18	Навес для быков от 13 до 15 месяцев 17,5×72×h	
19а-б	Трансформаторная подстанция	
20	Система локальных очищенных сооружений	Свирь У-200
21	Навозохранилище 6×12×4(h)	
22а-б	Навозохранилище	
23	Биозавод	
24	Площадка отдыха	
25	Контейнерная площадка ТБО с тремя контейнерами	
26	Санитарный пропускник	Т.П. 817-271.92
27	Трансформаторная подстанция	
28	Резервная дизельная станция	

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка (в границах ограждения предприятия), м ²	154738,6
Площадь застройки, м ²	69405
Доля застройки, %	44,8
Площадь озеленения, м ²	39870,2
Доля озеленения, %	25,8
Площадь покрытий, м ²	45453,4
В том числе, м ² :	
проездов с твердым покрытием	43463,4
отмосток	1640
Тротуары, м ²	360
Доля покрытий, %	29,4

Животноводческая ферма на 960 дойных коров со шлейфом

(Калужская область, Перемышльский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Животноводческая ферма на 960 дойных коров со шлейфом размещается на выделенном под строительство земельного участке общей площадью 20 га. Внутрихозяйственная дорога к ферме, присоединяемая к существующей дороге местного значения, проходит частично по вышеперечисленному участку, частично – по участку площадью 4441 м². Участки принадлежат ООО СП «Калужское» на праве собственности.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Площадка застройки находится на земельном участке в Перемышльском районе Калужской области. Земельный участок свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений, участок представляет собой пашню, заросшую травянистой растительностью.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории, сложившейся системы водоотвода дождевых стоков, отметок существующих дорог. В проекте вертикальной планировки устанавливается высотное положение зданий и сооружений фермы, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Проектные отметки сооружений, планировочные отметки площадок и дорог определяются технологическими требованиями, условиями работы автотранспорта, отметками существующего рельефа, планировочными отметками существующих дорог, допустимыми уклонами для проездов и площадок, условиями водоотвода. Проектные уклоны от 0,4 до 7%. Отвод ливневых стоков с площадки осуществляется на рельеф с предварительной очисткой в системе локальных очистных сооружений.

Описание решений по благоустройству территории. На площадке предприятия проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами. Для озеленения территории приняты открытые партерные решения с использованием газона в качестве основного элемента озеленения. Это создает благоприятные условия для воздухообмена, препятствует пылеобразованию и скоплению снега на территории. Все свободные от застройки и твердого покрытия участки озеленяются. Для пропуска людей по территории запроектированы тротуары с плиточным покрытием. В южной части, у въезда на территорию, устраивается зона отдыха, оборудованная скамьями и урнами, благоустроенная кустарником и газонами.

Зонирование территории земельного участка. Одним из основных принципов решения планировочной организации земельного участка является зонирование территории. Выделены основная (технологическая) зона, зона навозохранилищ (грязная), складская и бытовая зоны. В основную зону входят коровники, телятники, доильно-молочный блок, родильное отделение, дезбарьеры и автомобильные весы. Зона находится в центральной части территории. В зону навозохранилищ входят временные хранилища ком-

постной смеси и площадки для компостирования навоза и хранения навоза. Зона расположена в северной части участка. По технологическим требованиям для этой зоны организован обособленный въезд с целью предотвращения загрязнения чистой зоны. Бытовая зона включает в себя зону отдыха, санитарный пропускник, стоянку личного автотранспорта. Расположена зона в южной части. Складская зона находится в южной части территории и включает в себя траншеи для хранения силоса, склад сена, склады и бункеры для хранения концентрированных кормов.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. На территорию фермы организованы два въезда с южной стороны участка с проектируемой внутрихозяйственной дороги, примыкающей к существующей дороге местного значения. Присоединение внутрихозяйственной дороги к существующей дороге осуществлено в соответствии с «Техническими условиями на присоединение к автодороге местного значения...». Проектом предусматриваются устройство проездов, площадок на территории, учитывающие технологические и противопожарные требования. Поперечный профиль внутриплощадочных дорог – городского типа, с бордюрами, образующими лоток для отвода поверхностного стока. Размеры проездов, площадок, радиусы поворотов обеспечивают нормальную работу и маневры автотранспорта. По территории предусмотрена схема движения автотранспорта с минимальным пересечением транспортных потоков.

Техника безопасности, пожарная безопасность и промышленная санитария. Для оптимальных условий работы приняты проектные решения, отвечающие требованиям техники безопасности: размеры площадок, радиусы проездов обеспечивают достаточный обзор водителям и безопасное движение автотранспорта; проезды предусматриваются с бортовым камнем. Здания и сооружения расположены на площадке с учетом требований пожарной безопасности – предусмотрен круговой объезд с твердым покрытием, обеспечивающий свободный доступ для оперативных работ пожарных машин с шириной проездов не менее 6 м, на расстоянии от стен зданий не более 8 м. Тупиковые пожарные проезды имеют разворотные площадки размерами не менее 15×15 м. Для обеспечения требований промсанитарии на предприятии подъезды запроектиро-

ваны с твердым покрытием, на территории организовываются площадки для временного хранения отходов в контейнерах, устанавливаются урны для мусора.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма на 960 дойных коров со шлейфом предназначена для производства высококачественного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 7-8 т молока на одну фуражную корову в год составляет 22,78-26,04 т молока в сутки, 693-792 – в месяц и 8316-9504 т молока в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 165 т живой массы в год, выращиваемые бычки – до 730 голов в год и племенные нетели – до 300 голов в год. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя шесть основных вновь строящихся зданий: доильно-молочный блок с АБК, коровник 1, коровник 2, родильное отделение, телятник 1, телятник 2. Кроме того, на площадке фермы расположены сблокированные силосные траншеи, сарай для хранения сена и соломы, склад для хранения зерна и концкормов, весовая с автомобильными весами, дезбарьеры, санпропускник, навозоприемники и другие объекты инфраструктуры. Ферма оснащена современным технологическим оборудованием. Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Принятое объемно-пространственное решение зданий доильно-молочных блоков, коровников и телятников на основе прочного стального каркаса и легких ограждающих конструкций позволяет заметно сократить уро-

вень издержек и сроки строительства, обеспечивая при этом высокое качество постройки здания. Применение современных строительных материалов для наружных ограждающих конструкций, их качественный монтаж придают доильно-молочному блоку привлекательный внешний вид. Здание при этом не требует дополнительной отделки.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Раскрытие композиции молочной фермы со стороны основных подъездов начинается со здания доильно-молочного блока, поэтому его внешний облик и используемые архитектурные приемы во многом определяют внешний вид остальных зданий и восприятие всего комплекса в целом. Формирование архитектурного облика здания обусловлено в основном принятыми конструктивными решениями, а также технологическими процессами, происходящими в нем. Архитектура здания коровников образована простыми, лаконичными формами – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, – что наилучшим образом отвечает технологическим требованиям. В качестве покрытия кровли принята сэндвич-панель. При оформлении фасадов использованы сэндвич-панели, обладающие высокими гигиеническими и эксплуатационными свойствами и не требующими дополнительной отделки.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещений доильно-молочного блока выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций используется пенобетон с облицовкой сэндвич-панелями. Внутренняя поверхность стен – отделка керамической плиткой до высоты 2 м от уровня чистого пола, выше – окраска. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком. Внутренняя отделка помещения коровников и телятников выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. В качестве ограждающих конструкций коровника используются сэндвич-панели, не требующие дополнительной наружной и внутренней отделки. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием

людей. Естественное освещение в местах с постоянным пребыванием людей (административные помещения, молочный блок, лаборатория) и на путях эвакуации (в лестничной клетке) обеспечивается устройством оконных проемов с заполнением двойными стеклопакетами.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для устройства теплоизоляционного слоя ограждения здания применяются сэндвич-панели, обладающие помимо высоких теплоизоляционных свойств высокими шумозащитными и шумопоглощающими характеристиками. Оборудование, используемое в здании, обладает пониженным уровнем шума, что помогает понизить негативное влияние на работающий персонал.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Конструктивная схема зданий – каркасная. Каркас – стальной. Компоновка конструктивной схемы каркаса разработана с учётом расположения и габаритов агрегатов, оборудования, механизмов, размещения и перемещения поголовья.

3. Технологические решения

Общие сведения. Проектируемая животноводческая ферма на 960 дойных коров со шлейфом включает в себя шесть основных вновь строящихся зданий: коровник 1 (дойные коровы – 480 мест) (№ 1 по генплану); доильно-молочный блок (оборудование для доения и хранения молока, АБК) (№ 2 по генплану); родильное отделение (сухостой (40 мест), глубокостельные (20 мест) и новотельные коровы (40 мест), денники для отела (8 шт.) (№ 3 по генплану); коровник 2 (дойные коровы – 480 мест) (№ 4 по генплану); телятник 1 (нетели (156 мест), телочки 19-23 месяцев (357 мест), сухостой (141 место) (№ 5 по генплану); телятник 2 (телочки до 3 месяцев включительно (160 мест), телочки 4-6 месяцев (180 мест), телочки 7-12 месяцев (360 мест), телочки 13-18 месяцев (360 мест) (№ 6 по генплану); открытая площадка для размещения индивидуальных домиков телят профилактического периода. Кроме того, на площад-

ке фермы расположены заблокированные силосные траншеи, сарай для хранения сена и соломы, склад для концентратов, автомобильные весы на 40 т «Сахалин», дезбарьеры, санпропускник, навозоприемники, площадки для компостирования навоза и другие объекты инфраструктуры.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринарное обслуживание животных, удаление навоза, переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата.

1. В основных зданиях для содержания животных (коровники, телятники, родильное отделение) использование глубокой сменяемой подстилки позволяет не нормировать температуру и влажность в помещениях. Удаление навоза из навозных и кормонавозных каналов дважды в сутки, а также ежедневное внесение солоистой подстилки (5 кг на одну голову) позволяет обеспечить комфортные условия для животных. В тоже время объемно-планировочные и конструктивные решения позволяют в наиболее холодное время года при желании заказчика осуществить комплекс мероприятий для повышения температуры в зданиях содержания животных: увеличение теплосопrotivления заполнения оконных проемов путем создания замкнутых воздушных прослоек толщиной 150 мм, для чего на внутреннюю поверхность ограждающих конструкций закрепляется армированная полиэтиленовая светопрозрачная пленка. Данное мероприятие позволяет обеспечить в

период холодной пятидневки (расчетная температура -27°C) при нормативном воздухообмене температуру помещений не ниже $-7,5^{\circ}\text{C}$, для достижения положительной температуры ($+1^{\circ}\text{C}$) и влажности 85% на этот период могут быть установлены дополнительные источники тепла в виде мобильных дизельных теплогенераторов мощностью не менее 52 кВт на каждое здание коровника. Кроме того, до наступления максимальных отрицательных температур рекомендуется на очищенную поверхность навозных и кормонавозных каналов внести увеличенную дозу сухой соломенной подстилки (до 10-12 кг на одну голову). При этом частота удаления навоза из помещений может быть снижена по решению зоотехнических специалистов фермы.

2. В здании доильно-молочного блока расчетная температура в зоне доильной установки составляет 17°C , влажность – 75%; в АБК – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 31. Предполагается, что кормопроизводство выведено в самостоятельную организацию. Работники, занятые ремонтом сельхозтехники и доильного оборудования, а также регламентным техническим обслуживанием, не входят в штат семейной фермы. Импортное оборудование будет обслуживаться по договорам с поставщиками оборудования. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения живот-

ных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. В здании коровника 1 (№ 1 по генплану), предназначенного для размещения дойного поголовья, размещены четыре отсека для коров с боксами для отдыха по 120 мест в каждом отсеке.

Доильно-молочный блок (№ 2 по генплану) предназначен для размещения доильного оборудования. В доильно-молочном блоке размещается доильная установка карусельного типа «AutoRotor Magnum 40 EE» (36 доильных места), танки-охладители молока, а также другое необходимое технологическое оборудование (компрессоры, вакуум-насосы, водонагреватели и т.п.). Для доения животные проходят по галерее из коровников 1 и 2. После доения животные возвращаются по галереям обратно в коровники.

Родильное отделение (№ 3 по генплану) предназначено для беспривязного содержания и размещения в клетках на сменяемой глубокой подстилке сухостойных, глубокостельных, новотельных коров, а также проведения отелов в денниках и размещения профилакторных телят сразу после отела.

Коровник 2. В здании коровника 2 (№ 4 по генплану), предназначенного для размещения дойного поголовья, размещены четыре отсека для коров с боксами для отдыха по 120 мест в каждом отсеке.

В здании телятника 1 (№ 5 по генплану) беспривязно размещены четыре технологические группы: телочки старших возрастов (две группы), нетели (одна группа) и сухостойные коровы (одна группа). В группах (отсеках) расположены ряды боксов для отдыха, разделенные проходами, и площадки для поения коров.

Телятник 2 (№ 6 по генплану) предназначен для беспривязного содержания и размещения в клетках на сменяемой глубокой подстилке телят в возрасте до 3 месяцев включительно, телят 4-6 месяцев, телочек в возрасте 7-12 месяцев и телочек 13-18 месяцев.

Площадка индивидуальных домиков для телят (№ 25 по генплану) предназначена для размещения индивидуальных домиков для холодного содержания телят профилакторного периода. Кормление и поение телят осуществляется индивидуально. Кроме основ-

ных проектируемых зданий и сооружений в проекте осуществлена привязка типовых вспомогательных зданий и сооружений, обеспечивающих возможность заготовки кормов, проведения ветеринарных мероприятий, хранения внутрифермской техники и пр.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя охрану атмосферного воздуха от загрязнения, восстановление земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники. Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Доильно-молочный блок	Проектир.
3	Родильное отделение	Проектир.
4	Коровник 2	Проектир.
5	Телятник 1	Проектир.
6	Телятник 2	Проектир.
7а-7г	Галерея соединительная	Проектир.
8	Санитарный пропускник на 15 человек	Т.П. 807-11-1
9	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-14.85
10	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11-4
11	Сарай для сена (соломы) вместимостью 1200 т	Т.П. 817-271.92
12а-12б	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Т.П. 811-1-2.92
13	Автомобильные весы на 40 т	ВА-40-18-3.0 «Сахалин»
14	Сарай для концкормов	Т.П. 817-271.92
15	Сарай для сельхозмашин	Т.П. 817-219.85
16	Убойная площадка	Т.П. 807-12-6.84
17	Трансформаторная подстанция	Проектир.
18	Резервная дизельная станция	Проектир.
19	Площадка личного транспорта	Проектир.
20	Площадка отдыха	Проектир.
21	Контейнерная площадка ТБО с тремя контейнерами	Проектир.
22а-22б	Локальные очистные сооружения с аккумулируемой емкостью	Свирь-15У
23а-23д	Временные хранилище компостной смеси	Т.П.0815-28
24а-24б	Площадка для компостирования навоза	Т.П. 815-31.83
25	Площадка индивидуальных домиков для телят	Проектир.
26	Ограждение	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка (в границах земельного участка), м ²	200935
Площадь застройки, м ²	48732
Доля застройки, %	24,3
Площадь озеленения, м ²	123672
Доля озеленения, %	61,5
Площадь покрытий, м ²	28531
В том числе, м ² :	
проездов с твердым покрытием	25879
отмосток	2284
тротуаров	368
Доля покрытий, %	14,2

Животноводческая ферма на 824 дойные коровы
при Отделении по производству молока и растениеводству
АО «Ярославский бройлер»

(Ярославская область, Рыбинский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка. Участок строительства расположен в Рыбинском районе Ярославской области. Участок, отведенный под строительство фермы, расположен на землях сельскохозяйственного назначения. На юге, востоке и севере участок окружен землями сельскохозяйственного назначения, на западе – непосредственно примыкает к территории существующей фермы. На северо-западе, в 410 м от участка, расположена территория кладбища площадью 3,24 га. Ближайшее производственное предприятие, деревообрабатывающая мастерская, – на расстоянии 597 м на северо-запад. Ближайшее жилье – на расстоянии 702 м на северо-запад. Ближайшие водные объекты – в 797 м на запад и в 6110 м на северо-восток (р. Волга).

Планировочная организация земельного участка. При разработке проекта животноводческой фермы на 824 дойные коровы были использованы следующие нормативные документы: постановление Правительства России от 16.02.08 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; Технический регламент о требованиях пожарной безопасности; СНиПШ-97-76 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»; СНиПШ-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»; СНиП2.05.07-91* «Промышленный транспорт»; СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»; СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция с изм. 1; СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных

и противопожарных требований. Проектируемая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания и сооружения: коровник 1, коровник 2, родильно-сухостойное отделение, доильно-молочный блок, галереи соединительные, силосные траншеи, очистные сооружения ливневых стоков, насосная станция пожаротушения, пожарные резервуары, КТП, дизельная электростанция, КНС, пруд-накопитель.

Решения по организации рельефа. Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории. В проекте устанавливается высотное положение зданий и сооружений, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по выборочной схеме методом проектных горизонталей.

Транспортные коммуникации. На участки нового строительства организованы въезды с северной стороны с существующих внутриплощадочных дорог. Проектом предусматриваются устройство проездов, площадок и организация зон обслуживания автотранспорта, учитывающие технологические и противопожарные требования.

Благоустройство и озеленение. На территории комплекса проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами. Планировка участка обеспечивает оптимальные, удобные и безопасные пути для транспорта и пешеходов с разделением потоков их движения. Проектом предусмотрено проведение работ по озеленению и благоустройству территории в границах участка строительства с установкой переносного оборудования и мачт наружного освещения.

Зонирование территории. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Первый участок представляет собой основную (технологическую) зону. В основную зону входят коровники, доильно-молочный блок, родильно-сухостойное отделение, галереи соединительные. Второй участок представляет собой кормовую зону. В кормовой зоне расположены силосные траншеи.

Инженерная подготовка территории. Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс мероприятий, обеспечивающих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на них строительства. В состав мероприятий по инженерной подготовке территории входят вертикальная планировка и отвод поверхностных вод, защита от размыва, затопления и подтопления, селевых потоков, осушение заболоченных мест и понижение уровня грунтовых вод, борьба с оврагообразованием и эрозией почв, противооползневые мероприятия. Мероприятия по инженерной подготовке разрабатываются в комплексе с другими проектными решениями, так как они взаимосвязаны и взаимозависимы.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма на 824 дойные коровы предназначена для производства высококачественного молока. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: коровники 1, 2; доильно-молочный блок с АБК; родильно-сухостойное отделение; соединительные галереи 1, 2; силосные траншеи; здания коровников, ДМБ и родильно-сухостойного отделения соединены между собой соединительными галереями.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания – коровники, родильно-сухостойное отделение и доильно-молочный блок – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг. Здания родильно-сухостойного отделения и доильно-молочного блока заблокированы друг с другом, соединяясь продольными стенами на длине 12 м. Коровник 1 соединен с доильно-молочным блоком галереей 1. Коровник 2 соединен с родильно-сухостойным отделением галереей 2.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространствен-

ные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. Устройство интерьеров в зданиях для содержания животных – без окраски. Интерьеры в бытовых, административных и технологических помещениях выполнены в светлых тонах. Полы отделаны керамогранитной плиткой, стены – керамической плиткой белого цвета.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию навозосодержащих стоков (навозные и кормонавозные проходы), выполнено из бетона на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W8.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребывание людей. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей в доильно-молочном блоке, оснащаются оконными проемами, заполняемыми пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими достаточное естественное освещение.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. При этом сэндвич-панели

с минераловатным наполнителем обеспечивают хорошую защиту от шумов, создаваемых применяемым технологическим оборудованием.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Животноводческая ферма на 824 дойные коровы предназначена для производства высококачественного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 8500-9500 кг молока на одну фуражную корову в год составляет 23-25,7 т молока в сутки, 700-783 – в месяц и 8380-9370 т молока в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 180 т живой массы в год. Затраты труда на производство 1 ц молока в зависимости от объема производства – от 0,51 до 0,59 чел.-ч. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: коровники 1, 2; доильно-молочный блок с АБК; родильно-сухостойное отделение; соединительные галереи 1, 2; силосные траншеи. Здания коровников, ДМБ и родильно-сухостойного отделения соединены между собой соединительными галереями.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада, выращивание молодняка, кормление и поение животных, доение дойного стада, получение молока, ветеринарное обслуживание животных, удаление и переработка навоза. Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и мар-

кировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата. 1. В основных зданиях для содержания животных (коровники, родильно-сухостойное отделение) температура и влажность в помещениях не нормируется. В то же время объемно-планировочные и конструктивные решения позволяют в наиболее холодное время года при желании заказчика осуществить комплекс мероприятий для повышения температуры в зданиях содержания животных: для достижения положительной температуры ($\geq 0^{\circ}\text{C}$) и влажности 85% на этот период могут быть установлены дополнительные источники тепла в виде мобильных дизельных теплогенераторов. 2. В здании доильно-молочного блока расчетная температура в зоне доильной установки составляет 17°C , влажность – 75%; в АБК – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных в новых зданиях фермы, – 27. Возможно, кормопроизводство будет выведено в самостоятельное подразделение. Прочие работники и обслуживающий персонал (электрик, прачка, водители автомобилей, трактористы и т.п.) уже входят в списочный состав работников существующей фермы. Режим работы производственного персонала – трехсменный.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. В каждом из зданий коровников, предназначенных для размещения дойного поголовья, размещены 4 секции для коров с боксами для отдыха по 105 мест в каждой секции. Предусмотрен проход шириной 6 м для перегона животных как между группами, так и между зданиями. В здании родильно-сухостойного отделения, предназначенном для размещения сухостойного поголовья, нетелей и проведения отелов, размещены 3 секции для коров с боксами для отдыха и зона отелов (денники). Предусмотрены секции для группы раннего сухостоя (на 76 мест), позднего сухостоя, глубокостельных коров (на 42 места), новотельных коров (34 места). В доильно-молочном блоке размещается доильная установка типа «Карусель» (40 доильных мест), для которой предусмотрены танки-охладители молока: 30 т (внешний, вертикальный), 1 т (резервный, внутренний, для молозива), 0,6 т (резервный, внутренний, для маститного молока), а также другое необходимое технологическое оборудование (компрессоры, вакуум-насосы, водонагреватели и т.п.). Для доения животные проходят по галереям из коровников 1 и 2. Галереи предназначены для организации переходов между зданиями животноводческой фермы. Галерея 1 соединяет коровник 1 и доильно-молочный блок, галерея 2 – родильно-сухостойное отделение и коровник 2. Траншеи предназначаются для консервирования (силосования) и хранения сочных кормов. На ферме имеется 7 траншей, 3 из которых размером 12×42×3 м и 4 – 18×42×3 м.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

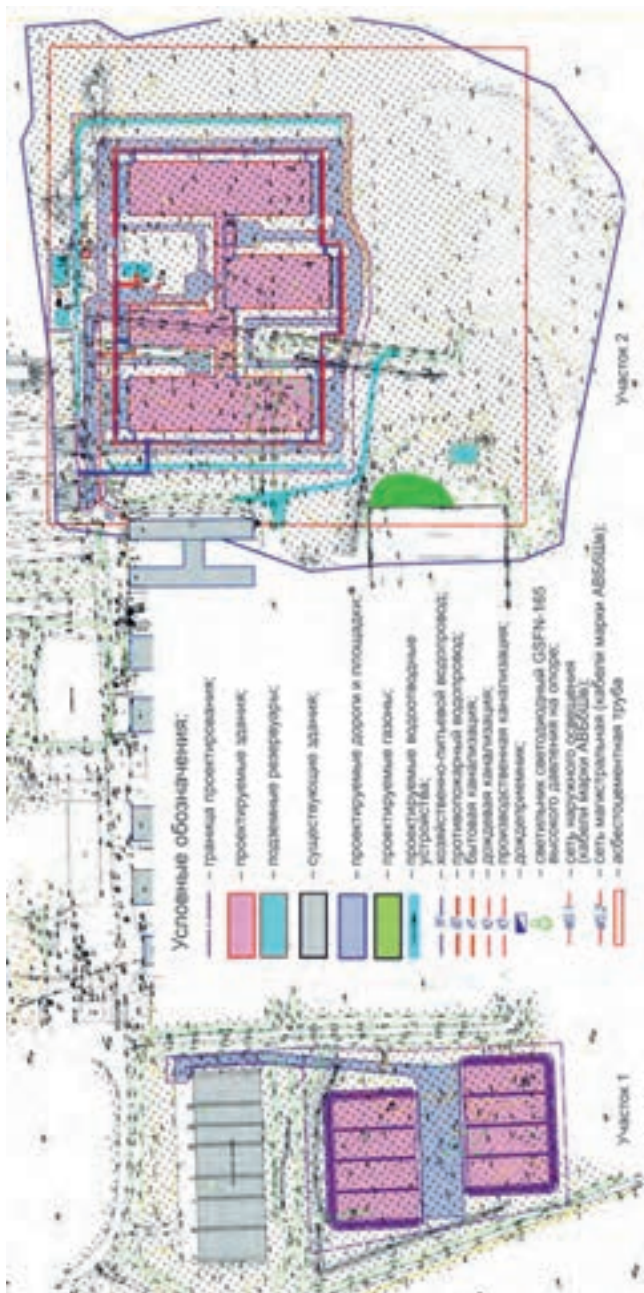
Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется на существующем цехе утилизации.

Уборка территории фермы проводится ручным и механическим способами.

Потребность в технике. Приготовление кормов осуществляется непосредственно в раздатчиках-смесителях. Прицепной раздатчик-смеситель агрегируется с трактором МТЗ 1221. Для погрузки кормов в прицепной раздатчик-смеситель применяется грейферный погрузчик с ковшом вместимостью 2 м³. Для уборки навоза в денниках (1-2 раза в месяц) применяется трактор с бульдозерным отвалом. Для погрузки навоза в тракторную тележку (ТСП-26) – грейферный погрузчик.

Схема планировочной организации земельного участка





Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Проектир.
2	Коровник 2	Проектир.
3	Доильно-молочный блок	Проектир.
4	Родильно-сухостойное отделение	Проектир.
5	Галерея 1	Проектир.
6	Галерея 2	Проектир.
7а-б	Силосные траншеи	Проектир.
8	Очистные сооружения ливнестоков	Проектир.
9	Пожарные резервуары с насосной станцией пожаротушения	Проектир.
10	КТП	Проектир.
11а-б	Дизельная электростанция	Проектир.
12	Зона отдыха	Проектир.
13	КНС	Проектир.
14	Пруд-накопитель	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
<i>Участок № 1</i>	
Площадь участка в границах проектирования, га	4,13
Площадь застройки, м ²	12140
Плотность застройки, %	29
Площадь дорожных и тротуарных покрытий, м ²	10250
Площадь газонов, м ²	18910
<i>Участок № 2</i>	
Площадь участка в границах проектирования, га	2,00
Площадь застройки, м ²	10000
Плотность застройки, %	50
Площадь дорожных и тротуарных покрытий, м ²	2860
Площадь газонов, м ²	7140

Животноводческая ферма на 800 дойных коров со шлейфом

(Московская область, городской округ Клин)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Схема планировочной организации территории проектируемой животноводческой фермы на 800 дойных коров со шлейфом, расположенной по адресу: Московская обл., г.о. Клин, выполнена на основании следующих исходных данных: техническое задание на проектирование, кадастровый план границ земельного участка, топографическая съемка.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Площадь земельного участка – 69,208 га. В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют. Планировочными ограничениями являются охранные зоны инженерных коммуникаций, границы земельных участков, нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. На северо-западе от проектируемого участка на расстоянии 300 м располагается деревня; на юго-западе на расстоянии 800 м находится населенный пункт; на юго-востоке – в 600 м расположен также населенный пункт. Класс объекта по санитарной классификации, размеры санитарно-защитной зоны – в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: III класс – 300 м.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхност-

ных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя на площадке равна 0,3 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрены озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомобилей. Движение автотранспорта по территории преимуществен-

но одностороннее. Представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной минимум 3,5 м, где это необходимо, в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма предназначена для производства коровьего молока. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: родильно-сухостойное отделение, доильно-молочный блок, коровник, корпус нетелей, телятник, галереи соединительные, профилакторий, санитарный пропускник, дезбарьер отапливаемый, сараи для сена, сарай для концкормов, сарай для сельхозмашин, убойная площадка. Кроме того, на площадке фермы располагаются иные сооружения: неотапливаемые дезбарьеры, автомобильные весы, траншеи для хранения силоса (сенажа), трансформаторная подстанция, резервная дизельная станция, площадка отдыха, ЛОС, навозохранилища, площадка для компостирования навоза и т.п.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг. С южной стороны размещена «грязная зона» с площадкой для компостирования навоза, навозохранилищами, убойной площадкой. С северной стороны – зона хранения кормов: площадка для кормов, сарай для сена и соломы, траншеи для хранения силоса (сенажа), а также главный въезд на территорию фермы.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнено из бетона повышенной прочности. Полы с повышенным воздействием влаги в зданиях не используются.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях телятника, коровника, корпуса нетелей, родильно-сухостойного отделения, сарае для концкормов, сарае для сельхозмашин, сарае для сена (соломы), убойной площадке отсутствуют места постоянного пребывания персонала. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей, оснащаются оконными проемами, обеспечивающими достаточное естественное освещение.

Описание архитектурно-строительных мероприятий обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого

воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений. В соответствии с п. 3.3.2. «Требований к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям» раздела 611-16-ЭЭ устанавливаются следующие требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, установленные нормативными документами: показатель компактности здания – от 1,1 до 0,25; показатель компактности для санитарного пропускника с АБК – $503,9/568,8 = 0,88$; показатель компактности для маточника (АБК и тепляк) – $2294,3/4755,7 = 0,48$; показатель компактности здания для обработки животных – $400,2/410,4 = 0,97$.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Животноводческая ферма на 800 дойных коров со шлейфом предназначена для производства высококачественного молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 10 т молока на одну фуражную корову в год составляет 24 т молока в сутки, 730 – в месяц и 8768 т в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 150 т живой массы в год, мясо бычков – до 55 т живой массы в год и нетели – до 204 голов в год.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, вете-

ринарное обслуживание животных, удаление навоза, переработка навоза.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: в зданиях с помещениями для персонала (молочный блок, санпропускник и т.п.) расчетная температура в технических зонах составляет 16°C, влажность – 75%; в помещениях – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных в зданиях фермы, – 40. Режим работы производственного персонала – трехсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой

состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. В коровнике размещено 8 секций для дойных коров с боксами для отдыха по 104 места в каждой секции. Всего предусмотрено 832 места для животных. Коровник восьмирядный с двумя двусторонними кормовыми столами. На одной стороне кормового стола устроена одна двухрядная секция животных, что обеспечивает большую ширину кормового фронта при единовременном подходе (0,78 м на одну голову).

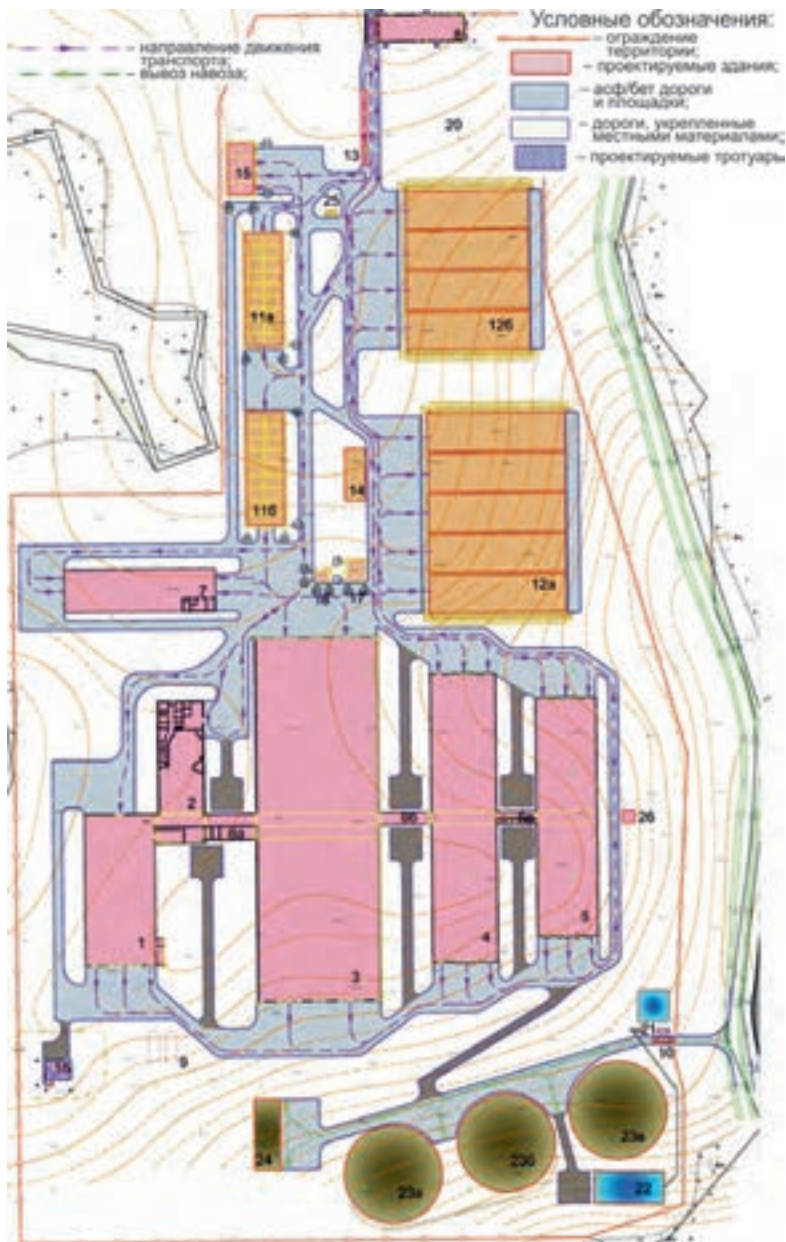
Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Потребность в технике: мини-трактор «Bobcat» с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ 1221 (№ 2) с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ 82 с ковшом, самоходный раздатчик-смеситель, прицеп типа ПТС-5, прицеп типа ТСП.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Родильно-сухостойное отделение	Проектир.
2	Доильно-молочный блок	Проектир.
3	Коровник	Проектир.
4	Нетелиный корпус	Проектир.
5	Телятник	Проектир.
6а-в	Галерея соединительная	Проектир.
7	Профилакторий	Проектир.
8	Санитарный пропускник	Проектир.
9	Отапливаемый дезбарьер	Проектир.
10	Дезбарьер	Проектир.
11а-б	Сарай для сена (соломы) вместимостью 1200 т	Проектир.
12а-б	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Проектир.
13	Автомобильные весы на 40 т	ВА-40-18-3,0 «Сахалин»
14	Сарай для концкормов	Проектир.
15	Сарай для сельхозмашин	Проектир.
16	Убойная площадка	Проектир.
17	Трансформаторная подстанция	Проектир.
18	Резервная дизельная станция	Проектир.
19	Стоянка личного транспорта	Проектир.
20	Площадка отдыха	Проектир.
21	Локальные очистные сооружения с аккумулируемой емкостью	Проектир.
22	Пруд очищенных поверхностных стоков	Проектир.
23	Навозохранилище	Проектир.
24	Площадка для компостирования навоза	Проектир.
25	Контейнерная площадка ТБО	Проектир.
26	КНС	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка в границах отвода, га	69,2080
Площадь участка по ограждению, га	14,95
Площадь застройки, м ²	43653
Плотность застройки, %	29
Площадь дорожных и тротуарных покрытий, м ²	31794
В том числе, м ² :	
асфальтобетонных покрытий	(28032)
покрытий, укрепленных местными материалами	(3412)
тротуарных покрытий	(350)
Площадь газонов, м ²	74053

Животноводческая ферма для беспривязного содержания 600 дойных коров

(Московская область, Шатурский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка. Проект планировочной организации земельного участка под строительство животноводческой фермы для беспривязного содержания 600 дойных коров в Шатурском районе Московской области разработан на основании технического задания на разработку проектной документации, материалов инженерно-геодезических изысканий, материалов предварительных инженерно-геологических изысканий.

Площадь территории в пределах ограждения – 6,72 га. Площадь размещена на землях сельскохозяйственного назначения. В настоящее время территория свободна от застройки, участок представляет собой пастбище.

Расположение и состояние территории соответствуют функциональному назначению проектируемого объекта. С севера проектируемый участок граничит с землями неразграниченной государственности, с востока – с пастбищем, с юго-востока – с автодорогой, в 600 м – село, с юга – с территорией действующей МТФ, с запада – с землями неразграниченной государственности. Рельеф участка спокойный, с уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах 141,7-145,6 м.

Планировочная организация земельного участка. При разработке проекта были использованы следующие нормативные документы: Постановление от 16.02.08 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция с изм. 1; СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в пределах ограждения. На территории проектом предусмотрено размещение: доильно-молочного блока, коровника, родильно-сухостойного отделения, галерей, площадок для компостирования навоза, навозохранилищ, убойной площадки, КНС, санпропускника, отапливаемого дезбарьера, дезбарьера для животноводческих комплексов и ферм, локальных очистных сооружений, площадки для отходов, стоянки личного автотранспорта.

Решения по организации рельефа. Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории, отметок подъездной автодороги. В проекте устанавливается высотное положение зданий, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м.

Транспортные коммуникации. На участок организовано два въезда с восточной стороны, с автодороги. Проектом предусматривается устройство технологических и пожарных проездов. Размеры проездов, площадок, радиусы поворотов обеспечивают нормальную работу и маневры автотранспорта. По территории предусмотрена односторонняя схема движения автотранспорта. Покрытие автодорог асфальтобетонное.

Благоустройство и озеленение. На площадке предприятия проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами. Планировка территории обеспечивает максимально короткие, удобные и безопасные пути для транспорта и пешеходов с разделением потоков людей и грузов. Для пропуска людей по территории запроектированы тротуары. В южной части предусмотрена зона отдыха, благоустроенная скамьями, урнами, цветниками и зелеными насаждениями. Все свободные от застройки и твердого покрытия участки озеленяются.

Зонирование территории. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям.

Инженерная подготовка территории. Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс мероприятий, обеспечива-

ющих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на них строительства.

В состав мероприятий по инженерной подготовке территории входят вертикальная планировка и отвод поверхностных вод, защита от размыва, затопления и подтопления, селевых потоков, осушение заболоченных мест и понижение уровня грунтовых вод, борьба с оврагообразованием и эрозией почв, противооползневые мероприятия. Мероприятия по инженерной подготовке разрабатываются в комплексе с другими проектными решениями, так как они взаимосвязаны и взаимозависимы.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Строительство животноводческой фермы для беспривязного содержания 600 дойных коров в Шатурском районе Московской области предназначено для производства высококачественного молока. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: доильно-молочный блок, коровник, родильно-сухостойное отделение, галереи, площадки для компостирования навоза, навозохранилища, убойная площадка, КНС, санпропускник, отапливаемый дезбарьер, дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм, локальные очистные сооружения, площадка для отходов, стоянка личного автотранспорта.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания – коровники, родильно-сухостойное отделение и доильно-молочный блок – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли принят с

учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. Устройство интерьеров в зданиях для содержания животных – без окраски.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию навозосодержащих стоков (навозные и кормонавозные проходы), следует выполнить из бетона на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водопроницаемости W8.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей в доильно-молочном блоке, оснащаются оконными проемами, заполняемыми пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими достаточное естественное освещение помещений.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышает предельно допустимых значений. При этом сэндвич-панели с минераловатным наполнителем обеспечивают хорошую защиту от шумов, создаваемых применяемым технологическим оборудованием.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Основные технологические процессы: воспроизводство стада, выращивание молодняка, кормление и поение животных, доение дойного стада, получение молока, ветеринарное обслуживание животных, удаление навоза, переработка навоза. Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата.

1. В основных зданиях для содержания животных (коровники, родильно-сухостойное отделение) температура и влажность в помещениях не нормируется. В тоже время объемно-планировочные и конструктивные решения позволяют в наиболее холодное время года при желании заказчика осуществить комплекс мероприятий для повышения температуры в зданиях содержания животных. Для достижения положительной температуры ($\geq 0^{\circ}\text{C}$) и влажности 85% на этот период могут быть установлены дополнительные источники тепла в виде мобильных дизельных теплогенераторов.

2. В здании доильно-молочного блока расчетная температура в зоне доильной установки составляет 17°C , влажность – 75%; в АБК – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробные).

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения живот-

ных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

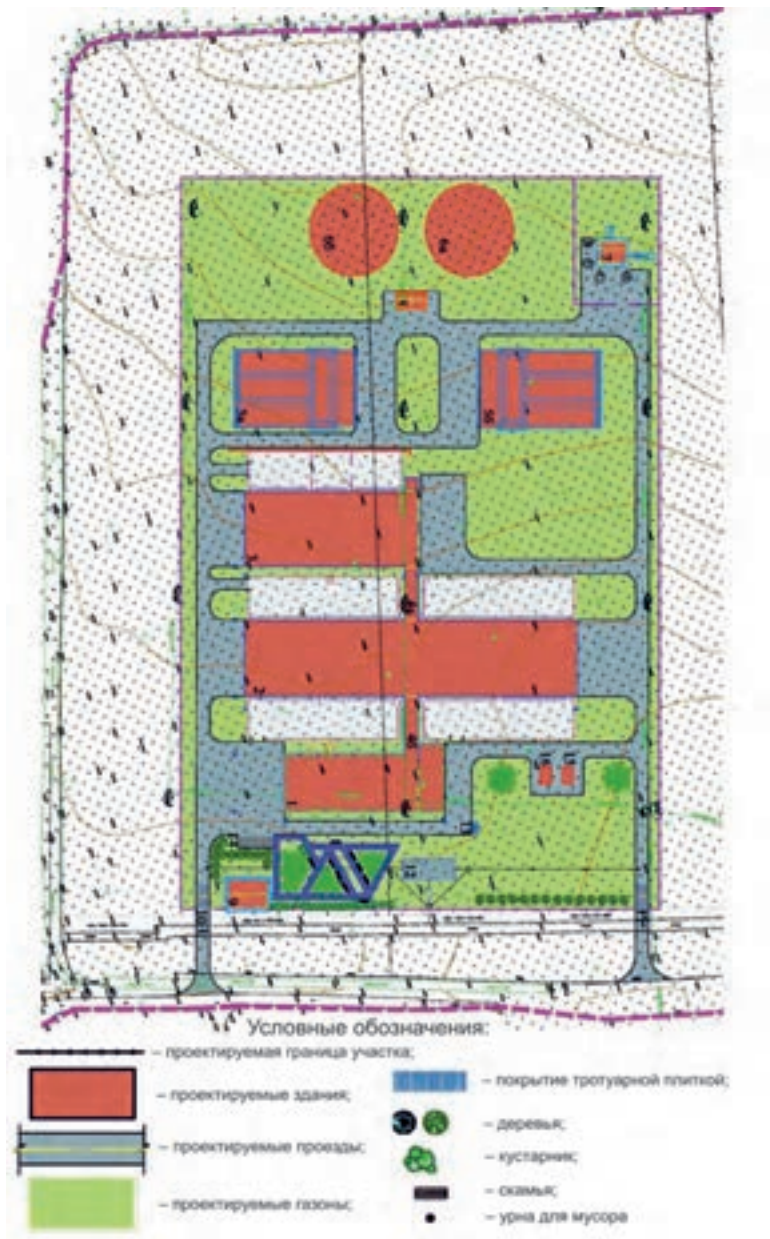
Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Потребность в технике: мини-трактор «Bobcat» с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ-1221 (№ 2) с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ-82 с ковшом, самоходный раздатчик-смеситель, прицеп типа ПТС-5, прицеп типа ТСП.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Доильно-молочный блок	Проектир.
2	Коровник	Проектир.
3	Родильно-сухостойное отделение	Проектир.
4	Галерея соединительная	Проектир.
5 а, б	Площадка для компостирования навоза для ферм	ТП 815-31.83
6 а, б	Навозохранилище	Проектир.
7	Убойная площадка для животноводческих и птицеводческих ферм	ТП 807-13-6.84
8	КНС	Проектир.
9	Санитарный пропускник на 15 человек	ТП 807-11-16.85
10	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	ТП 807-11-14.85
11	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	ТП 807-11-4
12	Локальные очистные сооружения	Проектир.
13	Площадка для отходов	Проектир.
14	Стоянка личного автотранспорта	Проектир.
15	КТП	Проектир.
16	Дизельная станция	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	6,83
Площадь застройки, м ²	23210
Плотность застройки, %	34
Площадь асфальтобетонных покрытий, м ²	14870
Площадь газонов, м ²	30220

Животноводческая ферма на 500 фуражных коров для беспривязного содержания

(Московская область, Озерский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка под строительство животноводческой фермы на 500 фуражных коров для беспривязного содержания в Озерском районе Московской области разработан на основании технического задания на разработку проектной документации; материалов инженерно-геодезических изысканий; материалов инженерно-геологических изысканий.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Животноводческая ферма размещается на трех земельных участках площадью:

84686 м², под ферму занято 53214 м²;

93218 м², под ферму занято 16612 м²;

1730332 м², под ферму занято 10218 м².

Участки расположены в северо-западной части Озерского муниципального района Московской области, к северо-востоку от деревни. Разрешенное использование участков – для сельскохозяйственного производства. Площадь территории в условных границах проектирования – 8,0044 га. В настоящее время на территории расположены здания двух коровников и телятника, подлежащих реконструкции, траншеи для хранения silage и ВЗУ.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Территория проектируемой фермы граничит: с севера и востока – с пахотными землями; с юго-востока – в 300 м – с; с юга – с пахотными землями; с юго-запада – с существующим подразделением заготовки кормов, далее – в 350 м – с селитебной территорией деревни.

Планировочная организация земельного участка. При разработке проекта были использованы следующие нормативные до-

кументы: постановление Правительства России от 16.02.08 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»; СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция с изм. 1; СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»; СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги». Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

На территории животноводческой фермы проектом размещены следующие здания и сооружения: коровник 1 – реконструкция; коровник 2 – реконструкция; доильно-молочный блок – новое строительство; родильное отделение – новое строительство; галереи соединительные – новое строительство; площадка для компостирования навоза для ферм – новое строительство; траншеи для хранения силоса (сенажа) – существующие; траншеи для хранения силоса (сенажа) – новое строительство; навозохранилища вместимостью 7600 м³ – новое строительство; площадка ТБО – новое строительство; емкость с очищенной водой вместимостью 320 м³ – новое строительство; санитарный пропускник на 15 человек – новое строительство; отопляемый дезбарьер с электроподогревом – новое строительство; пожарные резервуары с насосной станцией пожаротушения – новое строительство; очистные сооружения дождевых стоков – новое строительство; аккумулирующая емкость вместимостью 320 м³ – новое строительство; КНС навозных стоков – новое строительство; телятник – реконструкция; стоянка автотранспорта на 10 машиномест – новое строительство; площадка для телят – новое строительство; дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм – новое строительство; КТП – новое строительство; убойная площадка – существующая; ТП-54 – существующее.

Транспортные коммуникации. На участок организовано два въезда с существующей подъездной автодороги к ферме. Основной

въезд находится с юго-западной стороны, подъезд к навозохранилищам – с юго-восточной.

Благоустройство и озеленение. В северо-западной части предусмотрена зона отдыха, благоустроенная скамьями, урнами, цветниками и зелеными насаждениями. Все свободные от застройки и твердого покрытия участки озеленяются.

Решения по организации рельефа. Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории, отметок подъездной автодороги. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Проектные уклоны от 0,4 до 4%.

Зонирование территории. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Выделены основная (технологическая), въездная и грязная зоны.

Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс мероприятий, обеспечивающих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на них строительства. В состав мероприятий по инженерной подготовке территории входят вертикальная планировка и отвод поверхностных вод, защита от размыва, затопления и подтопления.

С этой целью производится подсыпка грунта на пониженных участках, устраиваются водоотводные канавы, водопропускные трубы и быстротоки. Эти решения приведены на «Плане организации рельефа».

2. Архитектурные решения

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Принятое объемно-пространственное решение зданий на основе прочного стального каркаса и легких ограждающих конструкций отличает простота, что позволяет заметно сократить уровень издержек и сроки стро-

ительства, обеспечивая при этом высокое качество постройки здания. Применение современных строительных материалов для наружных ограждающих конструкций, их качественный монтаж придают зданиям привлекательный внешний вид. Здания при этом не требуют дополнительной отделки, так как наружные ограждающие конструкции с заводской окраской.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Внешний облик зданий и используемые архитектурные приемы во многом определяются внешним видом остальных зданий, восприятием и раскрытием композиции всего комплекса в целом. Формирование архитектурного облика зданий обусловлено в основном принятыми конструктивными решениями, а также технологическими процессами, происходящими в них. Архитектура зданий образована простыми, лаконичными формами – прямоугольные в плане, с односкатной и двускатной кровлями, что наилучшим образом отвечает технологическим требованиям.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещений зданий выполнена с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований. Внутренняя поверхность стен и потолка – заводская покраска материалов. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение в местах с постоянным пребыванием людей обеспечивается заполнением оконных проемов окнами ПВХ с двойными стеклопакетами.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для теплоизоляции зданий применяются материалы, обладающие помимо высоких теплоизоляционных свойств высокими шумозащитными и шумопоглощающими характеристиками. Оборудование, используемое в здании, обладает пониженным уровнем шума, что помогает понизить негативное влияние на работающий персонал.

3. Технологические решения

Общие сведения. Животноводческая ферма на 500 фуражных коров беспривязного содержания предназначена для производства высококачественного коровьего молока. Проектная мощность фермы исходя из удоя 8500 кг молока на одну фуражную корову в год составляет 13,7 т молока в сутки, 415 – в месяц, 4980 т молока в год при общем поголовье 500 фуражных коров. Дополнительными продуктами, производимыми животноводческой фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 92 т живой массы в год при средней массе одной коровы 700 кг и племенные нетели – до 120 голов в год.

Основные технологические процессы: содержание крупного рогатого скота, кормление крупного рогатого скота, воспроизводство стада крупного рогатого скота, структура стада, управление стадом, доение коров.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов (коровье молоко). Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: в основных зданиях для содержания животных (коровники, телятник) температура регламентируется не ниже 5°C, влажность – 75%; в здании доильно-молочного блока – 18°C (производственные и административно-бытовые помещения) и 22°C (гардеробная), не ниже 5°C на преддоильной площадке и в доильном зале с локальным подогревом рабочих мест в доильном зале.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий,

обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое количество рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 13. Предполагается, что кормопроизводство выведено в самостоятельную организацию. Импортное оборудование будет обслуживаться по договорам с поставщиками оборудования, за исключением мелкого ремонта и текущего технического обслуживания. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Технологические решения проектируемых зданий и сооружений фермы. В каждом из зданий коровников, предназначенных для размещения дойного поголовья, размещены четыре группы для коров с боксами для отдыха. Всего в коровнике предусматривается $84 + 97 + 32 + 39 = 252$ места, в которых размещается до 245 коров.

Доильно-молочный блок предназначен для размещения доильного зала типа «Карусель» и административных помещений. Предусмотрены административные и бытовые помещения (гардеробные, комнаты персонала, душевые, уборные), помещения технического назначения (комната для танка-охладителя, компрессорная, электрощитовая и др.).

Родильно-сухостойное отделение предназначено для содержания сухостойных и новотельных коров, а также для проведения отелов. В здании предусматривается три отсека – два с беспривязно-боксовым содержанием и один – с содержанием в групповых клет-

ках на глубокой подстилке. Два отсека на беспривязно-боксовом содержании рассчитаны на группы до 45 и 39 мест, в которых размещаются сухостойные коровы раннего и позднего периода. Непосредственно перед отелом коровы переводятся в денники (7 шт.) каждый площадью 45 м². В каждом деннике может размещаться до пяти коров после отела, при отелах – не более трех коров.

В телятнике содержатся телята в возрасте от 4 до 26-27 месяцев, до момента отправки нетелей в родильное отделение на отел. Телята содержатся беспривязно, в групповых клетках на глубокой сменяемой подстилке. Телята до 6 месяцев содержатся в пристроенной части телятника в 5 клетках с преимущественно ручным кормлением и очисткой клеток. Телята старшего возраста – с 7 месяцев – содержатся в основной части телятника, где используется механизация основных процессов – кормления и удаления навоза. В телятнике предусмотрено 12 групповых клеток для телят с семимесячного возраста, в пристройке – пять клеток для телят в возрасте 4-6 месяцев. Всего в телятнике предусматривается 445 скотомест для телят. Оборудование кормового стола – кормовые решетки без фиксации.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник 1	Реконстр.
2	Коровник 2	Реконстр.
3	Доильно-молочный блок	Проектир.
4	Родильное отделение	Проектир.
5 а, б	Галерея соединительная	Проектир.
6	Площадка для компостирования навоза	Проектир.
7а	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Существ.
7б	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Т.П. 811-1-1.92
8 а, б	Навозохранилище вместимостью 7600 м ³ каждое (2 шт.)	Проектир.
9	Площадка ТБО	Проектир.
10	Емкость с очищенной водой вместимостью 320 м ³	Проектир.
11	Санитарный пропускник на 15 человек	Т.П. 807-11-16.85
12	Отапливаемый дезбарьер с электроподогревом	Т.П. 807-11-16.85
13	Пожарные резервуары с насосной станцией пожаротушения	Проектир.
14а	Очистные сооружения дождевых стоков	КТР-ЛОК-6
14б	Аккумулирующая емкость вместимостью 320 м ³	Проектир.
15	КНС навозных стоков	Проектир.
16	Телятник	Реконстр.
17	Стоянка автотранспорта на 10 машиномест	Проектир.
18	Площадка для телят	Проектир.
19	Дезбарьер для животноводческих комплексов и ферм	Т.П. 807-11.4
20	КТП	Проектир.
21	Убойная площадка	Существ.
22	ТП-54	Существ.
23	ВЗУ	Существ.
24	Зона отдыха	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	8,0044
Площадь застройки, м ²	18000
Плотность застройки, %	22,5
Площадь дорожных покрытий, м ²	12500
Площадь газонов, м ²	49544

**Мясная ферма
беспривязного содержания бычков на 264 головы
с дальнейшим расширением**

(Астраханская область, Черноярский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка на объекте «Мясная ферма беспривязного содержания бычков на 264 головы с дальнейшим расширением», расположенная по адресу: Астраханская область, Черноярский район.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Проект планировочной организации земельного участка на объекте: «Мясная ферма беспривязного содержания бычков на 264 головы с дальнейшим расширением», расположенная по адресу: Астраханская обл., Черноярский р-н разработан на основании задания на проектирование, технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, технического отчета по инженерно-топографическим работам, заданий смежных разделов проектирования.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Участок граничит с севера и северо-востока с автодорогой Р-22, далее, в 350 м, – с селом; с севера и запада – с существующей животноводческой фермой; с юга и востока – со свободными от застройки землями сельскохозяйственного назначения. На территории отсутствуют месторождения полезных ископаемых и особоохраняемые природные территории. Рельеф участка представляет собой ровную площадку с незначительным уклоном в северо-западном направлении. В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена на Хвалынской равнине.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. Согласно приложения БСП 11-105-97, часть I территория относится ко II категории инженерно-геологических и гидрогеологических условий. По результатам выполненных инженерно-геологических работ в вертикальном разрезе до глубины 11 м выделяется два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), согласно ГОСТ 20522-96 «Грунты. Метод статистической обработки результатов определений характеристик» и один литологический слой – суглинки. На глубину бурения подземные воды не вскрыты.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. Создание пешеходных дорожек создаст комфортную среду пребывания для людей. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок для объектов производственного, вспомогательного и подсобного назначения, с учетом увязки с технологией работы основного производства. Перед въездом на объект предусмотрена автостоянка для легковых автомобилей.

Движение автотранспорта по территории преимущественно одностороннее. Представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий».

Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды, где это необходимо в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» шириной не менее 3,5 м. Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма предназначена для производства мяса.

Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: откормочник № 1, контрольно-пропускной пункт, галереи соединительные, профилакторий, санитарный пропускник, дезбарьер отапливаемый, сараи для сена, сарай для концкормов, сарай для сельхозмашин, убойная площадка. Кроме того, на площадке фермы располагаются иные сооружения фермы: неотапливаемые дезбарьеры, автомобильные весы, траншеи для хранения силоса (сенажа), трансформаторная подстанция, резервная дизельная станция, площадка отдыха, ЛОС, навозохранилища, площадка для компостирования навоза и т.п.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации.

Откормочник № 1 предназначен для беспривязного содержания бычков. При проектировании здания применялась схема горизонтального зонирования. Во внутреннем пространстве откормочника выделяются следующие функциональные зоны: две зоны беспривязного содержания двадцати технологических групп бычков, в которых размещены клетки группового содержания. Зоны содержания выделены металлическими ограждениями с системой калиток; зона кормления (кормовой стол), расположенная по центральной продольной оси здания и предназначенная для размещения кормов. Зона находится по соседству с зоной содержания животных и отделена от них специализированными металлическими ограждениями (кормовыми решетками). Здание одноэтажное, прямоугольное в плане.

Контрольно-пропускной пункт предназначен для организации прохода персонала на ферму. При проектировании здания применялась схема горизонтального зонирования. Во внутреннем пространстве КПП выделяют следующие функциональные зоны: зона гардеробных для сотрудников фермы; зона технологических процессов обслуживания сотрудников фермы – прачечная, склад чистой одежды; зона технологических помещений – комнаты приема пищи, зоотехника, вахтера. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Формирование архитектурного облика зданий обусловлено в основном принятыми конструктивными ре-

шениями, а также технологическими процессами, происходящими в нем. Архитектура зданий образована простыми, лаконичными формами – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, что наилучшим образом отвечают технологическим требованиям.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренняя отделка помещения выполнена с учетом санитарно-гигиенических требований. Цветовые решения – по согласованию с заказчиком. Поверхность металлических конструкций оцинкована, что обеспечивает надежную противокоррозионную защиту. Поверхности строительных конструкций внутри здания, предназначенных для содержания животных, допускают проведение влажной уборки и дезинфекции. Применяемые отделочные материалы обладают устойчивостью к данной агрессивной среде.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Естественное освещение в здании способствует созданию комфортных условий труда, хорошего самочувствия и работоспособности обслуживающего персонала, а также положительно сказывается на здоровье выращиваемых животных.

Для обеспечения естественного освещения внутри откормочника № 1 предусмотрен светоаэрационный фонарь в кровле, каркас которого выполнен из легких стальных конструкций, а светопроницаемость обеспечивает прозрачное покрытие из поликарбоната. Кроме того, продольные стены здания устроены с боковым вентиляционным проемом, закрываемым прочной тентовой армированной светопроницаемой тканью, которая обеспечивает проницаемость солнечного света даже в закрытом состоянии.

В здании контрольно-пропускной пункт (КПП) в помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены окна различной ширины (от 1 до 1,5 м), высотой 1500 мм.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для теплоизоляции зданий применяются материалы, обладающие помимо высоких теплоизоляционных свойств высокими шумозащитными и шумопоглощающими характеристиками. Оборудование, используемое в зданиях, обладает пониженным

уровнем шума, что помогает понизить негативное влияние на работающий персонал и не требует применения дополнительных мер к шумопоглощению.

3. Технологические решения

Общие сведения. Мясная ферма беспривязного содержания бычков на 264 головы с дальнейшим расширением предназначена для производства высококачественного мяса. Проектная мощность фермы с одним откормочником исходя из средней массы бычка в 15-месячном возрасте 450 кг составит 117-119 т живой массы в год. Проектируемая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: откормочник № 1, дезбарьер, контрольно-пропускной пункт, сарай для сена (соломы), силосные траншеи. Ферма оснащается современным технологическим оборудованием.

Основными ресурсами для технологического процесса выращивания животных являются корма, вода, электроэнергия и животные.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада (структура стада), кормление животных, доение коров, ветеринарное обслуживание животных, удаление навоза, переработка навоза.

Расчетное поголовье на ферме – до 264 бычков. Бычки закупаются (заводятся) в здание одновременно в возрасте 3-4 месяцев, распределяются по групповым клеткам и остаются на выращивании в течение 12 месяцев до достижения ими 15-месячного возраста, после чего вывозятся на убой. Таким образом, в здании всегда находятся бычки одного возраста. После вывоза бычков осуществляется ввоз новой партии молодняка.

Количество скотомест в проектируемом здании. В здании откормочника предусмотрено 20 клеток, в которых размещается 264 бычка (расчетное поголовье, определенное техническим заданием).

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В здании откормочника температура и влажность в помещениях не нормируется. Здание откормочника выполнено с утепленной кровлей для обеспечения комфортного пребывания животных в летний период.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий,

обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных фермы, – 10. Предполагается, что кормопроизводство выведено в самостоятельную организацию. Работники, занятые ремонтом сельхозтехники, а также регламентным техническим обслуживанием, не входят в штат семейной фермы. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Потребность в технике: мини-трактор «Bobcat» с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ-1221 (№ 2) с фронтальным погрузчиком, трактор МТЗ-82 с ковшом, самоходный раздатчик-смеситель, прицеп типа ПТС-5, прицеп типа ТСП.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Откормочник 1	Проектир.
2	Откормочник 2	Проектир.
3	Откормочник 3	Проектир.
4	Откормочник 4	Проектир.
5	Дезбарьер	Т.П. 807-11-4
6	Санпропускник	Т.П. 807-11-1
7	Сарай для сена (соломы)	Т.П. 817-271.92
8	Силосные траншеи	Т.П. 811-1-2.92
9а, б	Метангенк	За границами участка
10	Площадка ТБО	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка в пределах ограждения, га	8,05
Площадь застройки, м ²	8520
Площадь асфальтобетонного покрытия, м ²	16320
Площадь газонов, м ²	55660
Плотность застройки, %	11

Животноводческая ферма по выращиванию 50 голов молодняка

(Тверская область, Лихославльский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Схема планировочной организации территории проектируемой животноводческой фермы по выращиванию 50 голов молодняка по адресу: Тверская обл., Лихославльский р-н, выполнена на основании следующих исходных данных: техническое задание на проектирование; кадастровый план границ земельного участка; топографическая съемка. Состав документации определен государственным стандартом СПДС, постановлением Правительства России от 16.02.2008 № 87 и Градостроительным кодексом Российской Федерации. Разработаны основные принципы архитектурно-планировочной и функциональной организации территории с учетом существующих планировочных ограничений использования территории. Все изменения и дополнения к проекту могут быть внесены с участием авторов и по заявке заказчика.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. В административном отношении площадка находится по адресу: Тверская обл., Лихославльский р-н. Площадь земельного участка – 2,3 га. В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют. Планировочными ограничениями являются полоса отвода автодороги, охранные зоны инженерных коммуникаций, границы земельных участков, нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. На юге от проектируемого участка на расстоянии 50 м располагается деревня, вдоль западной границы участка проходит проселочная автодорога к деревне, с остальных сторон участок граничит с незастроенной территорией. Класс объекта по санитарной классификации, размеры санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: –

V класс – 50 м. Окончательный размер санитарно-защитной зоны устанавливается по результатам систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха, уровней физического воздействия.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в пределах ограждения. Предусмотрено строение следующих зданий и сооружений: телятник, сарай для сена, КПП, площадка для карантинирования навоза, ВЗУ, дезбарьер, площадка ТБО, КТП, пожарные резервуары, ЛОС, убойная площадка с крематором.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства, от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия. На территории предусмотрен открытый водоотвод по дорогам и канавам в пруд-накопитель поверхностных стоков.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя на площадке 0,3 м. Грунт складывается и используется при выполнении рекультивации после окончания строительства. В проекте устанавливается высотное положение зданий и сооружений, а также планировочные отметки проездов и площадок.

План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей. Проектные отметки сооружений, планировочные отметки площадок и дорог определяются условиями работы автотранспорта, отметками существующего рельефа, допустимыми уклонами для проездов и площадок, условиями водоотвода. Минимальные продольные уклоны по проездам составляют 5%, максимальные – 45%. Поперечные уклоны проездов – 20%.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав.

Для озеленения приняты насаждения в виде акации желтой и березы бородавчатой с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств. Предполагается повсеместно предусмотреть освещение территории в темное время суток. Перед КПП предусмотрена накопительная площадка с плиточным покрытием. В юго-западной части территории запроектирована зона отдыха.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую» и «грязную» зоны. Въезд-выезд на территорию осуществляется через КПП и дезбарьер. Расположена зона в юго-восточной части. «Чистая» (производственная) зона расположена в центральной части. «Грязная» зона переработки навоза и убойная площадка с крематором расположены в северной части, имеют обособленный подъезд, что позволяет разграничить грязные и чистые транспортные потоки.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок, с учетом увязки с технологией работы производства. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории и составляют 8-15 м.

Техника безопасности, пожарная безопасность и промышленная санитария.

Для оптимальных условий работы приняты проектные решения, отвечающие требованиям техники безопасности: размеры площадок, радиусы проездов обеспечивают достаточный обзор водителям и безопасное движение автотранспорта, проезды предусматриваются с бортовым камнем. Здания и сооружения расположены на площадке с учетом требований пожарной безопасности – предусмотрен круговой объезд с твердым покрытием, обеспечивающий свободный доступ для оперативных работ пожарных машин с шириной проездов не менее 6 м на расстоянии от стен зданий не более 8 м. Тупиковые пожарные проезды имеют разворотные площадки размерами не менее 15×15 м. Для обеспечения требований промсанитарии на предприятии подъезды запроектированы с твердым покрытием, на территории организовываются площадки для временного хранения отходов в контейнерах, устанавливаются урны для мусора.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма предназначена для выращивания 50 голов молодняка. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: телятник, сарай для сена, КПП, убойная площадка. Кроме того, на территории фермы располагаются иные сооружения: площадка для карантинирования навоза, выгульные площадки.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Территория животноводческой фермы, а также основное производственное здание – телятник – прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, ориентированы с севера на юг. С северной стороны размещена «грязная зона» с площадками для карантинирования навоза, убойная площадка. С южной стороны размещена зона въезда на территорию, КПП, телятник и сарай для хранения сена. В целом площадка для строительства скомпонована с учетом технологических требований. Максимально рационализированы пути движения стада, пере-

движения техники при раздаче кормов (с учетом возможностей площадки по вертикальной планировке).

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли здания для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена. Боковые проемы в стенах и светоаэрационные фонари предусмотрены для обеспечения естественного освещения внутри здания для содержания животных и естественной вентиляции.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений телятника применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны здания телятника ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат. В качестве наружных ограждающих конструкций КПП и убойной площадки применен кирпич глиняный полнотелый, утепленный, оштукатуренный и окрашенный с внешней стороны фасадными красками. Устройство интерьеров в зданиях для содержания животных и встроенных административно-бытовых помещениях выполнено максимально рационально с экономической точки зрения, с учетом проходящих технологических процессов и их требований. Интерьеры в бытовых, административных и технологических помещениях устроены в светлых тонах. Полы отделаны плиткой керамогранитной, стены – керамической плиткой белого цвета. Отделка плиткой выполняется до отметки не менее +2 м. Выше – окраска водостойкими красками светлых тонов или (по желанию заказчика) отделка плиткой. Такая отделка обладает высокой износостойкостью, легко очищается и моется при необходимости.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (краска полимерным красителем). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнены из бетона повышенной прочности (B25). Для защиты от влаги применяются бетоны с повышенной степенью водонепроницаемости (W8).

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях телятника, сарая для сена (соломы), убойной площадки отсутствуют места постоянного пребывания персонала. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей в контрольно-пропускном пункте, оснащаются оконными проемами, заполняемыми пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими достаточное естественное освещение помещений.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений.

При этом сэндвич-панели с минераловатным наполнителем обеспечивают хорошую защиту от шумов, создаваемых применяемым технологическим оборудованием.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций. Конструктивная схема зданий – каркасная. Каркас – стальной. Компонировка конструктивной схемы каркаса разработана с учетом расположения и габаритов агрегатов, оборудования, механизмов, размещения и перемещения поголовья.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Телятник. Здание телятника предназначено для выращивания телят. Каркасное здание, одноэтажное, трехпролетное, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 36×18,5 м. Кровля – двускатная.

За относительную нулевую отметку принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 160,70. Цокольная часть – из монолитного железобетона по сборному ленточному фундаменту, утеплена утеплителем из экструдированного полистирола толщиной 120 мм. Цоколь – монолитный железобетонный до отметки +0,800, выполнен в створе несущих конструкций. Выше цоколя до отметки +2,000 выполнена кладка из пеноблоков толщиной 350 мм. Цоколь утепленный с наружной стороны экструдированным полистиролом толщиной 80 мм. Снаружи утеплитель оштукатуривается по сетке с последующей окраской фасадными красками. Наружные стены здания телятника утепленные, из минераловатных сэндвич-панелей толщиной 100 мм. Кровля – утепленная, двускатная с углом наклона 22° из кровельных сэндвич-панелей с минераловатным наполнителем толщиной 150 мм. Световой фонарь расположен в коньковой части кровли в осях 2-6 и состоит из металлокаркаса с покрытием сотовым поликарбонатом толщиной 32 мм. Светоаэрационный фонарь имеет ширину в свету 1,8 м при длине 24 м. В продольных стенах, в осях 1-7, предусмотрены оконные проемы высотой 1,5 м, заполняемые светопрозрачными специализированными вентиляционными шторами. Низ проемов – на отметке +2,000. Вход персонала и проезд сельхозтехники в здание телятника предусмотрены через утепленные распашные ворота, расположенные в торцах зданий. Для перемещения животных предусмотрены проемы в боковых наружных стенах с выходом на уличные выгульные площадки. Для временного хранения навоза в торце здания по оси 7 предусмотрены две площадки с уклоном 10%. Полы в здании – бетонные по песчаной подготовке. Водоотвод с кровли – наружный, неорганизованный. Отмостка выполняется по периметру здания шириной не менее 1 м с асфальтовым покрытием.

Сарай для сена и соломы. Здание каркасное, одноэтажное, однопролетное, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в

осях 9×36 м. Кровля – односкатная. За относительную нулевую отметку принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 160,70. Функционально здание разделено на две зоны: склад для сена и общехозяйственный склад. Вход персонала и въезд сельхозтехники в общехозяйственный склад предусмотрены через ворота, расположенные по оси А; вход и въезд на склад для сена предусмотрен через сплошной открытый проем оси А. Наружные стены здания неутепленные, из стального профилированного листа по стальным несущим конструкциям с шагом 6 м. Цоколь – монолитный железобетонный до отметки +0,700, неутепленный. Кровля – неутепленная, односкатная с углом наклона 7° из стального профилированного листа, по металлоконструкциям каркаса. Полы – бетонные по песчаной подготовке. Водоотвод – наружный, неорганизованный. Въездной пандус перед зданием – монолитный железобетонный. Отмостка выполняется по периметру здания шириной не менее 1 м с асфальтовым покрытием.

КПП. Здание предназначено для организации прохода персонала на территорию фермы. Здание одноэтажное, однопролетное, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 3,7×5 м. Кровля – плоская. За относительную нулевую отметку принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 0,000. Наружные стены здания – из кирпича глиняного полнотелого толщиной 380 мм. Утеплены минераловатным утеплителем толщиной 150 мм, оштукатурены и окрашены. Вход и выход персонала предусмотрены через двери. В здании предусмотрены оконные проемы высотой 1,5 м, заполняемые пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами. Низ проемов на отметке +0,900 м. Цоколь – монолитный железобетонный до отметки +0,300. Утеплен экструдированным полистиролом толщиной 120 мм с последующей отделкой – оштукатуриванием и окраской. Кровля плоская, утеплена минераловатным клиновидным утеплителем с уклоном 1,7%. Покрытие кровли – кровельная мембрана. Полы в помещении проходной – плитка керамическая по бетонному основанию, в помещении вахтера – линолеум на утепленной основе. Водоотвод – наружный, неорганизованный. Пандусы перед зданием – монолитные железобетонные. Отмостка выполняется по периметру здания шириной не менее 1 м с асфальтовым покрытием.

Площадка для карантинирования навоза представляет собой монолитную железобетонную площадку размерами 180×180 м, выполненную с уклоном от въезда 3% и тремя упорными простенками высотой 1 м.

Убойная площадка предназначена для вынужденного убоя животных. Здание одноэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 9×12 м. За относительную нулевую отметку принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 0,000. Наружные стены здания – из кирпича глиняного полнотелого толщиной 380 мм. Утеплены минераловатным утеплителем толщиной 150 мм, оштукатурены и окрашены. Вход персонала предусмотрен через дверь, расположенную по оси 1. Вход для животных расположен через дверь, расположенную по оси В. В здании предусмотрены оконные проемы высотой 1,2 м, заполняемые пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами. Низ проемов на отметке +1,200 м. Фундамент – из сборного железобетона до отметки +0,100. Утеплен экструдированным полистиролом толщиной 100 мм. Цокольная часть – с последующей отделкой – оштукатуриванием и окраской. Кровля плоская, утеплена минераловатным клиновидным утеплителем с уклоном 1,7%. Покрытие кровли – кровельная мембрана. Полы в помещении для убоя – бетонные по песчаной подготовке, в других административных и хозяйственных помещениях – плитка керамическая по бетонному основанию. Водоотвод – наружный, неорганизованный. Пандусы перед зданием – монолитные железобетонные. Отмостка выполняется по периметру здания шириной не менее 1 м, с асфальтовым покрытием.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники осуществляется через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов осуществляется в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы осуществляется ручным и механическим способами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды включает в себя охрану атмосферного воздуха от загрязнения, восстановление земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники, технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Телятник	Проектир.
2	Сарай для сена	Проектир.
3	КПП	Проектир.
4	Площадка для карантинирования навоза	Проектир.
5	ВЗУ	Проектир.
6	Дезбарьер	Проектир.
7	Площадка ТБО	Проектир.
8	КТП	Проектир.
9	Пожарные резервуары	Проектир.
10	ЛОС	Проектир.
11	Убойная площадка с крематором	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка в границах отвода, га	2,3
Площадь участка по ограждению, га	0,911
Площадь застройки, м ²	2120
Площадь дорожных покрытий, м ²	3350
Площадь газонов, м ²	3640

II. КОРОВНИКИ И ТЕЛЯТНИКИ

Роботизированный коровник на 260 коров

(Московская область, Пушкинский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» для объекта «Реконструкция существующего здания под беспривязное содержание коров с роботизированным доением, Московская область, Пушкинский район» разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, а также исходными данными, предоставленными заказчиком. Основанием для проектирования является задание на проектирование. Раздел разработан с учетом действующих на территории Российской Федерации нормативных документов.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Проектируемый объект располагается на западе Пушкинского района Московской области. Площадка размещена на землях сельскохозяйственного назначения. В настоящее время на территории находится здание фермы, подлежащее реконструкции. Исследуемая территория частично застроена, частично спланирована насыпными грунтами, по границе участка изрезана канавами глубиной 0,5-1 м. Канавы заполнены водой, в южной части участка удален почвенно-растительный слой. Участок имеет уклон в южном направлении, абсолютные отметки рельефа меняются в пределах от 191,47 до 194,07 м (по устьям выработок), условия проходимости хорошие, проезд автотранспорта возможен.

Решения по организации рельефа Решения по организации рельефа разработаны на основе схемы генерального плана участка после анализа естественного рельефа территории. В проекте устанавливается высотное положение зданий и сооружений, а также планировочные отметки проездов и площадок. План организации рельефа площадки выполнен по сплошной схеме методом проектных горизонталей.

Транспортные коммуникации. Проезд к реконструируемому коровнику осуществляется со стороны существующей фермы и находится на северо-востоке площадки. Проектом предусматриваются устройство проездов, площадок, учитывающих технологические и противопожарные требования. Размеры проездов, площадок, радиусы поворотов обеспечивают нормальную работу и маневры автотранспорта.

Благоустройство и озеленение. Реконструируемый коровник расположен на территории существующего хозяйства. Зона отдыха персонала находится на действующей территории. На территории проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами. Все свободные от застройки и твердого покрытия участки озеленяются. Для озеленения территории приняты открытые партерные решения с использованием газона в качестве основного элемента озеленения.

Зонирование территории. Реконструируемый коровник расположен на западе существующего комплекса и относится к технологической (производственной) зоне.

Инженерная подготовка территории. Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс мероприятий, обеспечивающих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на ней строительства. В состав мероприятий по инженерной подготовке территории входят вертикальная планировка и отвод поверхностных вод, защита от размыва, затопления и подтопления, селевых потоков, осушение заболоченных мест и понижение уровня грунтовых вод, борьба с оврагообразованием и эрозией почв, противооползневые мероприятия. Мероприятия по инженерной подготовке разрабатываются в комплексе с другими проектными решениями, так как они взаимосвязаны и взаимозависимы.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Роботизированный коровник на 260 коров предназначен для производства высококачественного молока. Проектируемый животноводческий объект включает в себя следующие вновь строящиеся здания и сооружения: коровник на 260 коров с пристроенным АБК, биореакторную установку переработки навоза в подстилочный материал. К зданию коровника примыкает АБК размером 12×9,4 м. Кроме того, на площадке фермы расположены существующие здания и сооружения действующей фермы: телятники, санпропускник, дезбарьер, трансформаторная подстанция, площадка для компостирования, навесы для хранения сена и т.п. Настоящим проектом предполагается реконструкция существующего здания под размещение коровника на 260 коров с роботизированным доением, при этом молодняк (в том числе ремонтный) размещается в существующих зданиях действующей фермы.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Здание коровника прямоугольное в плане, с двускатной кровлей, АБК примыкает перпендикулярно в осях 6-8. АБК прямоугольное в плане с двускатной кровлей, соединение кровель – ендовой. Такая схема блокировки зданий обусловлена технологическими требованиями: в АБК размещаются необходимые бытовые и технологические помещения.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения технологического оборудования и животных; уклон кровли – с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а

также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. Устройство интерьеров в зданиях для содержания животных – без окраски. Интерьеры в бытовых, административных и технологических помещениях устроены в светлых тонах. Полы отделаны керамогранитной плиткой, стены – керамической плиткой белого цвета.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию навозосодержащих стоков (навозные и кормонавозные проходы), выполнены из бетона на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водопроницаемости W8.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей в АБК, оснащаются оконными проемами, заполняемыми пластиковыми окнами с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими достаточное естественное освещение при высокой теплоизоляции.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. При этом сэндвич-панели с минераловатным наполнителем обеспечивают хорошую защиту от шумов, создаваемых применяемым технологическим оборудованием.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Роботизированный коровник на 260 коров предназначен для содержания коров и производства высококаче-

ственного молока. Коровник размещается на территории действующей молочной фермы на 530 фуражных коров. Проектная мощность объекта исходя из удоя 8-9 т молока на одну фуражную корову в год составляет 5,3-6 т молока в сутки, 162,7-182,5 т – в месяц и 1950-2190 т в год. Дополнительными продуктами, производимыми фермой, являются мясо технологически выбракованных коров – до 36 т живой массы в год. Затраты труда на производство 1 ц молока в зависимости от объема производства – от 0,29 до 0,36 чел-ч. Проектируемый животноводческий объект включает в себя следующие вновь строящиеся здания и сооружения: коровник на 260 коров с пристроенным АБК, биореакторную установку переработки навоза в подстилочный материал. К коровнику пристраивается АБК размером 12×9,4 м для размещения технологических и бытовых помещений.

Основные технологические процессы: воспроизводство стада, выращивание молодняка, кормление и поение животных, доение дойного стада, получение молока, ветеринарное обслуживание животных, удаление и переработка навоза.

Основными ресурсами для технологического процесса получения молока являются животные, корма, вода, электроэнергия.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23 мая 2008 г., который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата:

1. В коровнике температура и влажность в помещениях не нормируется. В тоже время объемно-планировочные и конструктивные решения позволяют в наиболее холодное время года при желании

заказчика осуществить комплекс мероприятий для повышения температуры в зданиях содержания животных: для достижения положительной температуры ($\geq 0^{\circ}\text{C}$) и влажности 85% на этот период могут быть установлены дополнительные источники тепла в виде мобильных дизельных теплогенераторов;

2. В производственных и административно-бытовых помещениях температура установлена на уровне 18°C при влажности 75%, гардеробной – 22°C , в комнате танка-охладителя и компрессорной – 10°C .

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Роботизированный коровник преследует основной целью снижение потребности в персонале благодаря полностью роботизированному процессу доения коров. Основные работники и обслуживающий персонал уже входят в списочный состав работников существующей фермы – скотники (один человек), ветврачи, зоотехник, осеменатор, электрик и т.п. Дополнительных рабочих мест для сотрудников нового коровника не предусматривается. Режим работы производственного персонала – двухсменный.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные каждого животного в стаде.

Описание основных производственных зданий и сооружений. В коровнике, предназначенном для содержания дойных, сухостойных, новотельных и глубокоостельных коров, размещены 4 сек-

ции для дойных коров с боксами для отдыха по 56 мест в каждой секции. Смежно с ними расположены 4 сепарационные зоны по 5-6 мест для новотельных и маститных коров. В осях 14-17 расположена секция для сухостойных коров на 42 места и зона отелов – 3 групповых денника.

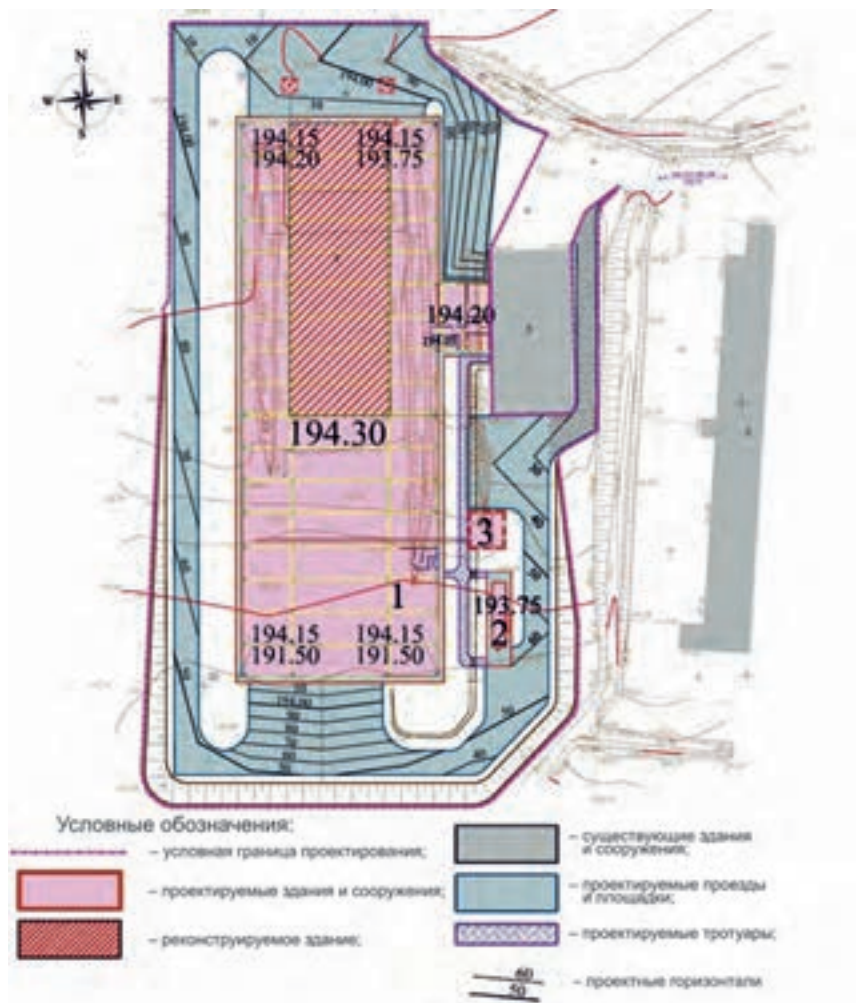
Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществляется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется в существующем цехе утилизации.

Уборка территории фермы – ручным и механическим способами.

Потребность в технике. Приготовление кормов происходит непосредственно в раздатчиках-смесителях. Для обслуживания коррами поголовья коров требуется применение одного прицепного раздатчика-смесителя вместимостью 8 м³. Прицепной раздатчик-смеситель агрегируется с трактором МТЗ -1221. Для погрузки кормов в прицепной раздатчик-смеситель применяется грейферный погрузчик с ковшом вместимостью 2 м³. Механизация различных мелких транспортно-погрузочно-разгрузочных работ, а также уборка территории осуществляется с использованием мини-погрузчиков типа «Bobcat» S175 H.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник с АКБ	Проектир.
2	БРУ	Проектир.
3	Промежуточный навозоприемник	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Количество
Площадь участка в условных границах проектирования, га	1
Площадь застройки, м ²	3900
Плотность застройки, %	39
Площадь асфальтобетонных покрытий, м ²	2960
Площадь газонов, м ²	3140

Коровник на 25 дойных коров со шлейфом

(Тверская обл., Ржевский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Схема планировочной организации территории проектируемого коровника выполнена на основании следующих исходных данных: техническое задание на проектирование; кадастровый план границ земельного участка; топографическая съемка. Состав документации определен Государственным стандартом СПДС, постановлением Правительства России от 16.02.2008 № 87 и Градостроительным кодексом Российской Федерации. Разработаны основные принципы архитектурно-планировочной и функциональной организации территории с учетом существующих планировочных ограничений использования территории.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Площадь земельного участка в границах ограждения – 1,41 га. В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют. Планировочными ограничениями являются полоса отвода автодороги, границы земельных участков, границы водоохраной зоны реки, нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. На юге от проектируемого участка располагается река, вдоль западной границы участка проходит проселочная автодорога к деревне, с остальных сторон участок граничит с незастроенной территорией. Класс объекта по санитарной классификации, размеры санитарно-защитной зоны – в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: V класс – 50 м.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя на площадке 0,2 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрены озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав.

Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок, а также увязки с технологией работы основного производства. Движение автотранспорта по территории представлено основными проездами, отвечаю-

щими требованиями СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной минимум 3,5 м, где это необходимо, в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Животноводческая ферма предназначена для производства коровьего молока. Проектируемая животноводческая ферма включает в себя следующие вновь строящиеся здания: коровник, убойная площадка. Кроме того, на площадке фермы располагаются иные сооружения: выгульные площадки, неотапливаемый дезбарьер, ДЭС, ЛОС, площадка для компостирования (буртования) навоза, навозохранилища, площадка ТБО.

Описание и обоснование внешнего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольной формы в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг. С восточной стороны размещена «грязная зона» с навозохранилищами. В центре участка находятся площадка для компостирования (буртования) навоза и убойная площадка. Главный въезд на территорию фермы осуществляется с северной стороны.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения технологического оборудо-

дования и животных. Большой уклон кровли основного производственного здания для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Отделка помещений – с учетом требований санитарных норм и № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях противопожарной безопасности». Гидроизоляция выполняется в помещениях с влажным режимом (санитарные узлы, душевые, комнаты уборочного инвентаря, технологические помещения пунктов общественного питания).

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. В зданиях коровника и убойной площадки отсутствуют места постоянного пребывания персонала.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. При этом сэндвич-панели с минераловатным наполнителем обеспечивают хорошую защиту от шумов, создаваемых применяемым технологическим оборудованием. Стены из кирпича глиняного обыкновенного, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность воздушных судов. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров – для объектов непроизводственного назначения. Согласно заданию на проектирование, подписанное заказчиком, декоративно-художественная и цветовая отделки интерьеров не разрабатываются.

3. Технологические решения

Общие сведения. Коровник на 25 дойных коров предназначен для содержания стада крупного рогатого скота – 25 коров и молодняка с целью производства высококачественного коровьего молока. Проектная мощность фермы по коровьему молоку исходя из удоя 7000-8000 кг молока на одну фуражную корову в год составляет 480-550 кг в сутки, 14,6-16,7 т в месяц и 175-200 т в год. Проектируемый животноводческий объект включает в себя следующие вновь строящиеся здания и сооружения: коровник, выгульные площадки, дезбарьеры, убойную площадку, площадку для компостирования (буртования) навоза, навозохранилища.

Основными ресурсами для технологического процесса получения продукции являются животные, корма, вода, электроэнергия.

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции. Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов. Документом, определяющим параметры и качество молока, производимого на молочной ферме, является Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый Государственной Думой 23.05.2008, который устанавливает требования к безопасности, правилам и формам оценки соответствия, терминологии, упаковке и маркировке молока и молочной продукции, включающей в себя сырое молоко и сырые сливки.

Температурно-влажностные режимы в основных зданиях и помещениях проектируемой фермы. В зданиях и помещениях

проектируемой фермы установлены следующие параметры микроклимата: температура в коровнике (помещение для содержания животных) не менее 5°C, влажность – 75%; в административных и бытовых помещениях расчетная температура – 18°C, в гардеробных – 22°C.

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования. Ферма оснащается технологическим оборудованием. С учетом опыта эксплуатации ранее построенных в стране и за рубежом аналогичных объектов в проект внесены существенные технологические новшества. Это прежде всего беспривязно-боксовое содержание животных, кормление кормосмесями с помощью кормораздатчика-смесителя, доение коров на проходной доильной установке. Для поения используются групповые поилки с подогревом. Все животные обеспечиваются свободным выгулом и постоянным доступом к кормам.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда. Предполагаемое число рабочих мест и численность работников, непосредственно занятых на обслуживании животных, – 10. Режим работы производственного персонала – двухсменный. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда, включает в себя рациональную специализацию рабочего места и оснащение его необходимым набором основного, вспомогательного оборудования, технологической оснастки и инвентаря, создание комфортных условий труда, рациональную расстановку оборудования и размещение оснастки и предметов труда на рабочем месте, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. Автоматизация процесса доения животных и управления стадом на проектируемой ферме включает в свой состав электронные устройства и программное обеспечение, которые контролируют весь процесс доения и автоматически собирают и анализируют данные по каждому животному в стаде.

Описание и обоснование технологических процессов, направленных на соблюдение требований технологических регла-

ментов. Для получения высококачественной продукции в коровнике создаются благоприятные условия – оптимальный микроклимат, просторное помещение, современные технологии. Животные содержатся беспривязно, для отдыха предусмотрены боксы, оснащенные высококачественным покрытием. Кормление – вволю на кормовом столе, поение – из групповых поилок. Для доения применяется доильное зарубежное оборудование. Животным обеспечивается высококачественное ветеринарное обслуживание. Предусмотрены выгульные площадки с круглосуточным доступом к ним, на выгульных площадках – поилки (только в теплое время года). Чистота в помещении обеспечивается автоматическими скреперными установками, а также своевременной уборкой персоналом. Ежедневно в боксы вносится свежий подстилочный материал – измельченная солома или опилки, позволяющие осушать их.








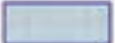
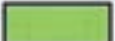


Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору.

Уборка территории фермы – ручным и механическим способами.

Схема планировочной организации земельного участка



Условные обозначения:

-  – граница участка;
-  – граница зоны допустимого размещения;
-  – ограждение территории;
-  – ограждение убойной площадки;
-  – проектируемые ОКС;
-  – прочие сооружения;
-  – навозохранилища, площадка компостирования навоза;
-  – асф/бет дороги и площадки;
-  – проектируемые газоны;
-  – проектируемые тротуары;
-  – водоотводная канава

Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник	Объект капитального строительства
2	Выгульные площадки	
3	Позиция не используется	
4	Дезбарьер	
5	ДЭС	
6	ЛОС	
7	Убойная площадка	Объект капитального строительства
8	Площадка для компостирования (буртования) навоза	
9а, б	Навозохранилища	
10	Площадка ТБО	

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка в границах ограждения, га	1,41
Площадь застройки, м ²	3400
Плотность застройки, %	24
Площадь дорожных покрытий, м ²	3650
Площадь газона, м ²	7050

Коровник привязного содержания на 10 фуражных коров

(Московская область, Домодедовский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Схема планировочной организации территории проектируемого коровника выполнена на основании следующих исходных данных: техническое задание на проектирование, кадастровый план границ земельного участка, топографическая съемка.

Состав документации определен Государственным стандартом СПДС, постановлением Правительства России от 16.02.2008 № 87 и Градостроительным кодексом Российской Федерации. Разработаны основные принципы архитектурно-планировочной и функциональной организации территории с учетом существующих планировочных ограничений использования территории.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства. Площадка строительства находится в Домодедовском районе Московской области. Площадь земельного участка в границах ограждения – 1,53 га. В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют.

Планировочными ограничениями являются полоса отвода автодороги, границы земельных участков, границы водоохраной зоны реки, нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. На западе от проектируемого участка протекает река, вдоль южной границы проходит автодорога к селу, с остальных сторон участок граничит с незастроенной территорией.

Класс объекта по санитарной классификации, размеры санитарно-защитной зоны – в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: V класс – 50 м.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований.

Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки, предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта. Толщина плодородного слоя на площадке 0,2 м.

Описание решений по благоустройству территории. Проектом предусмотрены озеленение и благоустройство территории на участках, свободных от застройки и покрытий, а также по периметру площадки предприятия. На свободной от застройки территории предполагается устройство газонов с посевом многолетних трав. Для временного хранения отходов производства предусмотрена контейнерная площадка с контейнерами для сбора твердых бытовых отходов с последующим централизованным вывозом мусора на полигон ТБО. Она оборудована и заасфальтирована.

Зонирование территории земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Территория фермы разграничена на въездную, «чистую», «грязную» и кормовую зоны.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом обеспечения внешних и внутренних грузоперевозок, а также увязки с технологией работы основного производства. Движение автотранспорта по территории представлено основными проездами, отвечающими требованиям СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий». Для обеспечения подъезда пожарного автомобиля запроектированы проезды шириной минимум 3,5 м в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Расстояния между корпусами фермы приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», что позволяет осуществлять подъезд пожарного автомобиля. Радиусы поворотов зависят от конструктивных радиусов поворота автотранспортных средств, которые осуществляют движение по территории и составляют 8-15 м.

2. Архитектурные решения

Общие данные. Проект разработан на основании договора и технического задания к нему, с учетом требований СНиП 2.10.03 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения», а также РД АПК – 1.10.01.02-10 «Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота» для следующих условий строительства: нормативное значение ветрового давления для I ветрового района – 23 кг/м²; расчетное значение массы снегового покрова для III снегового района – 180 кг/м²; расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92% – 28°С; здание неотапливаемое; среда внутри здания слабоагрессивная, степень огнестойкости здания – II; степень ответственности здания – II; класс конструктивной пожарной опасности – CO; несущие конструкции – металлический каркас; наружные стены – стеновая минераловатная сэндвич-панель толщиной 120 мм; покрытие кровли – кровельная минераловатная сэндвич-панель толщиной 150 мм; ворота – металлические, распашные и подъемно-секционные, утепленные; окна – вентиляционные шторы с электромеханическим

механизмом открывания. В кровле предусмотрен светоаэрационный конек (поликарбонат) с регулируемым по площади вентиляционным проемом. Производство работ следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Технико-экономические показатели коровника: общая площадь – 354,7 м², площадь застройки – 409,4 м², внутренний объем – 1597,9 м³, строительный объем – 1829,4 м³.

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

3. Технологические решения

Общие данные. Коровник предназначен для содержания до десяти коров, четырех телят и одной лошади. Коровы – привязно в стойлах, телята и лошадь – беспривязно в клетке и деннике соответственно. Коровы содержатся в двух группах – восемь дойных и две сухостойные. Для отела предусмотрен денник, для всех животных – отдельные выгульные площадки с твердым покрытием. Удаление навоза от коров осуществляется вручную в продольный навозный шнековый канал, откуда он шнеком подается к наклонному шнековому транспортеру и выгружается в тракторную тележку. Подстилка – опилки или измельченная солома. Удаление подстилки из денника для отелов, лошадей и телят осуществляется по мере необходимости. Удаление подстилки из денника для отела осуществляется после каждого отела. После очистки денников и клетки осуществляется санитарная обработка полов с промывкой. Для сбора и удаления промывочных жидкостей предусмотрены закрывающиеся трапы. Эксплуатация клеток с открытыми (незакрытыми) трапами не допускается. Доеение коров – с помощью мобильного доильного агрегата в ведро. В дальнейшем стойловое оборудование оснащается вакуумной трубой, и доение осуществляется ин-

двигательными аппаратами в ведро. Хранение и мойка молочного оборудования – в молочной.

Экспликация помещений коровника

Наименование	Площадь, м ²
Помещение содержания животных	237,6
Хозяйственные помещения	29,2
Уборная	4
Комната ветеринара	17,3
Ветаптека	5,2
Молочная	14,8
Кормокухня 1	6,9
Кормокухня 2	4,5
Тамбур	23,4
Топочная	11,8

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Коровник	Проектир.
2	Сарай для сена	Проектир.
3	Общехозяйственный склад	Проектир.
4	Здание для хранения техники	Проектир.
5	Овощефруктохранилище	Проектир.
6	Административно-бытовой корпус	Проектир.
7	Дезбарьер	Проектир.
8	Молочный цех	Проектир.
9	Пожарный пруд	Проектир.
10	Площадка компостирования навоза	Проектир.
11	Очистные сооружения ливнестоков	Проектир.
12	Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков	Проектир.
13	КТП	Проектир.
14	Дизельная электростанция	Проектир.
15	ГРП	Проектир.
16	Площадка ТБО	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	1,53
Площадь застройки, м ²	3420
Плотность застройки, %	22,4
Площадь дорожных покрытий, м ²	4580
Площадь газонов, м ²	7000
Площадь водоема, м ²	300

Телятник для беспривязного содержания

(Тверская область, Зубцовский район)

1. Схема планировочной организации земельного участка

Общие положения. Проект планировочной организации земельного участка для строительства объекта «Телятник для беспривязного содержания, расположенный по адресу: Тверская область, Зубцовский район», разработан на основании технического задания на разработку проектной документации, материалов инженерно-геодезических изысканий, архитектурно-строительных заданий.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта в пределах границ земельного участка. Участок граничит на юго-востоке с селитебной зоной деревни, на востоке – с проселочной подъездной дорогой к деревне, на западе и севере – с системой мелиоративных каналов. Площадь участка в условных границах проектирования 4,226 га. В настоящее время площадка свободна от застройки и зеленых насаждений. Площадка имеет равномерный уклон рельефа на северо-запад с абсолютными отметками поверхности 201-196,5 м. Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии со СНиП 23.01.99 составляет 1,4 м.

Обоснование планировочной организации земельного участка. Компоновочные решения генерального плана приняты исходя из технологии предприятия, санитарных и противопожарных требований. Соблюдены все противопожарные, санитарные, градостроительные нормы и разрывы.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. В соответствии со СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» (СП 34.13330.2011), руководствуясь данными инженерно-геологических изысканий для

разработки проекта строительства на площадке фермы, для предупреждения оврагообразования и отведения поверхностных вод от площадки предусмотрены необходимые мероприятия.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой. В соответствии с СП 19.13330.2011 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» перед началом производства планировочных работ производится срезка почвенно-растительного грунта.

Описание решений по благоустройству территории. Территория животноводческой фермы благоустроена, озеленена, выделены зоны отдыха. В пределах условных границ проектом предусмотрены проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием и дорожными бордюрами.

Планировка территории обеспечивает оптимальные, удобные и безопасные пути для транспорта и пешеходов. Для перемещения людей по площадке запроектированы тротуары.

Зонирование территории земельного участка. Территория животноводческой фермы застроена с учетом зонирования по функциональным, транспортным, санитарным, противопожарным и другим требованиям. Выделены производственная, кормовая и «грязная» зоны. Проектируемый телятник входит в производственную зону, которая находится в северной части территории.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Въезд автотранспорта на проектируемую площадку – с существующей подъездной дороги к деревне с восточной стороны участка.

Проектом предусматриваются устройство площадок и проездов с дорожным покрытием и организация зон работы автотранспорта, учитывающих технологические и противопожарные требования.

Размеры площадок, радиусы поворотов обеспечивают нормальную видимость, работу и маневры автотранспорта. В основном по территории предусмотрена односторонняя схема движения.

2. Архитектурные решения

Общие сведения. Проект планировочной организации земельного участка включает в себя следующие здания и сооружения: зда-

ния проектируемого телятника, дезбарьер, сараи для сена, траншеи для хранения силоса, убойная площадка, площадки для хранения навоза, автовесов, ВЗУ, стоянки личного транспорта, площадки для мусоросборников. Кроме того, решаются задачи транспортного обслуживания объекта.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной планировочной и функциональной организации. Основные производственные здания прямоугольные в плане, с двускатной кровлей, расположены параллельно друг другу, ориентированы с севера на юг.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства. Объемно-пространственные решения зданий фермы приняты с учетом требований технологических процессов, а также размещения в зданиях технологического оборудования и животных. Большой уклон кровли зданий для содержания животных принят с учетом требований к микроклимату внутри здания, для обеспечения оптимального воздухообмена.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства. Устройство фасадов выполнено максимально рациональным с технико-экономической точки зрения, а также надежности строительных конструкций. В качестве наружных ограждений основных зданий для содержания животных применены сэндвич-панели, окрашенные с наружной стороны. С внутренней стороны животноводческих помещений ограждающие конструкции (сэндвич-панели и железобетонные цокольные балки) дополнительной отделке не подлежат.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Внутренние поверхности сэндвич-панелей кровли и профлиста стен имеют заводское антикоррозионное покрытие (оцинкование). Покрытие полов, подверженных воздействию ковшей тракторной техники, выполнены из бетона повышенной прочности. Полы с повышенным воздействием влаги в зданиях не предусмотрены.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Помещения, предназначенные для постоянного пребывания людей, оснащаются оконными проемами, обеспечивающими достаточное естественное освещение.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. В зданиях отсутствует оборудование, создающее значительную вибрацию и шумовые загрязнения. Шум и вибрация от установленного и применяемого оборудования не превышают предельно допустимых значений. Стены из ячеистобетонных блоков, утепленные снаружи минераловатным утеплителем, также обеспечивают хорошую защиту от различных шумов.

Описание решений по светоограждению объекта. Решений по светоограждению объекта не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

3. Технологические решения

Общие сведения. Телятник предназначен для содержания телят в возрасте от 2 до 9-10 месяцев. Режим работы – круглосуточный, трехсменный.

Основные технологические процессы. Телята содержатся беспривязно, в групповых клетках, в соответствии с возрастом. Кормление осуществляется на кормовом столе кормосмесью, приготавливаемой в раздатчике-смесителе в соответствии с рационом, поение – из групповых поилок. Всего предусмотрено 24 клетки, из них 12 клеток для телят в возрасте до 5 месяцев и 12 клеток в возрасте до 9 месяцев. Заполнение телятника производится зимой-весной, телята закупаются в возрасте 2 месяцев. Осенью-зимой телята, достигшие возраста 9-10 месяцев, продаются, клетки освобождаются и вычищаются. Весной цикл повторяется.

Всего в телятнике одновременно выращивается до 96 телят.

Защита территории фермы. Для защиты территории от проникновения посторонних лиц, диких животных, в том числе грызунов, предусматривается наружное ограждение фермы по периметру с цоколем, заглубленным на 200 мм. Проход персонала осуществля-

ется через проходную в санпропускнике, проезд техники – через дезбарьер.

Утилизация биологических отходов (трупы животных, органы) осуществляется специализированной организацией по договору. Временное хранение отходов – в замороженном виде в морозильных камерах.

Уборка территории фермы – ручным и механическим способами.

Схема планировочной организации земельного участка



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Телятник	Проектир.
2	Дезбарьер	Проектир.
3	Сарай для сена (соломы)	Проектир.
4	Траншеи для хранения силоса (сенажа)	Проектир.
5	Убойная площадка	Проектир.
6	Площадка для временного хранения навоза	Проектир.
7	Автовесы	Проектир.
8	ВЗУ	Проектир.
9	Стоянка личного транспорта	Проектир.
10	Площадка для сбора мусора	Проектир.

Основные показатели по генплану

Показатели	Значение
Площадь участка, га	4,226
Площадь застройки, м ²	3060
Плотность застройки, %	7,2
Площадь дорожных покрытий, м ²	8130
Площадь пруда, м ²	1260
Площадь газонов, м ²	29810

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Животноводческие фермы и комплексы	5
Животноводческая ферма до 2000 голов фуражных коров и 3500 голов молодняка (Московская область, Серебряно-Прудский район)	5
Животноводческая ферма до 2400 фуражных коров со шлейфом (Калужская область, Дзержинский район)	15
Животноводческая ферма до 2000 голов коров со шлейфом (Московская область, Раменский район)	28
Животноводческая ферма до 2000 фуражных коров со шлейфом (Московская область, Волоколамский район)	38
Животноводческая молочно-товарная ферма на 1200 коров с замкнутым циклом (Владимирская область, Кольчугинский район)	48
Животноводческая молочно-товарная ферма на 1200 коров с замкнутым циклом (Владимирская область, Кольчугинский район)	56
Животноводческая ферма до 1200 фуражных коров со шлейфом (Тверская область, Калининский район).....	64
Животноводческая ферма на 960 дойных коров со шлейфом (Калужская область, Перемышльский район)	76
Животноводческая ферма на 824 дойные коровы при «Отделении по производству молока и растениеводству АО «Ярославский бройлер» (Ярославская область, Рыбинский район)	88
Животноводческая ферма на 800 дойных коров со шлейфом (Московская область, городской округ Клин)	98
Животноводческая ферма для беспривязного содержания 600 дойных коров (Московская область, Шатурский район).....	108
Животноводческая ферма на 500 фуражных коров для беспривязного содержания (Московская область, Озерский район)	116
Мясная ферма беспривязного содержания бычков на 264 головы с дальнейшим расширением (Астраханская область, Черноярский район)	125

Животноводческая ферма по выращиванию 50 голов молодняка (Тверская область, Лихославльский район).....	134
II. Коровники и телятники.....	145
Роботизированный коровник на 260 коров (Московская область, Пушкинский район)	145
Коровник на 25 дойных коров со шлейфом (Тверская область, Ржевский район).....	154
Коровник привязного содержания на 10 фуражных коров (Московская область, Домодедовский район).....	163
Телятник для беспривязного содержания (Тверская область, Зубцовский район).....	170

**Мargarита Михайловна Войтюк,
Ольга Павловна Мачнева,
Владимир Иванович Стяжкин,
Вячеслав Александрович Войтюк**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ФЕРМ
И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Сборник

Редактор *И.С. Горячева*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Т.С. Ларёвой*
Корректоры: *В.А. Белова, С.И. Ермакова, М.Н. Жукова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 21.10.2019 Формат 60×84/16
Бумага офсетная Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 11,25 Тираж 300 экз. Изд. заказ 79 Тип. заказ 601

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1526-8



9 785736 715268 >

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МИНСЕЛЬХОЗА РОССИИ

Информационный бюллетень Минсельхоза России выпускается ежемесячно тиражом более 4000 экземпляров и распространяется во всех регионах страны, поступает в органы управления АПК субъектов Российской Федерации. В журнале публикуются материалы информационно-аналитического характера о деятельности Министерства по реализации государственной аграрной политики, отражаются приоритеты, цели и направления развития сельского хозяйства и сельских территорий, материалы о мероприятиях, проводимых с участием первых лиц государства по вопросам развития отрасли, освещается ход реализации Госпрограммы на 2013-2020 годы.

Вы прочтете проблемные статьи и интервью с руководителями регионов, ведущими учеными-аграрниками, руководителями сельхозпредприятий и фермерами. Широко представлены новости АПК регионов.

В приложении к Информационному бюллетеню публикуются официальные документы – постановления Правительства России, законодательные и нормативные акты по вопросам АПК, приказы Минсельхоза России.

**Подписку можно оформить через Роспечать (индекс 37138)
и редакцию с любого месяца и на любой период,
перечислив деньги на наш расчетный счет.
Стоимость подписки на 2020 г. с учетом доставки
по Российской Федерации – 4752 руб. с учетом НДС (10%);
396 руб. с учетом НДС (10%) за один номер.**

Банковские реквизиты: УФК по Московской области
(Отдел №28 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475 / КПП 503801001 ФГБНУ «Росинформагротех»,
л/с 20486Х71280, р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России
по ЦФО БИК 044525000

**Журнал уже получают тысячи сельхозтоваро-
производителей России и стран СНГ**

В Информационном бюллетене Минсельхоза России
Вы можете разместить свои аналитические
и рекламные материалы, соответствующие целям
и профилю журнала. Размещение рекламы
можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех»
перечислив деньги на наш расчетный счет.

Телефоны для справок: 8 (496) 531-19-92,
(495) 993-55-83,
(495) 993-44-04.

e-mail: market-fgnu@mail.ru, ivanova-fgnu@mail.ru



