

ТОО "Виктория-2007"
Лицензия № 21023440 от 30.07.2021г.

Заказчик – ТОО «Ен Дала»

**Строительство животноводческого комплекса
на 1000 голов коров в селе Маншук, Целиноградского
района, Акмолинской области (корректировка
с 1000 голов коров на 1498)**

Том 1.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

15-2020-ПЗ

Директор

ГИП:

И.В. Шейн

Е.И. Коржавина



г.Лисаковск

2023

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами: технические решения, принятые в ней, соответствуют требованиям экологических, противопожарных, санитарно-гигиенических и других норм, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____



Е.И. Коржавина

В разработке проекта принимали участие:

Главный инженер проекта
Главный инженер проекта
Нормоконтроль
Инженер-технолог
Инженер-технолог
Инженер-генпланист
Инженер
Инженер
Инженер
Конструктор
Конструктор
Конструктор
Архитектор
Сметная документация

Е.И. Коржавина
С.С. Борисов
Д.Е. Чеснаков
А.Л. Брухан
С.В. Артюхов
В. Стасевич
Н. Кусаинов
Е. Бурбаев
Н. Севастьянов
С.А. Погребняк
О.С. Горина
А.Ю. Юнг
Е.И. Коржавина
Иванова С.Н.

Разделы внутренних инженерных сетей выполнены
ООО "HALF TO HALT ing"
Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

«Строительство животноводческого комплекса на 1000 голов коров в селе Маншук, Целиноградского района, Акмолинской области (корректировка с 1000 голов коров на 1498)»

Наименование	Марка комплекта	Примечание
Том 1.		
Общая пояснительная записка	15-2020-ПЗ	
Том 2.		
Рабочие чертежи.		
Генеральный план и наружные сети.		
Генеральный план	15-2020-0-ГП	
Здание 1. Доильно-молочный блок.		
Технологические решения	15-2020-1-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-1-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-1-КЖ	
Конструкции металлические	15-2020-1-КМ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-1-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Отопление и вентиляция	15-2020-1-ОВ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-1-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-1-Р	
Здание 2.1. Здание раздоя.		
Технологические решения	15-2020-2.1-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-2.1-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-2.1-КЖ	
Конструкции металлические	15-2020-2.1-КМ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-2.1-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Отопление и вентиляция	15-2020-2.1-ОВ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-2.1-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-2.1-Р	
Здание 2.2. Родильное отделение с цехом сухостоя.		
Технологические решения	15-2020-2.2-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-2.2-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-2.2-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-2.2-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-2.2-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-2.1-Р	

Здание 3. Коровник на 500 голов.		
Технологические решения	15-2020-3-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-3-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-3-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-3-ВК	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-3-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-3-Р	
Здание 4. Коровник на 500 голов.		
Технологические решения	15-2020-4-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-4-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-4-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-4-ВК	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-4-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-4-Р	
Здание 5.1 Коровник на 500 голов.		
Технологические решения	15-2020-5.1-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-5.1-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-5.1-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-5.1-ВК	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-5.1-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-ПС	
Расчетная часть	15-2020-5-Р	
Здание 5.2 Галерея		
Архитектурные решения	15-2020-5.2-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-5.2-КЖ	
Конструкции металлические	15-2020-5.2-КМ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-5.2-ЭОМ	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Здание 6 Здание нетелей		
Технологические решения	15-2020-6-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-6-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-6-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-6-ВК	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-6-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-6-ПС	
Расчетная часть	15-2020-6-Р	

Здание 7 Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев		
Технологические решения	15-2020-7-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-7-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-7-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-7-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-7-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-7-ПС	
Расчетная часть	15-2020-7-Р	
Здание 8. Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев		
Технологические решения	15-2020-8-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-8-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-8-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-8-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-8-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-8-ПС	
Расчетная часть	15-2020-8-Р	
Здание 9. Здание телят в возрасте 2-6 месяцев		
Технологические решения	15-2020-9-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-9-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-9-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-9-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-9-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-8-ПС	
Расчетная часть	15-2020-8-Р	
Здание 10. Здание для телят в возрасте 0-2 месяца		
Технологические решения	15-2020-10-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-10-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-10-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-10-ВК	Разделы выполнены ТОО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-10-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-10-ПС	
Расчетная часть	15-2020-10-Р	
Здание 11. Здание АБК.		
Технологические решения	15-2020-11-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-11-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-11-КЖ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-11-ВК	
Отопление и вентиляция	15-2020-11-ОВ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-11-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-11-ПС	

Здание 12. Гараж.		
Архитектурные решения	15-2020-12-АС	
Конструкции металлические	15-2020-12-КМ	
Конструкции железобетонные	15-2020-12-КЖ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-12-ЭОМ	
Пожарная сигнализация	15-2020-12-ПС	
Сооружения 13.1 - 13.4. Дезбарьер (открытый).		
Конструкции железобетонные	15-2020-13.1 - 13.4-КЖ	
Сооружения 14. Жижесборники.		
Конструкции железобетонные	15-2020-14-КЖ	
Сооружения 15.1 – 15.4. Силосная траншея		
Конструкции железобетонные	15-2020-15.1 – 15.4-КЖ	
Здание 16. Здание КПП		
Архитектурные решения	15-2020-16-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-16-КЖ	
Конструкции металлические	15-2020-16-КМ	
Водоснабжение и канализация	15-2020-16-ВК	
Отопление и вентиляция	15-2020-16-ОВ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-16-ЭОМ	
Здание 17. Кормоцех.		
Технологические решения	15-2020-17-ТХ	
Архитектурные решения	15-2020-17-АС	
Конструкции железобетонные	15-2020-17-КЖ	
Конструкции металлические	15-2020-17-КМ	
Электрооборудование и электрическое освещение	15-2020-17-ЭОМ	Разделы выполнены ООО "HALF TO HALT ing" Гос.лицензия ГСЛ № 001010-1
Пожарная сигнализация	15-2020-17-ПС	
Расчетная часть	15-2020-17-Р	
Том 3.		
Проект организации строительства	15-2020-ПОС	
Том 4.		
Оценка воздействия на окружающую среду	ОВОС	Раздел выполнен ИП Косатая Е.А. Гос.лицензия ГСЛ № 01312Р
Том 5.		
Сметная документация	15-2020-СД	ИП Иванова С.Н.
Эскизный проект	15-2020-ЭП	
Паспорт проекта	15-2020-ПП	

Содержание.

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ
2.	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
2.1	Краткая характеристика района и площадки строительства
2.2	Краткая характеристика земельного участка
2.3	Санитарно-защитная зона
2.4	Генеральный план
2.5	Инженерная подготовка территории
2.6	Организация рельефа
2.7	Благоустройство территории комплекса
2.8	Технико-экономические показатели
3.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
3.1	Цели инвестирования
3.2	Общая характеристика
3.3	Производственная программа
3.4	Основные технологические решения
3.4.1	Расчет потребности в скотоместах
3.4.2	Содержание животных
3.4.3	Организация кормления животных
3.4.4	Поение животных
3.4.5	Доеение коров
3.4.6	Навозоудаление
3.4.7	Здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения
3.5	Механизация производственных процессов
3.6	Утилизация отходов
3.7	Мероприятие по охране труда и технике безопасности
3.8	Ветеринарно-санитарные мероприятия
3.9	Обеспечение кадрами и социальное развитие
3.10	Мероприятия по предотвращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду
4.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
4.1	Исходные данные
4.2	Доильно-молочный блок (Поз. № 1 по ГП)
4.2.1	Общие данные
4.2.2	Объемно-планировочные решения
4.2.3	Конструктивные решения
4.2.4	Соединение элементов
4.2.5	Антикоррозионные мероприятия
4.2.6	Противопожарные мероприятия
4.3	Здание раздоя (Поз. № 2.1 по ГП)
4.3.1	Общие данные
4.3.2	Объемно-планировочные решения

4.3.3	Конструктивные решения
4.3.4	Соединение элементов
4.3.5	Антикоррозионные мероприятия
4.3.6	Противопожарные мероприятия
4.4	Родильное отделение с цехом сухостоя. (Поз. № 2.2 по ГП)
4.4.1	Общие данные
4.4.2	Объемно-планировочные решения
4.4.3	Конструктивные решения
4.4.4	Соединение элементов
4.4.5	Антикоррозионные мероприятия
4.4.6	Противопожарные мероприятия
4.5	Коровник на 500 голов (Поз. № 3 по ГП)
4.5.1	Общие данные
4.5.2	Объемно-планировочные решения
4.5.3	Конструктивные решения
4.5.4	Соединение элементов.
4.5.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.5.6	Противопожарные мероприятия
4.6	Коровник на 500 голов (Поз. № 4 по ГП)
4.6.1	Общие данные
4.6.2	Объемно-планировочные решения
4.6.3	Конструктивные решения
4.6.4	Соединение элементов.
4.6.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.6.6	Противопожарные мероприятия
4.7	Коровник на 500 голов (Поз. № 5.1 по ГП)
4.7.1	Общие данные
4.7.2	Объемно-планировочные решения
4.7.3	Конструктивные решения
4.7.4	Соединение элементов.
4.7.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.7.6	Противопожарные мероприятия
4.8	Галерея (Поз. № 5.2 по ГП)
4.8.1	Общие данные
4.8.2	Объемно-планировочные решения
4.8.3	Конструктивные решения
4.8.4	Соединение элементов.
4.8.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.8.6	Противопожарные мероприятия
4.9	Здание нетелей (Поз. № 6 по ГП)
4.9.1	Общие данные
4.9.2	Объемно-планировочные решения
4.9.3	Конструктивные решения
4.9.4	Соединение элементов

4.9.5	Антикоррозионные мероприятия
4.9.6	Противопожарные мероприятия
4.10	Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (Поз. № 7 по ГП)
4.10.1	Общие данные
4.10.2	Объемно-планировочные решения
4.10.3	Конструктивные решения
4.10.4	Соединение элементов
4.10.5	Антикоррозионные мероприятия
4.10.6	Противопожарные мероприятия
4.11	Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (Поз. № 8 по ГП)
4.11.1	Общие данные
4.11.2	Объемно-планировочные решения
4.11.3	Конструктивные решения
4.11.4	Соединение элементов
4.11.5	Антикоррозионные мероприятия
4.11.6	Противопожарные мероприятия
4.12	Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (Поз. № 9 по ГП)
4.12.1	Общие данные
4.12.2	Объемно-планировочные решения
4.12.3	Конструктивные решения
4.12.4	Соединение элементов.
4.12.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.12.6	Противопожарные мероприятия
4.13	Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (Поз. № 10 по ГП)
4.13.1	Общие данные
4.13.2	Объемно-планировочные решения
4.13.3	Конструктивные решения
4.13.4	Соединение элементов.
4.13.5	Антикоррозионные мероприятия.
4.13.6	Противопожарные мероприятия
4.14	Здание административно-бытового корпуса (Поз. № 11 по ГП)
4.14.1	Общие данные
4.14.2	Объемно-планировочные решения
4.14.3	Конструктивные решения
4.14.4	Соединение элементов
4.14.5	Антикоррозионные мероприятия
4.14.6	Противопожарные мероприятия
4.15	Гараж (Поз. № 12 по ГП)
4.15.1	Общие данные
4.15.2	Объемно-планировочные решения
4.15.3	Конструктивные решения
4.15.4	Соединение элементов
4.15.5	Антикоррозионные мероприятия
4.15.6	Противопожарные мероприятия

4.16	КПП (Поз. № 16 по ГП)
4.16.1	Общие данные
4.16.2	Объемно-планировочные решения
4.16.3	Конструктивные решения
4.16.4	Соединение элементов
4.16.5	Антикоррозионные мероприятия
4.16.6	Противопожарные мероприятия
4.17	Кормоцех (Поз. № 17 по ГП)
4.17.1	Общие данные
4.17.2	Объемно-планировочные решения
4.17.3	Конструктивные решения
4.17.4	Соединение элементов
4.17.5	Антикоррозионные мероприятия
4.17.6	Противопожарные мероприятия
4.18	Технико-экономические показатели
5.	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
5.1	Общие сведения и исходные данные
5.2	Доильно-молочный блок (Поз. № 1 по ГП)
5.3	Здание раздоя (Поз. № 2.1 по ГП)
5.4	Родильное отделение с цехом сухостоя. (Поз. № 2.2 по ГП)
5.5	Коровник на 500 голов (Поз. № 3 по ГП)
5.6	Коровник на 500 голов (Поз. № 4 по ГП)
5.7	Коровник на 500 голов (Поз. № 5.1 по ГП)
5.8	Здание нетелей (Поз. № 6 по ГП)
5.9	Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (Поз. № 7 по ГП)
5.10	Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (Поз. № 8 по ГП)
5.11	Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (Поз. № 9 по ГП)
5.12	Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (Поз. № 10 по ГП)
5.13	Здание административно-бытового корпуса. (Поз. № 11 по ГП)
5.14	КПП. (Поз. № 16 по ГП)
6.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ
6.1	Общие данные
7.	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
7.1	Исходные данные
7.2	Отопление
7.3	Вентиляция
7.4	Организация труда и техника безопасности.
7.5	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности.
7.6	Тепловая изоляция.
8.	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ
8.1	Исходные указание
9.	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
9.1	Здание 1 - Доильно-молочный блок (поз.1 по ГП); Здание 2.1 -

	Здание раздоя (поз.2.1 по ГП); Здание 2.2 - Родильное отделение с цехом сухостоя (поз.2.2 по ГП); Здание 3 - Коровник на 500 голов (поз.3 по ГП); Здание 4 - Коровник на 500 голов (поз.4 по ГП); Здание 5 - Коровник на 500 голов (поз.5.1 по ГП); Здание 6 - Здание нетелей (поз.6 по ГП); Здание 7 - Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (поз.7 по ГП); Здание 8 - Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (поз.8 по ГП); Здание 9 - Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (поз.9 по ГП); Здание 10 - Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (поз.10 по ГП).
9.1.1	Внутреннее электроосвещение
9.1.2	Силовое электрооборудование
9.2	Здание 11 - Здание административно-бытового корпуса. (Поз. № 11 по ГП)
9.2.1	Внутреннее электроосвещение
9.2.2	Силовое электрооборудование
9.3	Здание 12- Гараж (Поз. № 12 по ГП)
9.3.1	Внутреннее электроосвещение
9.3.2	Силовое электрооборудование
9.4	Здание 16 - КПП. (Поз. № 16 по ГП)
9.4.1	Внутреннее электроосвещение
9.4.2	Силовое электрооборудование
9.5	Здание 17- Кормоцех (Поз. № 17 по ГП)
9.5.1	Внутреннее электроосвещение
9.5.2	Силовое электрооборудование
10.	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
10.1	Доильно-молочный блок (Поз. № 1 по ГП)
10.2	Здание раздоя (Поз. № 2.1 по ГП)
10.3	Родильное отделение с цехом сухостоя. (Поз. № 2.2 по ГП)
10.4	Коровник на 500 голов (Поз. № 3 по ГП)
10.5	Коровник на 500 голов (Поз. № 4 по ГП)
10.6	Коровник на 500 голов (Поз. № 5.1 по ГП)
10.7	Здание нетелей (Поз. № 6 по ГП)
10.8	Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (Поз. № 7 по ГП)
10.9	Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (Поз. № 8 по ГП)
10.10	Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (Поз. № 9 по ГП)
10.11	Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (Поз. № 10 по ГП)
10.12	Здание административно-бытового корпуса. (Поз. № 11 по ГП)
10.13	Гараж. (Поз. № 12 по ГП)
10.14	КПП. (Поз. № 16 по ГП)

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Проектные решения по объекту «Строительство животноводческого комплекса на 1000 голов коров в селе Маншук, Целиноградского района, Акмолинской области (корректировка с 1000 голов коров на 1498)» разработаны на основании задания на проектирования.

Документация выполнена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» для стадии «Рабочая документация».

В состав зданий и сооружений строительства входят следующие сооружения.

Экспликация зданий и сооружений.

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Доильно-молочный блок	Проектир.
2.1	Здание раздоя	Проектир.
2.2	Родильное отделение с цехом сухостоя	Проектир.
3	Коровник на 500 голов	Проектир.
4	Коровник на 500 голов	Проектир.
5.1	Коровник на 500 голов	Проектир.
5.2	Галерея	Проектир.
6	Здание нетелей	Проектир.
7	Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев	Проектир.
8	Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев	Проектир.
9	Здание телят в возрасте 2-6 месяцев	Проектир.
10	Здание для телят в возрасте 0-2 месяца	Проектир.
11	Здание административно-бытового корпуса	Проектир.
12	Гараж	Проектир.
13.1...13.4	Дезбарьер (открытый)	Проектир.
14	Жижесборник	Проектир.
15.1...15.4	Силосная траншея	Проектир.
16	КПП с крытым дезбарьером	Проектир.
17	Кормоцех	Проектир.
18	Открытый сеновал	Проектир.
19	Площадка для хранения навоза	Проектир.
20	Место сбора и временного хранения ТБО	Проектир.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1 Краткая характеристика района и площадки строительства.

Природно-климатические условия

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства и рис. 1 СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Природно-климатические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№№ п./п.	Наименование данных	Величина
1	Абсолютный минимум температуры воздуха	- 51,6 ⁰ С
2	Абсолютный максимум температуры воздуха	+ 41,6 ⁰ С
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	-31,2 ⁰ С
4	Высота снежного покрова за зиму	42 см.
5	Нормативная снеговая нагрузка	1800 па
6	Преобладающее направление ветра	Ю-З, С-В
7	Максимальная из средних скоростей ветра	7,2 м/с
8	Суточный максимум осадков за год	86 мм
9	Нормативная глубина промерзания	1,71 м
10	Сейсмичность района	не сейсмичный

2.2 Краткая характеристика земельного участка.

Земельный участок, отведенный под строительство объекта «Животноводческого комплекса на 1000 голов коров (корректировка с 1000 голов коров на 1498)» расположен в районе с.Маншук, Целиноградского района, Акмолинской области, Республика Казахстан.

Площадка строительства свободна от застройки.

Зеленые насаждения и инженерные сети на территории проектируемого объекта отсутствуют. Рельеф местности ровный.

Ограничения, усложняющие условия эксплуатации проектируемого объекта, отсутствуют.

2.3 Санитарно-защитная зона.

В санитарно-защитной зоне отсутствуют: жилая застройка, в т.ч. отдельные жилые дома, ландшафтно-реакционные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных и индивидуальных дачных и садово-дачных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные сооружения и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

2.4 Генеральный план.

Проектом предусматривается корректировка строительства животноводческого комплекса с 1000 голов коров на 1498.

Основными факторами, определяющими планировочное решение объекта, являются:

- сложившаяся ситуация на местности;
- технологические и объемно-планировочные решения;
- технические условия заинтересованных организаций;
- соблюдение противопожарных и технологических разрывов.

Условно территория комплекса разделяется на функциональные зоны:

- зона хранения и перемещения кормов, вывоза молока («чистая зона»);
- административная зона («чистая зона»);
- зона навозоудаления («грязная зона»).

Запроектированная сеть проездов позволяет исключить пересечение путей перевозки кормов и молока с путями перевозки навоза. Въезд-выезд в каждую зону осуществляется через дезбарьеры.

Планировочные решения приведены на разбивочном плане.

2.5 Инженерная подготовка территории.

Проект разработан с использованием в качестве подосновы топографической съемки участка выполненной в ноябре 2020г.

Система координат – 1963г.

Система высот - Балтийская.

Для предотвращения и снижения вероятности замачивания основания и развития неравномерных осадок и просадок проектом предусмотрено:

- тщательная вертикальная планировка, обеспечивающая быстрый отвод поверхностных стоков за пределы участка
- устройство водонепроницаемых отмосток у зданий.

2.6 Организация рельефа.

Вертикальная планировка территории комплекса решена с учетом:

- увязки с высотным положением существующих строений на территории

- обеспечения водоотвода с проектируемой территории и обеспечения нормативных уклонов для отвода дождевых вод;

- условий технологических производственных процессов, включающих погрузочно-выгрузочные операции по приему сырья и отправку готовой продукции за пределы территории автомобильным транспортом.

Водоотвод с площадки обеспечен за счет уклонов проездов вдоль бортов с водоотведением на существующий рельеф.

Вертикальная планировка выполнена сплошная с учетом срезки растительного слоя.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей с шагом 0,1м.

2.7 Благоустройство территории комплекса.

Проезды и площадки запроектированы в соответствии с требованиями актуализированной редакции СНиП РК 3.01-01-2008

Конструкция проездов назначена исходя из транспортно-эксплуатационных условий. Проектом предусматривается 4 типа покрытий:

тип 1 - дорожное покрытие капитального типа из асфальтобетона с устройством обочины из ПГС и с бортовым камнем БР 100.30.15 на основных проездах и площадках;

тип 2 - дорожное покрытие из бетона с устройством с бортового камня БР 100.30.15. Данное покрытие применяется в местах перемещения навоза.

тип 3- покрытие из плит бетонных.

тип 4 – газон обыкновенный по слою плодородного грунта, с укреплением из песчано-гравийной смеси;

Перед началом строительства повсеместно снят почвенно-растительный слой средней толщиной 0,30 м (в объеме 84515.0 м³).

Для озеленения территории и укрепления откосов водоотводных каналов использовано 19835 м³, оставшийся растительный грунт в объеме 42105 м³ должен быть использован на рекультивацию сельхозугодий.

Озеленение площадки в границе работ предусмотрено на свободной от застройки территории, с устройством обыкновенных газонов за счет срезки растительного слоя грунта. Откосы засеиваются травосмесью газонных трав и имеют уклон 1:1,5.

Также проектом предусматривается ограждение территории животноводческого комплекса ограждением с устройством ворот.

2.8 Наружные инженерные сети.

При проектировании наружных инженерных сетей учтены оптимальные схемы трассировки и способ прокладки. Наружные сети не рассматриваются в данном проекте и будут определены отдельным проектом.

2.9 Техничко-экономические показатели.

Техничко-экономические показатели использования территории даны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№ п./п.	Наименование территории	Ед. изм.	Кол.-во	примечание
1	Площадь земельного участка в границах проектирования в том числе:	га	28,17196	
	-площадь покрытий	га	6,55505	
	-площадь застройки	га	7,45143	
	-площадь озеленения	га	14,16548	
	-площадь по гос.акту	га	29,2182	

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

3.1 Цели инвестирования.

Проектом, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается «Строительство животноводческого комплекса на 1000 голов коров в селе Маншук, Целиноградского района, Акмолинской области» (корректировка с 1000 на 1498 голов коров)). Целью строительства является создание современного высокотехнологичного экономически эффективного предприятия по производству молока.

3.2 Общая характеристика.

Технологическая часть проекта «Строительство животноводческого комплекса на 1000 голов коров в селе Маншук, Целиноградского р-на, Акмолинской обл.» (корректировка с 1000 на 1498 голов коров)) разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами – «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» СНиП РК 3.02-11-2010, «Санитарные правила и нормы для животноводческих предприятий» 1.11.087-97.

Назначение животноводческого комплекса: производство 11 984,0 тонн молока в год. Надой от одной коровы – 8000 кг молока в год, при затрате кормов на 1кг молока 0,85 к.ед.

Проект разработан под содержание скота породы «Голштинская». Содержание животных рекомендуется в неотапливаемых зданиях. Комфортные условия для содержания животных характеризуются достаточной полезной площадью на одну голову, достаточностью фронта кормления, фронта поения, воздухообмена и сбалансированным рационом кормов. При соблюдении требований продуктивность данной породы достигает 12000 кг/год.

Проектом предусмотрено строительство в два этапа.

Для размещения поголовья животных и доения коров предусмотрены следующие здания и сооружения:

- доильно-молочный блок № 1 по г.п.;
- здание раздоя № 2.1 по г.п.;
- родильное отделение с цехом сухостоя и группой раздоя № 2.2 по г.п.;
- коровник на 512 мест № 3 по г.п.;
- коровник на 512 мест № 4 по г.п.;
- коровник на 512 мест № 5.1 по г.п.;
- здание нетелей на 330 мест № 6 по г.п.;
- здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев на 330 мест № 7 по г.п.;
- здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев на 350 мест № 8 по г.п.;
- здание для телят в возрасте 2-6 месяцев на 240 мест № 9 по г.п.;
- здание для телят в возрасте 0-2 месяца 272 бокса № 10 по г.п.;

Кроме того на ферме предусмотрены: траншеи для сенажа/силоса № 15.1...15.4, по г.п., АБК № 11 по г.п., дезбарьеры, площадка для хранения навоза и другие здания и сооружения вспомогательного назначения.

3.3 Производственная программа.

Производственная программа и исходные технологические параметры, принятые при разработке проектно-сметной документации приведены в табл.3.1. Выход товарной продукции приведен в табл. 3.2.

Производственная программа и исходные технологические параметры
Таблица 3.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Годовое поголовье коров основного стада + первотелок	гол.	1498+240
	в том числе коровы дойные,	гол.	1250
2	Удой на одну корову	кг.	8000
3	Годовое производство молока	т.	11 984
4	Товарность молока	%	96
5	Реализация молока	т.	11 504,6
6	Ежегодная браковка коров	%	20
7	Ежегодная браковка коров	гол.	300
8	Живая масса одной коровы	кг.	700
9	Живая масса выбракованных коров	т.	210,0
10	Ежегодный ввод первотелок после раздоя	гол.	300
11	Живая масса одной первотелки	кг.	507
12	Деловой выход телят на 100 коров (для новотельных коров)	гол.	80
13	Деловой выход телят на 100 коров (для первотелок)	гол.	80
14	Деловой выход телят, всего (от новотельных коров и первотелок)	гол.	1438
15	Живая масса теленка при рождении	кг.	35
16	Общая живая масса телят при рождении	т.	50,33
17	Среднесуточный прирост живой массы теленка в профилакторный период	г	500
18	Прирост массы теленка за 20 дней	кг.	10
19	Прирост живой массы телят профилактического периода	т.	14,38
20	Технологический отход телят до 20 дневного возраста, в том числе	%	5,0
	- технологическая браковка	%	2,5
	- смертность	%	2,5
21	Живая масса теленка в возрасте 20 дней	кг	45
22	Общая живая масса всех телят в возрасте 20 дней	т.	61,47
23	Технологическая браковка телят профилакторного периода	гол.	36
	Падеж телят профилакторного периода	гол.	36
24	Получено телят в 20 дневном возрасте	гол.	1366
25	Вес: выбракованных телят профилакторного периода	т.	1,62
	павших телят профилакторного периода	т.	1,62
26	Среднесуточный прирост живой массы теленка за период от 21 до 60 дней	г	650

27	Прирост живой массы теленка за период от 21 до 60 дней	кг.	26
28	Прирост живой массы всех телят за период от 21 до 60 дней	т.	35,51
29	Технологический отход телят до 60 дневного возраста, в том числе	%	4,0
	- технологическая браковка	%	2,0
	- смертность	%	2,0
30	Живая масса телочки в возрасте 60 дней	кг.	71
31	Технологическая браковка телят за период от 21 до 60 дней	гол.	27
	Падеж телят за период от 21 до 60 дней	гол.	27
32	Вес: выбракованных телят за период от 21 до 60 дней	т.	1,91
	павших телят за период от 21 до 60 дней	т.	1,91
33	Получено телочек в 60 дневном возрасте	гол.	655
34	Общая живая масса всех телят в возрасте 60 дней	т.	93,0
35	Передано бычков на реализацию	гол.	655
36	Вес реализованных бычков	т.	46,5
37	Среднесуточный прирост живой массы теленка за период от 61 до 180 дней	г	750
38	Прирост живой массы теленка за период от 61 до 180 дней	кг.	90
39	Прирост живой массы всех телят за период от 61 до 180 дней	т.	57,15
40	Живая масса теленка в возрасте 180 дней	кг.	161
41	Общая живая масса всех телят в возрасте 180 дней	т.	102,23
42	Технологический отход телят до 180 дневного возраста, в том числе	%	3,0
	- технологическая браковка	%	1,6
	- смертность	%	1,4
43	Технологическая браковка телят за период от 61 до 180 дней	гол.	11
	Падеж телят за период от 61 до 180 дней	гол.	9
44	Вес: выбракованных телят за период от 61 до 180 дней	т.	1,77
	павших телят за период от 61 до 180 дней	т.	1,45
45	Получено телят в 180 дневном возрасте	гол.	635
46	Среднесут. прирост живой массы головы молодняка в возр. от 181 до 365 дн.	г	650
47	Прирост живой массы одной головы молодняка за период	кг	120
48	Живая масса молодняка в возрасте 365 дней	кг.	281
49	Прирост живой массы всего молодняка за период от 181 до 365 дней	т.	75,48
50	Технологический отход молодняка до 365 дн. возраста, в том числе	%	1,0
	- технологическая браковка	%	0,5
	- смертность	%	0,5
51	Технологическая браковка молодняка за период от 181 до 365 дней	гол.	3
	Падеж молодняка за период от 181 до 365 дней	гол.	3
52	Вес: выбракованного молодняка за период от 181 до 365 дней	т.	0,84
	павшего молодняка за период от 181 до 365 дней	т.	0,66
53	Получено молодняка в возрасте 365 дней	гол.	629
54	Среднесут. прирост живой массы головы молодняка в возр. от 366 до 540 дн.	г	650
55	Прирост живой массы одной головы молодняка за период от 366 до 540 дней	кг	114
56	Прирост живой массы всего молодняка за период от 366 до 540 дней	т.	71,02
57	Технологический отход молодняка до 540 дн. возраста, в том числе	%	1,0
	- технологическая браковка	%	0,6
	- смертность	%	0,4

58	Технологическая браковка молодняка за период от 366 до 540 дней	гол.	4
	Падеж молодняка за период от 366 до 540 дней	гол.	2
59	Вес: выбракованного молодняка за период от 366 до 540 дней	т.	1,58
	павшего молодняка за период от 181 до 365 дней	т.	0,79
60	Получено молодняка в возрасте 540 дней	гол.	623
61	Живая масса молодняка в возрасте 540 дней	кг.	395
62	Общая живая масса всего молодняка в возрасте 540 дней	т.	246,08
63	Среднесуточный прирост живой массы одной нетели в возрасте от 541 до 710 дней	г	700
64	Прирост живой массы одной нетели за период от 541 до 700 дней	кг.	112
65	Прирост живой массы всех нетелей за период от 541 до 700 дней	т.	69,77
66	Получено нетелей	гол.	623
67	Живая масса нетели	кг	507
68	Общая живая масса всех нетелей в возрасте 700 дней	т.	315,86
69	Нетели для воспроизводства дойного стада	гол.	240
70	Нетели для реализации	гол.	383
71	Живая масса реализуемых нетелей	т.	194,18

Расчет выхода товарной продукции.

Таблица 3.2

Наименование видов продукции	Ед. изм.	Годовой объем валовой продукции	Продукция, используемая в технол. процессе	Годовой объем товарной продукции
1 Производство молока	т.	11 984,0	479,4	11 504,6
2 Реализация КРС	гол./т.	-	-	300/210,0
3 Реализация нетелей	гол./т	-	-	383/194,18
4 Реализация бычков	гол./т.	-	-	655/46,5
5 Реализация выбракованных животных - на мясо	т.	-	-	7,72

3.4 Основные технологические решения.

Комплектование фермы необходимо проводить первотелками, проверенными по продуктивности, по пригодности к машинному доению (полной и быстрой отдачи молока). Для ремонта дойного стада предусматривается ежегодный ввод 240 первотелок живой массой 507 кг (с продуктивностью превышающей, как минимум на 5% средний удой на ферме).

Осеменение коров – искусственное, привозным семенем. Осеменение коров и передержка животных после осеменения производится в пункте искусственного осеменения (ПИО), расположенном в доильно-молочном блоке.

3.4.1 Расчет потребности в скотоместах.

Мощность фермы – 1498 коров (1250 дойных +248 сухостойных).

Количество получаемых телят за год с учетом телят от первотелок (20% от поголовья коров) – $(1498 \text{ коров} \times 0,8) + (300 \times 0,8) = 1198 + 240 = 1438$ голов.

Количество телят в возрасте 21 день за год – $(1438 \times 0,95) = 1366$ голов.

Количество телят в возрасте 61 день (2 мес) за год – $(1366 \times 0,96):2 = 655$ гол.

Количество молодняка в возрасте 181 д. (6 мес) за год – $655 \times 0,97 = 635$ гол.

Количество молодняка в возрасте 365 д. (12мес) за год – $635 \times 0,99 = 629$ гол.

Количество нетелей в возрасте 541 д. за (18 мес) год – $629 \times 0,99 = 623$ гол.

Таблица 3.3

Наименование отделений	Годовое поголовье	Период содержания	Коэф. оборачиваемости	Средне-годовое поголовье	Требуется скотомест с учетом коэф. неравномер.	Принято скотомест
1. Дойные коровы	1498	305	1,20	1252	1265	1280
2. Сухостойное отделение	1498	58	6,29	238	243	200+256
3. Родильное отделение	1498	2	182,50	8	9	10
4. Профилакторий	1438	20	18,25	79	88	95
5. Телята 21-60 дней	1366	40	9,13	150	168	177
6. Телята 61-180 дней	655	120	3,04	215	237	240
7. Молодняк 181-365 дн	635	185	1,97	322	349	350
8. Молодняк 366-540 дн	629	175	2,09	302	329	330
9. Нетели 541-690 дней	623	160	2,28	273	306	330
ИТОГО:				2839	2994	3268

3.4.2 Содержание животных.

Содержание дойных коров предусмотрено групповое, беспривязное, боксовое, безвыгульное. В коровниках для дойного стада (№ 1, 2, 3) принято шестирядное расположение боксов с одним кормовым столом, размещенным в центральной части здания. Между рядами боксов в коровнике предусмотрены навозные и кормонавозные проходы. Поголовье животных в коровниках разделено на четыре изолированные группы. Группы комплектуются в зависимости от продуктивности, даты отела. Для поения предусмотрены групповые открытые поилки из полимерных материалов с электроподогревом. Предусмотрены активные массажные щетки маятникового типа с электроприводом. Вентиляция - приток воздуха через систему штор с автоматическим приводом вдоль продольных стен, вытяжка – через светоаэрационный фонарь по коньку здания. Штора состоит из двух частей (верхней и нижней), регулирование открытия и закрытия предусматривается от блока автоматики. Нижняя штора с ручным приводом для теплого периода года, верхняя с электрическим приводом с регулированием от блока автоматики в зависимости от погодных условий. Предусмотрена установка разгонных вентиляторов в здании для снижения теплового стресса в жаркий период лета.

Размещение сухостойных коров, группы раздоя и родильного отделения предусмотрено в здании родильного отделения с цехом сухостоя (№ 2.2 по г.п.). В здании принято шестирядное (два одинарных и два сдвоенных ряда) расположение с одним кормовым проездом, размещенным в центральной части здания. Содержание сухостойных коров 1 периода принято групповое, беспривязное, боксовое, коров группы раздоя – групповое, беспривязное, боксовое, раздельное для первотелок и новотельных коров. Содержание сухостойных коров 2 периода и коров родильного отделения – групповое, беспривязное, безвыгульное на глубокой подстилке с «подходом» к кормовому столу. Для размещения коров родильного отделения предусмотрено шесть боксов. В здании в зоне родильных боксов предусмотрены боксы-домики для обсушки телят после отела. В холодный период в домиках применяются ИК-лампы для обсушки телят. В здании для улучшения микроклимата в проемах продольных стен предусмотрена установка систем «штор» из поликарбоната.

Размещение телят в возрасте до 60 дней предусмотрено в индивидуальных боксах, расположенных в здании для телят в возрасте до 2 месяцев (№ 10 по г.п.). Боксы выполнены из полимерных материалов в виде «домика». Вентиляция – приток воздуха через систему штор вдоль продольных стен, вытяжка – через светоаэрационный фонарь по коньку здания. В торце здания предусмотрены встроенные вспомогательные помещения для подогрева молока, для мойки и хранения ведер, а также для хранения «Молочного такси». В помещении «молочного отделения» предусмотрено отопление, водопровод и канализация.

Содержание животных в здании выращивания телят в возрасте от 61 до 180 дней (поз. № 9 по г.п.) предусмотрено групповое, беспривязное на глубокой подстилке, свободновыгульное. Содержание телят в возрасте от 61 до 180 дней в секциях до 15 голов, а также молодняка в возрасте от 181 до 365 дней в секциях до 26 голов. В здании принято двухрядное расположение секций с одним кормовым столом, размещенным в центральной части здания. В секциях у кормового стола предусмотрена зона кормления и поения без использования подстилки. Поилки установлены таким образом, чтобы животные могли пить только со стороны зоны поения и поэтому большая часть навоза остается в этой зоне. Уборка бесподстилочного навоза предусматривается ежедневно бульдозером на площадку для погрузки навоза. Во время уборки навоза зоны поения и кормления системой калиток животные отгораживаются в зоне отдыха. Уборка подстилочного навоза предусматривается по мере накопления бульдозером на площадку для погрузки навоза.

Содержание молодняка в возрасте от 366 до 540 дней и нетелей предусмотрено в здании выращивания молодняка и нетелей (поз. № 6, 7 по г.п.). Содержание групповое, беспривязное, боксовое, свободновыгульное. В здании принято шестирядное расположение боксов (два одинарных и два сдвоенных ряда) с одним кормовым столом, размещенным в центральной части здания. Между рядами боксов в коровнике предусмотрены навозные и кормонавозные проходы. Поголовье животных в здании разделено на шесть изолированных групп. Для поения предусмотрены групповые открытые поилки из полимерных материалов с электроподогревом. Вентиляция - приток воздуха через систему штор из поликарбоната вдоль продольных стен, вытяжка – через светоаэраци-

онный фонарь по коньку здания. В одной из секций предусмотрены боксы для осеменения нетелей, а также вспомогательное помещение для осеменатора.

3.4.3 Организация кормления животных.

Кормление животных организуется согласно технологических групп, дифференцировано с учетом стадии лактации, величины суточного удоя, физиологического состояния животных. Кормление животных предусмотрено из кормового стола. Подход к кормовому столу свободный. Раздача кормов в виде полнорационных кормосмесей производится два раза в сутки на кормовой стол. Тип кормления – сенажно-силосно-концентратный. Концентратная часть рационов для коров обеспечивается специальными комбикормами, балансирующими рацион в соответствии с потребностями животных в питательных веществах и энергии.

Структура кормов и потребность кормов для поголовья фермы приведены в таблицах 3.4, 3.5, 3.6, 3.7. Общая потребность в табл. 3.8.

Структура кормления и потребность кормов для коров.

Таблица 3.4

Наименование кормов	Питательность	Кормов на гол. в год			Среднегод. поголовье, гол.	Кормов на все поголовье, т/год
		структура, %	к.е.	кормов в натуре, кг.		
1. Комбикорм	0,93	40	2720,0	2924,7	1498	4381,2
2. Сено	0,45	10	680,0	1511,1	1498	2263,6
3. Сенаж	0,35	23	1564,0	4468,6	1498	6693,9
4. Силос	0,20	27	1836,0	9180,0	1498	13751,6
ИТОГО:		100	6800			

Структура кормления и потребность кормов для выращивания телят.

Таблица 3.5

Наименование кормов	Питательность	Профилактический период			Первый период			Второй период			Итого в год кормов в натуре на поголовье, т.
		79 гол. среднегод. пог.			150 гол. среднегод. пог.			215 гол. среднегод. пог.			
		структура, %	к.е.	кормов в натуре, кг	структура, %	к.е.	кормов в натуре, кг	структура, %	к.е.	кормов в натуре, кг	
1. Молоко	0,31	100	970,0	3129,0	-	-	-	-	-	-	247,2
2. 3ЦМ	1,80	-	-	-	23	251,9	139,9	-	-	-	21,0
3. Комбикорм	0,93	-	-	-	50	547,5	588,7	33	593,0	637,6	225,4
4. Сено	0,45	-	-	-	27	295,7	657,0	13	233,6	519,1	210,2
5. Сенаж	0,35	-	-	-	-	-	-	37	664,9	1899,7	408,4
6. Силос	0,20	-	-	-	-	-	-	17	305,5	1527,5	328,4
Итого:		100	970		100	1095		100	1797		

Структура кормления и потребность кормов для выращивания молодняка

Таблица 3.6

Наименование кормов	Питательность	Кормов на гол. в год			Среднегод. поголовье, гол.	Кормов на все поголовье, т/год
		структура, %	к.е.	кормов в натуре, кг		
1. Комбикорм	0,93	33	726,0	780,6	623	486,3
2. Сено	0,45	13	286,0	635,6	623	396,0
3. Сенаж	0,35	25	550,0	1571,4	623	979,0
4. Силов	0,20	29	638,0	3190,0	623	1987,4
ИТОГО:		100	2200			

Структура кормления и потребность кормов для выращивания нетелей.

Таблица 3.7

Наименование кормов	Питательность	Кормов на гол. в год			Среднегод. поголовье, гол.	Кормов на все поголовье, т/год
		структура, %	к.е.	Кормов в натуре, кг		
1. Комбикорм	0,98	34	700,4	714,7	273	195,1
2. Сено	0,45	14	288,4	640,9	273	175,0
3. Сенаж	0,30	23	473,8	1579,3	273	431,2
4. Силов	0,17	29	597,4	3514,1	273	959,4
ИТОГО:		100	2060			

Потребность кормов для МТФ.

Таблица 3.8

Наименование кормов	Количество кормов в натуре, т	Страховой фонд, процентов	Кол-во кормов со страховым фондом, т
1. Молоко	247,2	0	247,2
2. ЗЦМ	21,0	0	21,0
3. Комбикорм	5288,0	10	5816,8
4. Сено	3044,8	10	3349,3
5. Сенаж	8512,5	10	9363,8
6. Силов	17026,8	15	19580,8

Для хранения запаса комбикормов предусмотрен кормоцех со складом сухих кормов и фуража (№ 17 по г.п.). Хранение сенажа и силоса осуществляется в сенажных (силосных) траншеях (№ 15.1...15.4 по г.п.).

Комплекс по производству комбикормов полностью автоматизирован. Применяемое высокопроизводительное оборудование, которое отличается низким энергопотреблением и простотой управления, осуществляемого с помощью специального шкафа управления. Компьютерная система позволяет руководить процессами приемки зерна, измельчения, дозирования и смешивания.

Технологический процесс начинается с приемки зерна. Автомобиль разгружает зерно в "завальную яму". Оттуда зерно подается по нории на лотковый конвейер. Далее, за счет выпускных пневматических задвижек с выпускными воронками, продукт попадает в металлические силосы исходных компонентов. Затем продукты, по средствам конвейеров винтовых подаются на плющение (установлено две плющилки) или измельчение в молотковую дробилку. Расплющенное и измельченное сырье, путем винтовых конвейеров подается в металлические силосы перед смешиванием. Подготовленное к смешиванию сырье попадает, путем конвейеров винтовых в горизонтальный смеситель, объем загрузки 2500 л, установленный на тензодатчиках, которые регулируют и контролируют процент ввода каждого компонента. В смеситель также поступают добавки (минеральные компоненты) из бункеров вместимостью 400 л с помощью дозирующих винтовых конвейеров. После происходит смешивание всех компонентов, готовый рецепт с помощью конвейера винтового подается на лотковый конвейер. Далее, за счет выпускных пневматических задвижек с выпускными воронками, продукт попадает в металлические силосы готовой продукции объемом 33,53 м³ каждый. Отгрузка готовой продукции на автотранспорт с бункеров осуществляется с помощью конвейеров винтовых.

3.4.4 Поение животных.

Поение дойного стада коров и сухостойных коров осуществляется водой питьевого качества из групповых открытых лотковых поилок с электроподогревом, установленных из расчета одна поилка на 30...40 голов. Поение коров в родильном отделении осуществляется водой питьевого качества из групповых открытых лотковых поилок, установленных из расчета одна поилка на групповую клетку.

Поение телят в возрасте до 2 месяцев осуществляется водой питьевого качества из переносных сосковых поилок индивидуально.

3.4.5 Доение коров.

Доение коров основного стада предусмотрено в доильно-молочном блоке (№ 1 по г.п.). Доение осуществляется на доильной установке типа «Карусель на 50 мест». Количество секций составляет 8 (по 4 секции в каждом коровнике). Производительность доильной установки составляет до 250...270 коров в час. Время одной дойки составляет от 4 до 4,5 часов. Главным критерием производительности доильной установки является время доения одной группы (секции). Корова не должна отсутствовать в коровнике более 40..50 мин. В нашем случае после доения коровы возвращаются в коровник максимум через 35 минут.

Выдоенное молоко из молокосборников насосами, по молокопроводам перекачивается в танки-охладители молока емк. 16000 литров в количестве двух штук для охлаждения молока и его временного хранения. Далее охлажденное молоко насосами центробежными подается в молочную автоцистерну и отправляется на реализацию.

Доение коров группы раздоя предусмотрено в здании раздоя (№ 2.1 по г.п.). Доение осуществляется на доильной установке «Елочка» 2x5 мест. Выдоенное молоко из молокосборника насосом, по молокопроводам, подается в танк-охладитель молока емк. 3000 литров, для охлаждения молока и его временного хранения. Доение больных коров осуществляется в последнюю очередь в отдельный танк на 1150литров.

Доение коров родильного отделения (молозивный период) осуществляется в здании раздоя № 2.1 по г.п. на доильной установке, а также в отдельных случаях в здании родильного отделения с цехом сухостоя в секциях родильного отделения на передвижной доильной установке.

3.4.6 Навозоудаление.

Расчет годовой потребности в подстилке для молочно-товарной фермы приведен в табл.3.9. Расчет годового выхода навоза от поголовья животных приведен в табл.3.10.

Уборка навоза в зданиях коровников осуществляется бульдозером на площадке для погрузки навоза для последующей погрузки в мобильный транспорт и доставки на специальные полевые площадки для буртования и компостирования. Компостирующим материалом является солома.

Навозосодержащие стоки от уборки машиной высокого давления доильного зала, накопительной площадки и скотопрогонов доильно-молочного блока (№ 1 по г.п.), здания раздоя (№ 2.1 по г.п.) попадают через решетки в лотки и по лоткам поступают в поперечный канал и затем в навозоприемник станции перекачки стоков пристроенной к зданию ДМБ и жижеборник возле здания раздоя.

Выгрузка навозных стоков из резервуара осуществляется непосредственно в машину МЖУ через напорный соединительный рукав с помощью погружного насоса, или напрямую в МЖУ.

Расчет потребности в подстилке.

Таблица 3.9

Группы животных	Норма на голову, кг/сут	Среднегод. поголовье, гол.	Расход на поголовье, т/сут.	Первонач. слой подстилки, см.	Расход на первонач. слой, т/год	Годовой расход подстилки, т.	
						на поголовье	с уч. первонач. слоя
1.Коровы дойные	1,0	1252	1,252			457,0	457,0
2.Коровы сухостойные	8,0	238	1,904			695,0	695,0
3.Коровы род. отд.	8,0	8	0,064	20	4,5	23,4	27,9
4.Телята до 60 дней	1,5	150	0,225	5	7,8	82,1	89,9
5.Телята до 6 мес.	1,5	215	0,323	10	15,6	117,7	133,3
6.Телята до 12 мес.	1,5	322	0,483	10	15,6	176,3	191,9
7.Молодняк до 540 дн.	3,0	302	0,906			330,7	330,7
8.Нетели	1,0	273	0,273			99,6	99,6
ИТОГО:	-	2760	5,430	-	43,5	1981,8	2025,3

Расчет выхода навоза с учетом подстилки.

Таблица 3.10

Группы животных	Выход экскрементов			Среднегод. поголовье	Выход от всего поголовья, т/сут	Расход подстилки, т/год	Годовой выход, т.	
	кал, кг/сут	моча, кг/сут	итого, кг/сут				навоза	подстилочного навоза
1.Коровы дойные	35	20	55	1252	68,860	457,0	25133,9	25590,9
2.Коровы сухостойные	35	20	55	238	13,090	695,0	4777,9	5472,9
3.Коровы родил. отд.	35	20	55	8	0,440	27,9	160,6	188,5
4.Телята до 60 дней	1	3,5	4,5	150	0,675	89,9	246,4	336,3
5.Телята до 6 мес.	5	2,5	7,5	215	1,613	133,3	588,6	721,9
6.Молодняк до 12мес.	14	10	4	322	1,168	191,9	426,3	618,2
7. Молодняк до 540 дн.	17	9,5	26,5	302	8,003	330,7	2921,1	3251,8
8. Нетели	17	9,5	26,5	273	7,235	99,6	2640,6	2740,2
8.Навозные стоки от ДМБ			3	1252	3,756	0,0	1370,9	0,0
ИТОГО:					104,839	2025,3	38266,2	38920,6

Примечание: общий годовой выход подстилочного навоза с учетом подстилки составит 38920,6 т/год; годовой выход занавоженных стоков из ДМБ составит 1370,9 т/год.

3.4.7 Здания и сооружения подсобно-вспомогательного назначения.

Траншея для сенажа/силоса № 15.1...15.4 по г.п. предназначена для подготовки и хранения запаса кормов (сенажа, силоса) для животных. Силосная (сенажная) траншея представляет собой надземную траншею.

Открытый сеновал № 19 по г.п. для хранения тюкованной соломы, используемой в качестве подстилки для коров родильного отделения, телят и молодняка, а также прессованного сена. При загрузке тюки укладываются фронтальным погрузчиком с вилами для солоmistых масс по всей площади площадки. Высота штабеля до 6м. При разгрузке тюки выбираются сначала вдоль продольной стены до образования сплошного проезда шириной 4...5 метров, для облегчения разгрузки. Разгрузка тюков и погрузка в транспортные средства осуществляется фронтальным погрузчиком с вилами для солоmistых масс.

АБК № 11 по г.п. предназначен для санитарной обработки производственного персонала, размещения специалистов, защиты от заноса и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний.

Стирка спецодежды производственного персонала осуществляется в постирочной в стиральной машине. Сушка спецодежды предусмотрена в сушильной машине. Дезинфекция спецодежды решается в помещении для дезинфекции одежды в дезинфекционной камере. Для хранения грязной и чистой спецодежды предусмотрены отдельные кладовые.

3.5 Механизация производственных процессов.

Раздача кормовой смеси на кормовой стол во всех зданиях для содержания животных осуществляется мобильным кормораздатчиком – смесителем. Кормораздатчик оснащен компьютерным устройством взвешивания и загрузочной фрезой.

Поение взрослого поголовья осуществляется из групповых лотковых полимерных автопоилок с электрообогревом. Поение телят осуществляется из поплавковых чашечных автопоилок с электрообогревом.

Доение коров основного стада осуществляется на автоматизированной доильной установке типа «Карусель на 50 мест». Охлаждение и хранение охлажденного молока до отгрузки решается в танках-охладителях молока. В комплект оборудования для охлаждения и хранения молока входит система рекуперации тепла. Теплая вода, от охлаждения молока, накапливается в рекуператоре, а затем используется на технологические нужды доильного зала. Транспортировка полученного молока осуществляется молочными насосами.

Промывка доильных установок и молокопроводов осуществляется после каждой дойки при помощи автомата промывки с подогревом, входящего в комплект каждой доильной установки. Промывка танков-охладителей молока производится после отгрузки каждой партии молока при помощи устройства промывки, входящего в комплект оборудования для охлаждения молока. Промывка доильных установок и танков-охладителей осуществляется в автоматическом режиме.

Доение коров родильного отделения (молозивный период) осуществляется на передвижной доильной установке, входящей в комплект доильного оборудования. Доильная установка позволяет осуществлять доение коров в доильное ведро.

Уборка навоза в зданиях коровников основного стада осуществляется бульдозером. Уборка подстилочного навоза и навоза на выгульных площадках осуществляется бульдозером.

Мойка доильных залов, накопительных площадок, скотопрогонов, технологических помещений решается аппаратом для очистки высоким давлением. Дезинфекция животноводческих помещений производится специальным агрегатом дезинфекционным ДУК–1 на базе автомобиля.

Вывоз навозных стоков и подстилочного навоза, транспортировка кормов для животных осуществляется мобильным транспортом.

Перечень технологического оборудования общефермского назначения приведен в табл.3.7.

Технологическое оборудование общепермского назначения.

Таблица 3.7.

Наименование	Тип, марка	Кол., шт.	Назначение	Примечание
Прицепной измельчитель-смеситель-раздатчик кормов с фрезой для загрузки силоса, объем бункера 19м ³	WMDA19	1	Приготовление и раздача кормосмеси	
Прицепной измельчитель-смеситель-раздатчик кормов с фрезой для загрузки силоса, объем бункера 12м ³	WM12	2	Приготовление и раздача кормосмеси	
Погрузчик одноковшовый фронтальный колесный Сменные рабочие органы: - бульдозерный отвал - вилы для тюков - вилы для силоса		1 1 1 1	Уборка и погрузка навоза, подстилочного навоза, подстилки	
Машина для внесения жидких органических удобрений, г/п 20,0 т	МЖТ-16	1	Вывоз навозных стоков	
Полуприцеп самосвальный, V _к =10,5 м ³ , г/п 9500 кг	ПСТ-9	1	Транспортировка подстилки	
Трактор «Беларус»	MT3-1221	2	Агрегируется с ПСТ-9	
Трактор «Беларус»	MT3-3022	4	Агрегируется с МЖУ-20, WMDA19, WM12	
Трактор «Беларус»	MT3-922.2	1	Агрегируется с ТПС-6, измельчителем рулонов соломы	
Бульдозерный отвал для трактора «Беларус»		1	Агрегируется с MT3 922.2	
Прицепной измельчитель рулонов соломы		1	Агрегируется с MT3 922.2	
Тележка для перевозки скота	ТПС-6	1	Агрегируется с MT3-922.2	
Дезинфекционная установка на базе автомобиля ГАЗ 3309 с дизельным двигателем	ДУК-2	1	Работы по дезинфекции	

3.6 Утилизация отходов.

При выращивании телят сохранность составляет: телят профилакторного периода – 97,5%, телят в возрасте от 21 дня до 2мес – 98,5%, телят в возрасте от 3 мес. до 6 мес. - 98,6%. При выращивании молодняка сохранность составляет: молодняка до 1 года – 99,5%, молодняка от 12 мес. до 18 мес. – 99,6%

Нетоварная выбраковка (падеж) с учетом биологических отходов от отелов составляет 7,72 т/год;

Нетоварная выбраковка в количестве 7,72 т/год отправляется на предприятия по производству мясокостной муки.

Бытовые отходы в количестве 3,6 т/год вывозятся на полигон бытовых отходов, в места согласованные с органами санитарного надзора.

3.7 Мероприятие по охране труда и технике безопасности.

Все работы по охране труда на молочно-товарной ферме определяются в соответствии с «Правилами по охране труда в животноводстве».

1. Производственные (технологические) процессы осуществляются в соответствии с утвержденными проектами, технологическими регламентами (правилами производства работ, операционными технологиями, технологическими инструкциями) с учетом требований настоящих Правил.

1.1. При выполнении технологических процессов необходимо предусмотреть:

- а) соблюдение технологии содержания животных;
- б) устранение непосредственного контакта работников с животными за счет замены ручного труда механизированным или автоматизированным;
- в) применение технологических процессов и операций, при которых опасные и вредные производственные факторы отсутствуют или содержание вредных веществ не превышает предельно допустимых концентраций, уровней;
- г) соблюдение правил эксплуатации, изложенных в технической документации к машине, оборудованию;
- д) систему контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту работников и аварийное отключение производственного оборудования;
- е) своевременное удаление, обезвреживание и захоронение производственных отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;
- ж) защиту от возможных отрицательных воздействий явлений природного характера и погодных условий.

1.2. Режим работы технологического оборудования и машин должен обеспечивать согласованность и надежность производственного процесса, загрузку в соответствии с их производительностью, предусматривать аварийное отключение или экстренное торможение.

2. К обслуживанию животных должны допускаться физически здоровые лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, а также стажировку в течение 2-14 смен.

2.1. При выполнении технологических операций по уходу за животными должны соблюдаться установленный режим содержания животных и порядок выполнения работ, что способствует выработке у них спокойного и послушного нрава.

2.2. Для выполнения технологических операций по уходу за животными работник должен быть обеспечен необходимым инвентарем для уборки стойл, подгона и усмирения животных.

2.3. Поение животных должно соответствовать требованиям технологической документации. При поении животных не должны образовываться скользкие места. Не допускается переполнение или подтекание автопоилок.

3. На пути движения мобильных раздатчиков кормов не должны находиться работники, животные и посторонние предметы.

4. К выполнению процесса доения допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.

4.1. При доении животных следует выполнять требования:

а) для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по установленным нормам бесплатной выдачи спецодежды и предохранительных приспособлений.

б) работники, эксплуатирующие и обслуживающие доильную установку, должны соблюдать правила доения и инструкцию по эксплуатации;

в) животных необходимо доить в определенное время согласно расписанию дня;

5. К обслуживанию оборудования по первичной обработке молока допускаются физически здоровые лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, а также стажировку в течение 2-14 смен.

5.1. Устройства и эксплуатация оборудования для первичной обработки молока должны соответствовать технической и технологической документации, а также инструкциям изготовителей устройств.

6. К обслуживанию машин и оборудования по удалению, обработке и хранению навоза допускаются физически здоровые лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, а также стажировку в течение 2-14 смен.

6.2. При эксплуатации, обслуживании и ремонте транспортеров для уборки навоза необходимо выполнять требования технической документации на оборудование и инструкций по эксплуатации изготовителей транспортеров.

7. К работе по уходу за животными, больными заразными болезнями, допускаются работники, имеющие профилактические прививки, проинструктированные о мерах личной предосторожности и правилах обращения с зараженным материалом и ухода за животными.

Работодатель обязан периодически, не реже одного раза в год, организовывать медицинский осмотр работников, работающих с животными больными заразными болезнями, а при наличии у работников клинических признаков заболевания направлять их на медицинское обследование.

7.1. При выполнении работ на открытом воздухе в холодный период в районах, отнесенных к первому-четвертому и особым климатическим поясам, выдается теплая специальная одежда и специальная обувь в соответствии с нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим теплой специальной одеж-

ды и специальной обуви по климатическим поясам, единым для всех отраслей экономики.

7.2. На предприятиях, связанных с загрязнением, в умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

7.3. На работах с вредными условиями труда работникам должно выдаваться бесплатно молоко в количестве 0,5 л за рабочую смену независимо от ее продолжительности в дни фактической занятости работников не менее 50% рабочего времени на работах с вредными условиями труда, или другие равноценные пищевые продукты.

7.4. Режимы труда и отдыха устанавливаются в организациях в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и действующим законодательством.

7.5. На тех работах, где это необходимо (доение, кормление животных, уход за больными животными и другие схожие работы) вследствие особого характера труда, рабочий день может быть в порядке, предусмотренном законодательством, разделен на части с тем, чтобы общая продолжительность рабочего времени не превышала установленной продолжительности ежедневной работы.

8. Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности в течение всего срока службы.

8.1. Находящееся в эксплуатации оборудование (машины, аппараты, сосуды, емкости) должно иметь паспорт, данные о результатах проверки его состояния, произведенных ремонтах и изменениях, внесенных в схему и конструкцию, а также инструкцию по его безопасной эксплуатации.

8.2. Машины, механизмы и оборудование, изготавливаемые силами предприятия, должны соответствовать требованиям безопасности, установленным нормативной технической документацией.

8.3. Части производственного оборудования, представляющие опасность для людей, должны быть окрашены в сигнальные цвета в соответствии с нормативно-технической документацией и требованиями к данному оборудованию.

9. Заготовка силоса и сенажа должна соответствовать требованиям технологической документации, ветеринарно-санитарным требованиям, утвержденным в установленном порядке. Эксплуатация оборудования для заготовки силоса и сенажа должна осуществляться в соответствии с инструкцией изготовителя оборудования.

10. Производство комбикормов и кормовых смесей должно соответствовать требованиям технологической документации, стандартам по качеству и ветеринарно-санитарным требованиям.

11. Техническое состояние оборудования для удаления навоза должно соответствовать требованиям технической документации и инструкции по эксплуатации изготовителя оборудования.

12. Техническое состояние доильных установок и оборудования для первичной обработки молока должно соответствовать требованиям инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации.

13. Ограждения станков, расколов и элементов конструкций других изделий, на которые возможно воздействие крупного рогатого скота, должны выдерживать нагрузку, в 40 раз превышающую среднюю массу животного.

14. Внутренние поверхности оборудования не должны иметь острых углов, заусенцев, незащищенных сварных швов.

15. Холодильные установки для охлаждения молока должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями инструкций изготовителей установок.

16. В котельной должен быть вахтенный журнал, в котором сменный работник расписывается в приеме и сдаче смены, вносит сведения о работе котлов и оборудования. Лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию котлов, обязано регулярно проверять записи в журнале.

17. Работы, связанные с эксплуатацией электроустановок, должны проводиться в соответствии с действующими правилами.

Для работников, в соответствии со СП 44.13330.2011, предусмотрены все необходимые помещения санитарно-бытового обслуживания с оснащением их современным санитарно-техническим оборудованием.

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения работники обязаны проходить периодичный медицинский осмотр. Периодичность осмотров работников 1 раз в год.

Предусмотрено освещение в соответствии с действующими нормативными документами;

Заводские характеристики оборудования, установленного в производственных и складских помещениях, по уровню звукового давления в октавной полосе 1000Гц не превышают 75дБ.

Шум на рабочих местах должен снижаться:

- в источниках его образования (прокладки, изоляция - следить за их качеством);

- тщательная статическая и динамическая балансировка движущихся деталей;

- применение принудительной смазки трущихся поверхностей в сочленениях.

Локальная вибрация, передающаяся через руки работающего, не должна превышать допустимых.

Рациональный режим труда и отдыха предусматривает соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых обеспечивается достижение максимальной производительности труда на основе высокой и устойчивой работоспособности без признаков переутомления в течение возможно длительного времени.

Отпуск работающим в течение года предоставляется по графику, составленному администрацией предприятия. Перерывы на отдых предупреждают утомление и устанавливаются в такой последовательности и количестве, чтобы они способствовали восстановлению физических функций, не нарушая рабочей обстановки.

Время обеденного перерыва устанавливается в середине рабочей смены.

Организация рабочих мест, непосредственно, определяющая производительность труда каждого работающего, складывается из следующих факторов:

- рациональной последовательности трудовых операций;
- замены ручных операций - механизированными;
- применение приспособлений и устройств, снижающей затраты мускульной энергии;
- устранение излишних непроизводительных движений;
- ритмичности работы;
- устранение неудобных положений и поз в трудовом процессе;
- сокращение маршрутов перемещения;
- предварительной подготовке трудового процесса и своевременного обеспечения непрерывности его протекания.

Рациональная организация труда на рабочих местах решена в соответствии с принятыми планировочными решениями.

3.8 Ветеринарно-санитарные мероприятия.

Система общих и специальных ветеринарных мероприятий разработана в соответствии с "Нормами технологического проектирования ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств" и "Ветеринарно-санитарными требованиями при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений", принятой технологией производства.

Комплекс ветеринарных мероприятий направлен на обеспечение высокой санитарной культуры предприятия, сохранения здоровья и продуктивности животных, охраны фермы от заноса инфекционных заболеваний, а также охраны окружающей природной среды от загрязнения сточными водами и производственными отходами фермы. Ферма запроектирована как предприятие закрытого типа. Территория фермы ограждена забором. Въезд транспорта организован через постоянно действующий дезбарьер, расположенный на линии ограждения. Для санитарной обработки обслуживающего персонала, смены одежды и обуви на спецодежду предусмотрен санпропускник.

Мойка и дезинфекция доильного зала, накопительной площадки, скотопрогонов осуществляется аппаратом высокого давления. Дезинфекция и дезинсекция производственных зданий, сооружений фермы, выгулов производится (после механической очистки) агрегатом дезинфекционным ДУК – 1 на базе автомобиля.

Для определения качества молока в доильно-молочном блоке предусмотрена лаборатория, оснащенная необходимым оборудованием.

Для искусственного осеменения коров в доильно-молочном блоке предусмотрен пункт искусственного осеменения с лабораторией и помещением передержки животных. При прохождении животных через селекционные ворота выявляются коровы, пришедшие в охоту и коровы, имеющие отклонения от здорового физиологического состояния. Данные коровы отправляются в ПИО или в свободные боксы коровника, где их фиксируют и проводят необходимые ветеринарные мероприятия.

3.9 Обеспечение кадрами и социальное развитие.

Режим работы принят односменный, двухцикличный. Продолжительность рабочего дня восемь часов, при пятидневной рабочей неделе по скользящему графику. Количество рабочих дней в году – 250. Штатный состав фермы приведен в табл.3.8.

Административно-управленческий персонал молочно-товарной фермы располагается в АБК № 11 по г.п.

Бытовое обслуживание работников обеспечивается санитарно-бытовыми помещениями, расположенными в АБК № 11 по г.п., расположенном на въезде на территорию фермы. Санитарно-бытовые помещения соответствуют группам производственных процессов работников.

Штатный состав фермы.

Таблица 3.8

Наименование профессии, должности (код)	Группа производств. процессов	Кол. работников, чел.	Подсменные (52%), чел.	Списочная численность (к=1,09)
Служащие				
Управляющий фермой	-	1	-	1 М
Зоотехник	I а	1	-	1 М
Ветеринарный врач	I б	1	-	1М
Лаборант	I а	1	-	1 Ж
Итого:		4	-	4
Рабочие основного производства				
Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм	I б	3	3	3 М 3Ж
Оператор машинного доения	I б	4	2	6 Ж
Животновод	I б	2	2	2М 2Ж
Животновод, дежурный в ночное время	I б	1	1	2 М
Оператор по искусственному осеменению животных и птицы	I б	1	1	1М 1Ж
Оператор по ветеринарной обработке животных	I в	2	1	2 М 1 Ж
Итого:		13	10	23
Обслуживающий персонал				
Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства	I б	3	1	4 М
Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	I б	2	1	3 М
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	I б	1	-	1 М
Оператор котельной	I б	1	2	3 М
Сторож	I а	1	2	3 М
Итого:		8	6	14
Всего:		25	16	41

Количество работающих (непрерывно находящихся в течение 2 часов) в здании ДМБ № 1 по г.п. – 10 человек в смену.

3.10 Мероприятия по предотвращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Ферма размещается с учетом зооветеринарных и санитарных разрывов согласно действующих ТНПА.

Все здания и сооружения связаны между собой сетью дорог, проездов и площадок с асфальтированным покрытием, имеется ограждение и озеленение территории

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от молочного блока и здания раздоя самотеком поступают в проектируемые сети канализации и далее в проектируемые очистные сооружения разрабатываемые по отдельному проекту.

Производственные стоки из доильной траншеи оператора и помещений ПИО в доильно-молочном блоке поступают в канал навозоудаления и далее в навозосборник станции перекачки стоков, которые карантинируются в лагунах.

Вывоз навозных стоков на поля производится с помощью закрытых мобильных и герметичных емкостей, что позволяет значительно уменьшить (по сравнению с перевозкой прицепами открытым способом) загрязнение проезжей части и близлежащей территории навозными стоками.

Источником загрязнения атмосферного воздуха являются вентиляционные выбросы, содержащие пыль, микроорганизмы, аммиак, сероводород. Обеспечение допустимых концентраций вредных веществ в приземном слое предусматривается за счет рассеивания их в атмосферном воздухе.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" на основании задания на проектирование утвержденным заказчиком, архитектурно-планировочного задания, технических условий и нормативных документов.

Земельный участок находится в Акмолинской области, Целиноградский район, село Маншук.

Проект разработан для I климатического района, подрайона IV, в сухой зоне влажности.

- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- ветровой район III;
- снеговой район IV;
- нормативная ветровая нагрузка - 77 кг/м² (0,77 кПа);
- нормативная снеговая нагрузка - 180 кг/м² (1,8 кПа);
- температура наиболее холодной пятидневки - -31,2°С;
- сейсмичность района - не сейсмичный.

4.2 ДОИЛЬНО-МОЛОЧНЫЙ БЛОК (ПОЗ. № 1 ПО ГП).

4.2.1 Общие данные.

Здание доильно-молочного блока разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания – III а;
- категория здания по взрывопожарной опасности - Д;
- внутренняя температура воздуха не ниже плюс 10°С
- водосток наружный неорганизованный;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 383,900.

4.2.2 Объемно-планировочное решение.

Здание доильно-молочного блока одноэтажное, прямоугольное в плане. С размерами 84,0х24,0м и высоту в коньке 7,59м. К зданию с двух сторон примыкает галерея с размерами в осях 19,3х6,0 и высотой в коньке 3,56.

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- скотопрогон;
- накопительная площадка;
- зона ветообработки животных;
- доильный зал;
- молочная;
- технические помещения.

4.2.3 Конструктивные решения.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенций, с точечными вкраплениями карбонатов, с линзами и с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см.

Фундаменты - монолитные ж/б столбчатые;

Доильно-молочный блок представляет собой сочетание трех блоков:

- блок в осях 1-15, Е-Л, 84х24м (блок 1);
- блок в осях 14-15, А-Е, 19,3х6м (блок 2);
- блок в осях 14-15, Л-С, 19,3х6м (блок 3).

Блок 1 представляет собой однопролетное основное одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами по осям 84,0х24,0м.

Полная высота надземной части основного здания от уровня спланированной поверхности земли составляет 7,768м (отметка +7,590м).

По типу конструктивного решения надземная часть относится к зданиям, со стальным пространственным каркасом, решенным по рамно-связевой системе.

Основными элементами пространственного каркаса основного здания являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 24 м.

Роль стоек поперечных рам в здании выполняют стальные колонны каркаса. Колонны каркаса (стойки рам) сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93. Отметка верха колонн каркаса составляет +5.794м. Опираение колонн на фундамент решено как в плоскости рамы, так и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные фермы покрытия пролетом 24 м. Фермы двухскатные (уклон поясов 6°) с треугольным очертанием поясов. Высота ферм по осям 2,24 м. Фермы трапециевидального очертания поясов (с наклонным верхним поясом). Решетка ферм треугольная, с сечениями элементов закрытого типа из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей. Отметка низа ферм покрытия составляет +4,560 м. Сопряжение ферм покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде шарнирного узла.

Крыша (кровля) здания - двускатная (уклон ската 6°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля теплая.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,5 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из кровельной сэндвич панели толщиной 120 мм, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия.

Наружное стеновое ограждение выполнено из сэндвич-панелей толщиной 100 мм. Стеновое ограждение крепится к колоннам и стеновым прогонам каркаса здания.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, а также изгибной жесткостью ригелей и колонн, в продольном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, изгибной жесткостью колонн.

Блоки 2 и 3 представляют собой однопролетные одноэтажные здания галерей. Здания блоков прямоугольные в плане, с размерами по осям 19,3х6м.

Полная высота надземной части галерей от уровня спланированной поверхности земли составляет 3,710м (отметка +3,560м).

Основными элементами пространственного каркаса галерей являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 4,7 и 4,5м.

Роль стоек поперечных рам в здании выполняют стальные колонны каркаса. Колонны каркаса (стойки рам) с сечениями элементов закрытого типа из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей. Отметка верха колонн каркаса составляет +3.090м. Опираение колонн на фундамент решено как в плоскости рамы, так и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные балки пролетом 6 м. Балки сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93. Балки формируют двускатный каркас (уклон поясов 6°). Отметка низа балок покрытия составляет +2,850 м. Сопряжение балок покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде шарнирного узла.

Крыша (кровля) галерей - двускатная (уклон ската 6°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля теплая.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,25 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из кровельной сэндвич панели толщиной 120 мм, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, а также изгибной жесткостью ригелей и колонн, в продольном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, изгибной жесткостью колонн.

Внутренние перегородки - "Сэндвич-панели" b=80 мм.;

Полы – бетонные, с резиновым покрытием, плитка;

Окна – пластиковые;

Двери – пластиковые, металлические;

Ворота – секционные, распашные;

Вдоль стен здания отмостка шириной 1100 мм.

4.2.4 Соединение элементов.

Заводские соединения.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов V_f , V_z и расчетные сопротивления металла шва срезу R_{wf} , R_{wz} приняты по таблицам 3 и 35 СНиП РК 5.04-23-2002.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.2.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Антикоррозионная защита обеспечивается покрытием одного слоя грунта. ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82).

По огрунтованной поверхности все металлические конструкции покрыть огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО (расход 2,5 кг/м²).

Места повреждения антикоррозионной защиты при транспортировке и на монтаже восстановить.

Места приварки должны быть зачищены и окрашены.

4.2.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения II степени огнестойкости здания доильно-молочного блока, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Наружные сэндвич-панели имеют предел огнестойкости EI 90. Теплоизоляция относится к группе НГ.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.3 ЗДАНИЕ РАЗДОЯ. (ПОЗ. № 2.1 ПО ГП).

4.3.1 Общие данные.

Здание раздоя разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - III а;
- категория производства по взрывопожароопасности - В;
- внутренняя температура воздуха не ниже плюс 10°С;
- водосток наружный неорганизованный;
- за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке - 384,25.

4.3.2 Объемно-планировочное решение.

В основу объёмно-планировочного архитектурного решения здания положен принцип максимального удобства технологических связей с разделением основных функциональных служб, с компактной объемно-планировочной структурой и короткими горизонтальными связями между помещениями.

Здание раздоя одноэтажное и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 14,5х34,8м. Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- накопительная площадка;
- доильный зал «Елочка 5х2»;
- скотопрогон;
- санитарная зона;
- молочный блок;
- операторская;
- технические помещения.

Высота здания в коньке - 5,51м.

4.3.3 Конструктивные решения.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенций, с точечными вкраплениями карбонатов, с линзами и с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см.

Фундаменты - монолитные ж/б столбчатые.

Здание раздоя представляет собой одноэтажное однопролетное здание, расположенное в осях 1-2, А-Ж. Здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 34,8×14,5 м.

Высота этажа здания составляет 3,28 м, от уровня чистого пола до нижней точки стропильных конструкций перекрытия.

Полная высота надземной части здания от уровня спланированной поверхности земли составляет 5,66 м (отметка +5,51 м).

По типу конструктивного решения проектируемое здание относится к сооружениям, с одноэтажным стальным пространственным каркасом, решенным по рамной системе. Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные сплошные многопролетные "П"-образные рамы, расположенные с шагом 6,0 и 5,4 м. Пролет рам равен 14,5 м.

Колонны каркаса (стойки рам) сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Сопряжение колонн каркаса с фундаментами выполнено в виде рамного узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные фермы покрытия пролетом 14,5 м. Фермы покрытия двускатные, трапециевидального очертания поясов (с наклонным верхним поясом). Решетка ферм треугольная, с сечениями элементов закрытого типа из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей. Отметка низа ферм покрытия +3,280 м. Сопряжение ферм с колоннами каркаса выполнено в виде жесткого узла (ферма к колонне

каркаса примыкает сбоку и крепится болтами, опорная реакция с фермы на колонну передается через опорный столик).

Настил покрытия выполнен из кровельных сэндвич панелей Metall profill, ТСП Agrarium, толщиной 120 мм.

Крыша (кровля) сооружения - двускатная (уклон ската 6°) с наружным неорганизованным водоотводом.

Наружное стеновое ограждение здания выполнено из стеновых сэндвич панелей Metall profill, ТСП Agrarium, толщиной 100мм.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении – жесткостью поперечных рам, в продольном направлении – системой связей по колоннам и покрытию.

Внутренние перегородки - "Сэндвич-панели" $b=80$ мм.;

Полы – бетонные, с резиновым покрытием, плитка;

Окна – пластиковые;

Двери – пластиковые, металлические;

Ворота – секционные;

Вдоль стен здания отмостка шириной 1100 мм.

4.3.4 Соединение элементов.

Заводские соединения.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов V_f , V_z и расчетные сопротивления металла шва срезу R_{wf} , R_{wz} приняты по таблицам 3 и 35 СНиП РК 5.04-23-2002.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Монтажные соединения.

В монтажных соединениях использовать болты класса точности В по ГОСТ 7798-70* и класса прочности 8.8 по ГОСТ 1759.4-87* с клеймом завода, маркировкой и покрытием, устанавливать без контролируемого натяжения. Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 8 по ГОСТ 1759.5-87. Гайки должны быть закреплены от самоотвинчивания. Закрепление гаек приваркой к стержню болта или забивкой резьбы - не допускается. Монтажные сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Использование болтов без клейма, маркировки и покрытия или второго сорта, а также изготовленных из автоматных сталей не допускается. Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания:
- в соединениях на болтах, работающих на растяжение или при овальных отверстиях - постановкой контргайки; при этом под гайки болтов должны быть установлены круглые шайбы по ГОСТ 11371-78*;

- в соединениях на болтах, работающих на срез - постановкой под гайки болтов пружинной шайбы по ГОСТ 6402-70* вместо круглой шайбы. Разность диаметров отверстий и болтов должна составлять 3 мм.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Фланцевые соединения на высокопрочных болтах.

Изготовление и монтаж конструкций с фланцевыми соединениями следует выполнять в соответствии с "Рекомендациями по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" (ВНИПИПСК, ЦНИИПСК, Москва, 1989г) и настоящими Указаниями.

Контроль качества сварных швов, соединяющих фланцы с поясами балок производить в соответствии с таблицами 1 и 4 ГОСТ 23118-99 и таблицами 8, 9, 10 СП 53-101-98.

Диаметр отверстий принимать равным 27 мм для болтов М24мм, кроме оговоренных на чертежах.

При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий в соответствии с требованиями по изготовлению конструкций.

Контактные поверхности фланцев на монтаже обрабатывать стальными щетками.

Конструкции с фланцевыми соединениями должны проходить общую сборку на заводе-изготовителе в процессе которой проверяется соответствие их чертежам и выполнение требований в таблице 5. Требования по зазорам (п.4 таблицы 1) должны быть обеспечены при общей сборке на заводе-изготовителе и на монтаже до затяжки болтов. Конструкции, выполненные с отклонениями, превышающими допускаемые подлежат отбраковке. Категорически запрещается производить стяжку фланцев в случае превышения допускаемых зазоров между фланцами.

Для обеспечения плотного прилегания фланцев необходимо производить фрезерование торцевых поверхностей в готовом изделии (после их приварки).

Устранить зазоры во фланцевых соединениях постановкой, при необходимости, прокладок из листовой стали с предварительной затяжкой соединений. Окончательную затяжку до нормируемого усилия выполнять только после ликвидации зазоров.

Натяжение высокопрочных болтов производить по моменту закручивания (по "М") с осевым усилием, равным для М24: $P = 0,9 \times 0,7 \times R_{bun} \times A_{bn} = 0,9 \times 0,7 \times 11,0 \times 3,52 = 24 \text{ т}$,

где R_{bun} - наименьшее временное сопротивление болта разрыву, т/с;

A_{bn} - площадь сечения болта нетто, см.

Расчетный момент закручивания M , необходимый для натяжения болтов, принимать равным $M = k P d$, кг м, где k - среднее значение коэффициента закручивания. Значение k принимается по сертификату на болты или определяется на

монтаже с помощью контрольных приборов для каждой партии болтов с учетом требований по подготовке болтов и при этом не должно превышать $k=0,2$. Методику определения коэффициента закручивания, необходимые приборы смотри ГОСТ Р 52643-2006.

Результаты натяжения и контроля за натяжением должны регистрироваться в журнале контроля за выполнением монтажных соединений на высокопрочных болтах.

Постановка шайб под гайками и головками болтов обязательна.

Плотность стяжки фланцев с поясами колонн контролируется щупом толщиной 0,1 мм, который не должен проникать в зону крайнего отверстия, ограниченную радиусом $1,3d$ от центра этого отверстия.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.3.5 Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Антикоррозионная защита обеспечивается покрытием одного слоя грунта. ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82).

По огрунтованной поверхности все металлические конструкции покрыть огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО (расход 2,5 кг/м²).

Места повреждения антикоррозионной защиты при транспортировке и на монтаже восстановить.

Места приварки должны быть зачищены и окрашены.

4.3.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения II степени огнестойкости здания доильно-молочного блока, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Наружные сэндвич-панели имеют предел огнестойкости EI 90. Теплоизоляция относится к группе НГ.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.4 РОДИЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ С ЦЕХОМ СУХОСТОЯ (ПОЗ.№ 2.2 ПО ГП).

4.4.1 Общие данные.

Здание родильного отделения с цехом сухостоя разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по ГП - 384,25.

4.4.2 Объемно-планировочное решение.

Здание отделения раздоя с цехом сухостоя – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0x150,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×150,0м")

Здание отделения раздоя с цехом сухостоя состоит из технологических зон, в том числе:

- секция сухостоя на 135 скотомест;
- секция сухостоя на 65 скотомест;
- секция предродовая на 5 голов;
- секция родовая;
- секция проблемных коров4
- секция раздоя на 60 голов;
- секция раздоя на 28 голов;
- скотопрогон;
- кормовой стол;

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.4.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.4.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.4.5 Антикоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.4.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.5 КОРОВНИК НА 500 ГОЛОВ. (ПОЗ.№ 3 ПО ГП).

4.5.1 Общие данные.

Здание коровника на 500 голов беспривязного содержания разработан на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для коровника поз.3 по ГП - 384,15.

4.5.2 Объемно-планировочное решение.

Здание коровника – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х126,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×126,0м")

Коровник состоит из технологических зон, в том числе:

- 4 секции на 128 скотомест;
- кормовой стол;

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.5.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.5.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом

требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.5.5 Антикоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.5.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.6 КОРОВНИК НА 500 ГОЛОВ. (ПОЗ.№ 4 ПО ГП).

4.6.1 Общие данные.

Здание коровника на 500 голов беспривязного содержания разработан на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;

- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для коровника поз.4 по ГП - 383,7.

4.6.2 Объемно-планировочное решение.

Здание коровника – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х126,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×126,0м")

Коровник состоит из технологических зон, в том числе:

- 4 секции на 128 скотомест;
- кормовой стол;

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.6.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.6.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.6.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.6.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.7 КОРОВНИК НА 500 ГОЛОВ. (ПОЗ.№ 5.1 ПО ГП).

4.7.1 Общие данные.

Здание коровника на 500 голов беспривязного содержания разработан на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для коровника поз.5.1 по ГП - 383,6.

4.7.2 Объемно-планировочное решение.

Здание коровника – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х126,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×126,0м")

Коровник состоит из технологических зон, в том числе:

- 4 секции на 128 скотомест;
- кормовой стол;

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.7.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.7.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.7.5 Антикоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.7.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.8 ГАЛЕРЕЯ. (ПОЗ. № 5.2 ПО ГП).

4.8.1 Общие данные.

Здание переходной галереи разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - III а;
- категория производства по взрывопожароопасности - В;
- внутренняя температура воздуха не ниже плюс 10°С;
- водосток наружный неорганизованный;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания нетелей поз.5.2 по ГП - 383,6.

4.8.2 Объемно-планировочное решение.

В основу объёмно-планировочного архитектурного решения здания положен принцип максимального удобства технологических связей с разделением основных функциональных служб, с компактной объемно-планировочной структурой и короткими горизонтальными связями между помещениями.

Здание переходной галереи одноэтажное и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 6,0x18,6м. Высота здания в коньке - 3,56м.

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- скотопрогон;
- технические помещения.

4.8.3 Конструктивные решения.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенций, с точечными вкраплениями карбонатов, с линзами и с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см.

Фундаменты - монолитные ж/б столбчатые.

Здание раздоя представляет собой одноэтажное однопролетное здание, расположенное в осях 1-3, А-Е. Здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 6,0×18,6 м.

Высота этажа здания составляет 3,560 м, от уровня чистого пола до нижней точки стропильных конструкций перекрытия.

По типу конструктивного решения проектируемое здание относится к сооружениям, с одноэтажным стальным пространственным каркасом, решенным по рамной системе. Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные сплошные многопролетные "П"-образные рамы, расположенные с шагом 4,7 и 4,5 м. Пролет рам равен 6,0 м.

Колонны каркаса (стойки рам) сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Сопряжение колонн каркаса с фундаментами выполнено в виде рамного узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные фермы покрытия пролетом 14,5 м. Фермы покрытия двускатные, трапециoidalного очертания поясов (с наклонным верхним поясом). Решетка ферм треугольная, с сечениями элементов закрытого типа из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей. Отметка низа ферм покрытия +3,560 м. Сопряжение ферм с колоннами каркаса выполнено в виде жесткого узла (ферма к колонне каркаса примыкает сбоку и крепится болтами, опорная реакция с фермы на колонну передается через опорный столик).

Настил покрытия выполнен из кровельных сэндвич панелей Metall profill, ТСП Agrarium, толщиной 120 мм.

Крыша (кровля) сооружения - двускатная (уклон ската 6°) с наружным неорганизованным водоотводом.

Наружное стеновое ограждение здания выполнено из стеновых сэндвич панелей Metall profill, ТСП Agrarium, толщиной 100мм.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении – жесткостью поперечных рам, в продольном направлении – системой связей по колоннам и покрытию.

Полы – бетонные, с резиновым покрытием, плитка;

Окна – пластиковые;

Двери – пластиковые, металлические;

Ворота – секционные;

Вдоль стен здания отмостка шириной 1100 мм.

4.8.4 Соединение элементов.

Заводские соединения.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов V_f , V_z и расчетные сопротивления металла шва срезу R_{wf} , R_{wz} приняты по таблицам 3 и 35 СНиП РК 5.04-23-2002.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Монтажные соединения.

В монтажных соединениях использовать болты класса точности В по ГОСТ 7798-70* и класса прочности 8.8 по ГОСТ 1759.4-87* с клеймом завода, маркировкой и покрытием, устанавливать без контролируемого натяжения. Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 8 по ГОСТ 1759.5-87. Гайки должны быть закреплены от самоотвинчивания. Закрепление гаек приваркой к стержню болта или забивкой резьбы - не допускается. Монтажные сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Использование болтов без клейма, маркировки и покрытия или второго сорта, а также изготовленных из автоматных сталей не допускается. Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания:

- в соединениях на болтах, работающих на растяжение или при овальных отверстиях - постановкой контргайки; при этом под гайки болтов должны быть установлены круглые шайбы по ГОСТ 11371-78*;

- в соединениях на болтах, работающих на срез - постановкой под гайки болтов пружинной шайбы по ГОСТ 6402-70* вместо круглой шайбы. Разность диаметров отверстий и болтов должна составлять 3 мм.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Фланцевые соединения на высокопрочных болтах.

Изготовление и монтаж конструкций с фланцевыми соединениями следует выполнять в соответствии с "Рекомендациями по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" (ВНИПИПСК, ЦНИИПСК, Москва, 1989г) и настоящими Указаниями.

Контроль качества сварных швов, соединяющих фланцы с поясами балок производить в соответствии с таблицами 1 и 4 ГОСТ 23118-99 и таблицами 8, 9, 10 СП 53-101-98.

Диаметр отверстий принимать равным 27 мм для болтов М24мм, кроме оговоренных на чертежах.

При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий в соответствии с требованиями по изготовлению конструкций.

Контактные поверхности фланцев на монтаже обрабатывать стальными щетками.

Конструкции с фланцевыми соединениями должны проходить общую сборку на заводе-изготовителе в процессе которой проверяется соответствие их чертежам и выполнение требований в таблице 5. Требования по зазорам (п.4 таблицы 1) должны быть обеспечены при общей сборке на заводе-изготовителе и на монтаже до затяжки болтов. Конструкции, выполненные с отклонениями, превышающими допускаемые подлежат отбраковке. Категорически запрещается производить стяжку фланцев в случае превышения допускаемых зазоров между фланцами.

Для обеспечения плотного прилегания фланцев необходимо производить фрезерование торцевых поверхностей в готовом изделии (после их приварки).

Устранить зазоры во фланцевых соединениях постановкой, при необходимости, прокладок из листовой стали с предварительной затяжкой соединений. Окончательную затяжку до нормируемого усилия выполнять только после ликвидации зазоров.

Натяжение высокопрочных болтов производить по моменту закручивания (по "М") с осевым усилием, равным для М24: $P = 0,9 \times 0,7 \times R_{bun} \times A_{bn} = 0,9 \times 0,7 \times 11,0 \times 3,52 = 24 \text{ т}$,

где R_{bun} - наименьшее временное сопротивление болта разрыву, т/с;

A_{bn} - площадь сечения болта нетто, см.

Расчетный момент закручивания M , необходимый для натяжения болтов, принимать равным $M = k P d$, кг м, где k - среднее значение коэффициента закручивания. Значение k принимается по сертификату на болты или определяется на монтаже с помощью контрольных приборов для каждой партии болтов с учетом требований по подготовке болтов и при этом не должно превышать $k = 0,2$. Методику определения коэффициента закручивания, необходимые приборы смотри ГОСТ Р 52643-2006.

Результаты натяжения и контроля за натяжением должны регистрироваться в журнале контроля за выполнением монтажных соединений на высокопрочных болтах.

Постановка шайб под гайками и головками болтов обязательна.

Плотность стяжки фланцев с поясами колонн контролируется щупом толщиной 0,1 мм, который не должен проникать в зону крайнего отверстия, ограниченную радиусом $1,3d$ от центра этого отверстия.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.8.5 Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Антикоррозийная защита обеспечивается покрытием одного слоя грунта ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82).

По огрунтованной поверхности все металлические конструкции покрыть огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО (расход 2,5 кг/м²).

Места повреждения антикоррозийной защиты при транспортировке и на монтаже восстановить.

Места приварки должны быть зачищены и окрашены.

4.8.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения II степени огнестойкости здания доильно-молочного блока, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Наружные сэндвич-панели имеют предел огнестойкости EI 90. Теплоизоляция относится к группе НГ.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.9 ЗДАНИЕ НЕТЕЛЕЙ. (ПОЗ. № 6 ПО ГП).

4.9.1 Общие данные.

Здание нетелей на 330 мест разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания нетелей поз.6 по ГП - 383,1.

4.9.2 Объемно-планировочное решение.

Здание нетелей – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х78,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×78,0м")

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- помещение для содержания животных;
- секция на 56 скотомест;
- секция на 58 скотомест;
- секция на 47 скотомест;
- секция на 53 скотомест;
- секция на 61 скотомест;
- секция на 55 скотомест;
- кормовой стол;
- помещение ветврача;
- помещение водоподготовки.

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.9.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.9.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.9.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.9.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.10 ЗДАНИЕ МОЛОДНЯКА В ВОЗРАСТЕ 12-18 МЕСЯЦЕВ. (ПОЗ. № 7 ПО ГП).

4.10.1 Общие данные.

Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания молодняка поз.7 по ГП - 383,35.

4.10.2 Объемно-планировочное решение.

Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев на 330 мест – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 36,0х78,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 36,0×78,0м")

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- помещение для содержания животных:
- 10 секций для животных на 27 голов;
- 2 секции для животных на 30 голов;
- кормовой стол;
- помещение водоподготовки.

Высота здания в коньке – 14,946м.

4.10.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 36,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.10.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.10.5 Антикоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.10.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.11 ЗДАНИЕ МОЛОДНЯКА В ВОЗРАСТЕ 6-12 МЕСЯЦЕВ. (ПОЗ. № 8 ПО ГП).

4.11.1 Общие данные.

Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания молодняка поз.8 по ГП - 383,75.

4.11.2 Объемно-планировочное решение.

Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев на 350 мест – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 30,0×90,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 30,0×90,0м")

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- помещение для содержания животных;
- 14 секций для животных на 25 голов;
- кормовой стол;
- помещение водоподготовки.

Высота здания в коньке – 13,149м.

4.11.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 30,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.11.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.11.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.11.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.12 ЗДАНИЕ ТЕЛЯТ В ВОЗРАСТЕ 2-6 МЕСЯЦЕВ. (ПОЗ. № 9 ПО ГП).

4.12.1 Общие данные.

Здание телят в возрасте 2-6 месяцев разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3:
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания телят поз.9 по ГП - 383,95.

4.12.2 Объемно-планировочное решение.

Здание телят в возрасте 2-6 месяцев на 240 мест – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 30,0×60,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 30,0×60,0м")

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- помещение для содержания животных;
- 20 секций для животных на 12 голов;
- кормовой стол;
- помещение водоподготовки.

Высота здания в коньке – 13,149м.

4.12.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 30,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.12.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.12.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.12.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.13 ЗДАНИЕ ТЕЛЯТ В ВОЗРАСТЕ 0-2 МЕСЯЦА. (ПОЗ. № 10 ПО ГП).

4.13.1 Общие данные.

Здание телят в возрасте 0-2 месяца разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности: металлических конструкций - К0; тентового покрытия – К3;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - V;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В4;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для здания телят поз.10 по ГП - 384,02.

4.13.2 Объемно-планировочное решение.

Здание телят в возрасте 0-2 месяца на 272 мест домиков для телят – каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 30,0×66,0м. Надземная часть здания – сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Металлотентовое сооружение размером 30,0×66,0м")

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- помещение для содержания животных на 272 мест домиков для телят
- помещения молочно-моечной.

Высота здания в коньке – 13,149м.

4.13.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,7м.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 30,0м. Шаг рам – 6,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – ролловые секционные.

Полы – бетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

4.13.4 Соединение элементов.

Монтажные соединения на болтах и сварке. Болты класс прочности 5.8, класс точности В. Класс прочности гаек 5. Стальные болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70, ГОСТ ISO 4032-2014 соответственно, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Для сварки конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400кг/см² применять электроды типа Э42А, для стали более высокой прочности применять электроды типа Э50А.

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-18-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

4.13.5 Анतिकоррозионные мероприятия.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.13.6 Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения степени огнестойкости здания, несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО.

Тентовое покрытие имеет класс огнестойкости – Г1.

В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 все деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиозащитным составом ТХЭФ-ПТ согласно СН РК 2.01-01-2013.

Материалы полов, покрытия, стен приняты группы НГ.

4.14 АДМИНИСТРАТИВНО БЫТОВОЙ КОРПУС. (ПОЗ.№ 11 ПО ГП).

4.14.1 Общие данные.

Здание административно бытового корпуса разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;
- степень огнестойкости здания - II;
- категория здания по взрывопожарной опасности – В1;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 384,50.

4.14.2 Объемно-планировочное решение.

Объемно-планировочные решения здания приняты с учетом градостроительных, климатических условий района строительства, характера окружающей застройки, задания на проектирование.

Здание запроектировано 2-этажным без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 12,0х24,0м.

В здании располагается следующие помещения: административные помещения, гардеробные, душевые, сан.узлы, бытовые помещения и прачечная. Размеры здания, общая площадь помещений соответствуют заданию на проектирование и не превышают требуемых заказчиком параметров строительства.

Основные входы в здание имеют удобные подходы и оптимальные размеры. Вход защищен козырьком от атмосферных осадков.

Высота этажа принята - 3,3м.

Через сан. пропускник проходят 36 человека, 24 мужчин и 12 женщин. Наиболее многочисленная смена 15 мужчин и 6 женщин.

4.14.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундамент – ленточный из блоков ФБС.

Наружные стены - из ячеистых стеновых блоков $\delta=400$ мм по ГОСТ 31360-2007 с последующим утеплением плитами из минеральной ваты толщиной 40 мм и устройством вентилируемого фасада с применением панелей Сайдинг МП СК-14х226 типа "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ".

Внутренние стены и перегородки - из ячеистых стеновых блоков, $\delta=100$ мм, $\delta=300$ по ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси по ГОСТ 31357-2007 и кирпича рядового полнотелого одинарного марки КР-р-по-1НФ/175/1,0/15 по ГОСТ 530-2012, $b=380$ мм, $b=120$ мм, 250 мм.

Кровля двускатная с уклоном 27% между осями 1-4 с деревянной стропильной системой. Конек кровли между осями 1-4 располагается на отм. +9,945.

Оконные блоки по ГОСТ 30674-99 из ПВХ с тройным остеклением, 2-х камерный стеклопакет.

Двери - наружные по ГОСТ 31173-2003.

- внутренние по ГОСТ 30970-2014.

Полы – линолеумные, керамическая плитка.

Здание отапливаемое.

Водосток организованный.

Для защиты от поверхностных вод вдоль наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

4.14.4 Противопожарные мероприятия.

В здании административно бытового корпуса II степени огнестойкости на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

— Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюле, лестничной клетке;

— Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в коридорах;

— Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в вестибюле, лестничной клетке;

— В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в коридорах.

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации (в коридорах, вестибюле, лестничной клетке) и помещениях с массовым пребыванием людей следует выполнять из негорючих материалов.

4.15 ГАРАЖ. (ПОЗ. № 12 ПО ГП).

4.15.1 Общие данные.

- Здание гаража разработано на основании задания на проектирование.
- уровень ответственности здания - II (нормальный);
 - класс пожарной опасности - К0;
 - класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
 - класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
 - степень огнестойкости здания – III а;
 - категория здания по взрывопожарной опасности - Г;

- внутренняя температура воздуха не ниже плюс 10°C
- водосток наружный неорганизованный;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 384,25.

4.15.2 Объемно-планировочное решение.

Здание гаража одноэтажное, прямоугольное в плане. С размерами 18,0х48,5м и высоту в коньке 8,07м.

Здание предназначено для стоянки техники и хранения сельскохозяйственного оборудования.

4.15.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенций, с точечными вкраплениями карбонатов, с линзами и с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см.

Фундаменты - монолитные ж/б столбчатые;

Здание гаража представляет собой одноэтажное однопролетное здание, расположенное в осях 1-9, А-Б. Здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 18,0×48,0 м.

Полная высота надземной части здания от уровня спланированной поверхности земли составляет 8,07 м.

По типу конструктивного решения надземная часть относится к зданиям, со стальным пространственным каркасом, решенным по рамно-связевой системе.

Основными элементами пространственного каркаса здания являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 18,0 м.

Роль стоек поперечных рам в здании выполняют стальные колонны каркаса. Колонны каркаса (стойки рам) сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93. Отметка верха колонн каркаса составляет +5.8м. Опирание колонн на фундамент решено как в плоскости рамы, так и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные фермы покрытия пролетом 18,0 м. Фермы двухскатные (уклон поясов 11°) с треугольным очертанием поясов. Сопряжение ферм покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде шарнирного узла.

Крыша (кровля) здания - двускатная (уклон ската 11°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля теплая.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,1 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из кровельной сэндвич панели толщиной 120 мм, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия.

Наружное стеновое ограждение выполнено из сэндвич-панелей толщиной 100 мм. Стеновое ограждение крепится к колоннам и стеновым прогонам каркаса здания.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, а также изгибной жесткостью ригелей и колонн, в продольном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, изгибной жесткостью колонн.

Полы – бетонные;

Окна – пластиковые;

Двери – металлические;

Ворота – секционные;

Вдоль стен здания отмостка шириной 1000 мм.

4.15.4 Соединение элементов.

Заводские соединения.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов V_f , V_z и расчетные сопротивления металла шва срезу R_{wf} , R_{wz} приняты по таблицам 3 и 35 СНиП РК 5.04-23-2002.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

Антикоррозийную защиту выполнять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Антикоррозийная защита обеспечивается покрытием одного слоя грунта. ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82).

По огрунтованной поверхности все металлические конструкции покрыть огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО (расход 2,5 кг/м²).

Места повреждения антикоррозийной защиты при транспортировке и на монтаже восстановить.

Места приварки должны быть зачищены и окрашены.

4.16 КПП. (ПОЗ. № 16 ПО ГП)

4.16.1 Общие данные.

Здание контрольно пропускного пункта разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания - IV.;

- категория производства по взрывопожароопасности - В.
- за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 384,75.

4.16.2 Объемно-планировочное решение.

Объемно-планировочные решения здания приняты с учетом градостроительных, климатических условий района строительства, характера окружающей застройки, задания на проектирование.

Здание КПП запроектировано 1-этажным без подвала и имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 3,6х7,2м.

В здании располагается следующие помещения: сан.узел, помещение охраны, служебное помещение. Размеры здания, общая площадь помещений соответствуют заданию на проектирование и не превышают требуемых заказчиком параметров строительства.

Основные входы в здание имеют удобные подходы и оптимальные размеры. Вход защищен козырьком от атмосферных осадков.

Высота этажа принята - 3,3м.

4.16.3 Конструктивные решения.

Основанием фундаментов служит щебенистый грунт (ИГЭ-1).

Фундамент здания КПП – ленточный из блоков ФБС.

Наружные стены КПП запроектированы из блоков ячеистых стеновых 188х400х588-2.5-500-35-3 ГОСТ 21520-89 толщиной 400 мм.

Перегородки выполнять из керамического пустотелого утолщенного кирпича марки ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Оконные блоки по ГОСТ 30674-99 из ПВХ с тройным остеклением, 2-х камерный стеклопакет.

Двери - наружные по ГОСТ 31173-2003.

- внутренние по ГОСТ 30970-2014.

Полы – линолеумные, керамическая плитка.

Для защиты от поверхностных вод вдоль наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

4.16.4 Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Необетонируемые поверхности закладных деталей защитить слоем цинка толщиной 160 мкм. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Все открытые соединительные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора марки 100. Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ11-89 за два раза по СН РК2.01-01-2013.

Все металлоконструкции на заводе изготовителе должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115. Не подлежат грунтованию места монтажных соединений на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением и зоны монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионно уязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.

Материалы покрытия следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.

4.17 КОРМОЦЕХ СО СКЛАДОМ СУХИХ КОРМОВ И ФУРАЖА С ЗАВАЛЬНОЙ ЯМОЙ. (ПОЗ.№ 17 ПО ГП).

4.17.1 Общие данные.

Здание кормоцеха разработано на основании задания на проектирование.

- уровень ответственности здания - II (нормальный);
- класс пожарной опасности - К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.3;
- степень огнестойкости здания – III а;
- категория здания по взрывопожарной опасности - Д;
- внутренняя температура воздуха не ниже плюс 10°С
- водосток наружный неорганизованный;
- за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 382,350.

4.17.2 Объемно-планировочное решение.

Здание кормоцеха одноэтажное, прямоугольное в плане. С размерами 24,0х17,5м и высоту в коньке 11,0м.

Здание состоит из технологических зон, в том числе:

- зал подготовки;
- операторская;
- площадка для загрузки.

4.17.3 Конструктивное решение.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенций, с точечными вкраплениями карбонатов, с линзами и с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см.

Фундаменты - монолитные ж/б столбчатые;

Здание кормоцеха представляет собой одноэтажное однопролетное здание, расположенное в осях 2-5, А-Д. Здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 24×17,5 м.

Полная высота надземной части здания от уровня спланированной поверхности земли составляет 11,15 м (отметка +11,000 м).

По типу конструктивного решения надземная часть относится к зданиям, со стальным пространственным каркасом, решенным по рамно-связевой системе.

Основными элементами пространственного каркаса здания являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 17,5 м.

Роль стоек поперечных рам в здании выполняют стальные колонны каркаса. Колонны каркаса (стойки рам) сплошностенчатые прокатного двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93. Отметка верха колонн каркаса составляет +9.000м. Опираение колонн на фундамент решено как в плоскости рамы, так и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия) выступают стальные фермы покрытия пролетом 17,5 м. Фермы двухскатные (уклон поясов 11°) с треугольным очертанием поясов. Высота ферм по осям 1,2 м. Фермы параллельным верхним и нижним поясами (с наклонным верхним и нижним поясом). Решетка ферм треугольная, с сечениями элементов закрытого типа из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей. Отметка низа ферм покрытия составляет +7,516 м. Сопряжение ферм покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде шарнирного узла.

Крыша (кровля) здания - двускатная (уклон ската 11°) с наружным неорганизованным водоотводом. Кровля теплая запроектирована с использованием стальных прогонов, расположенных с шагом 1,1 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из кровельной сэндвич панели толщиной 120 мм, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия.

Наружное стеновое ограждение выполнено из сэндвич-панелей толщиной 100 мм. Стеновое ограждение крепится к колоннам и стеновым прогонам каркаса здания.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса обеспечивается: в поперечном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, а также изгибной жесткостью ригелей и колонн, в продольном направлении - жестким сопряжением колонн каркаса с фундаментами, изгибной жесткостью колонн.

Внутренние перегородки - "Сэндвич-панели" b=100 мм.;

Полы – бетонные, плитка;

Окна – пластиковые;

Двери – пластиковые, металлические;

Ворота – секционные;
Вдоль стен здания отстоя шириной 1000 мм.

4.17.4 Соединение элементов.

Заводские соединения.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов V_f , V_z и расчетные сопротивления металла шва срезу R_{wf} , R_{wz} приняты по таблицам 3 и 35 СНиП РК 5.04-23-2002.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", но не менее 4,0 мм (для всех видов сварки).

Указания по сварным соединениям.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных в чертежах КМ или при условии согласования с авторами проекта. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль сварных соединений должен проводиться по 2-ой категории (среднего уровня) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Заводские и монтажные соединения (стыки) прокатных и сварных элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочными основному металлу сечения.

Расположение монтажных стыков указано либо в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

Все стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.

Категорически запрещается на заводе металлоконструкций выполнять дополнительные стыки конструктивных элементов без согласования с авторами проекта.

Антикоррозийную защиту выполнять в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

Антикоррозийная защита обеспечивается покрытием одного слоя грунта ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82).

По огрунтованной поверхности все металлические конструкции покрыть огнезащитным составом КЕДР-МЕТ-КО (расход 2,5 кг/м²).

Места повреждения антикоррозийной защиты при транспортировке и на монтаже восстановить.

Места приварки должны быть зачищены и окрашены.

4.18 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Кол-во
1.	Мощность, вместимость, пропускная		
1.1	Здание 1. Доильно-молочный блок.	коровы/час	192
1.2	Здание 2.1. Здание раздоя.	голов/час	40
1.3	Здание 2.2 Родильное отделение с цехом сухостоя.	голов	260
1.4	Здание 3. Коровник на 500 голов.	голов	512
1.5	Здание 4. Коровник на 500 голов.	голов	512
1.6	Здание 5.1. Коровник на 500 голов.	голов	512
1.7	Здание 5.2. Галерея	-	-
1.8	Здание 6.1. Здание нетелей.	голов	330
1.9	Здание 7. Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев.	голов	330
1.10	Здание 8. Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев.	голов	350
1.11	Здание 9. Здание телят в возрасте 2-6 месяцев.	голов	240
1.12	Здание 10. Здание для телят в возрасте 0-2 месяца.	голов	277
1.13	Здание 11. Здание административно-бытового корпуса.	человека	36
1.14	Здание 12. Гараж.	-	-
1.15	Сооружения 13.1...13.4. Дезбарьер (открытый).	-	-
1.16	Сооружение 14. Жижеборник.	-	-
1.17	Сооружения 15.1...15.4. Силосная траншея.	-	-
1.18	Здание 16. КПП.	-	-
1.19	Здание 17. Кормоцех.	тонн	3,5
1.20	Открытый сеновал	-	-
1.21	Площадка для хранения навоза	-	-
2.	Площадь застройки, в т.ч.:	кв.м.	
2.1	Здание 1. Доильно-молочный блок.	кв.м.	2748,0
2.2	Здание 2.1. Здание раздоя.	кв.м.	622,3
2.3	Здание 2.2 Родильное отделение с цехом сухостоя.	кв.м.	5512,0
2.4	Здание 3. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4633,6
2.5	Здание 4. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4663,6
2.6	Здание 5.1. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4663,6
2.7	Здание 5.2. Галерея.	кв.м.	193,3
2.8	Здание 6. Здание нетелей.	кв.м.	3104,2
2.9	Здание 7. Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев.	кв.м.	3104,2
2.10	Здание 8. Здание молодняка в возрасте 6-12 ме-	кв.м.	3000,0

	сяцев.		
2.11	Здание 9. Здание телят в возрасте 2-6 месяцев.	кв.м.	2026,5
2.12	Здание 10. Здание для телят в возрасте 0-2 месяца.	кв.м.	2212,3
2.13	Здание 11. Здание административно-бытового корпуса.	кв.м.	405,1
2.14	Здание 12. Гараж.	кв.м.	1049,7
2.15	Сооружения 13.1...13.4. Дезбарьер (открытый).	кв.м.	91,0
2.16	Сооружения 14. Жижесборник.	-	-
2.17	Сооружения 15.1...15.4. Силосная траншея.	кв.м.	2880х4
2.18	Здание 16. КПП.	кв.м.	43,5
2.19	Здание 17. Кормоцех.	кв.м.	767,0
2.20	Открытый сеновал	кв.м.	7000,0
2.21	Площадка для хранения навоза	кв.м.	6300,0
3.	Общая площадь, в т.ч.:	кв.м.	
3.1	Здание 1. Доильно-молочный блок.	кв.м.	2288,2
3.2	Здание 2.1. Здание раздоя.	кв.м.	525,3
3.3	Здание 2.2 Родильное отделение с цехом сушостоя.	кв.м.	5288,8
3.4	Здание 3. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4439,2
3.5	Здание 4. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4439,2
3.6	Здание 5.1. Коровник на 500 голов.	кв.м.	4439,2
3.7	Здание 5.2. Галерея.	кв.м.	122,9
3.8	Здание 6. Здание нетелей.	кв.м.	2705,4
3.9	Здание 7. Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев.	кв.м.	2705,4
3.10	Здание 8. Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев.	кв.м.	2646,2
3.11	Здание 9. Здание телят в возрасте 2-6 месяцев.	кв.м.	1759,7
3.12	Здание 10. Здание для телят в возрасте 0-2 месяца.	кв.м.	1937,4
3.13	Здание 11. Здание административно-бытового корпуса.	кв.м.	288,1
3.14	Здание 12. Гараж.	кв.м.	823,6
3.15	Сооружения 13.1...13.4. Дезбарьер (открытый).	-.	-
3.16	Сооружения 14. Жижесборник.	-	-
3.17	Сооружения 15.1...15.4. Силосная траншея.	-	-
3.18	Здание 16. КПП.	кв.м.	22,2
3.19	Здание 17. Кормоцех.	кв.м.	702,0
3.20	Открытый сеновал	-	-
3.21	Площадка для хранения навоза	-	-

4	Строительный объем, в т.ч.:	куб.м.	
4.1	Здание 1. Доильно-молочный блок.	куб.м.	15324,0
4.2	Здание 2.1. Здание раздоя.	куб.м.	3003,0
4.3	Здание 2.2 Родильное отделение с цехом сушо- стоя.	куб.м.	53183,0
4.4	Здание 3. Коровник на 500 голов.	куб.м.	44682,2
4.5	Здание 4. Коровник на 500 голов.	куб.м.	44682,2
4.6	Здание 5.1. Коровник на 500 голов.	куб.м.	44682,2
4.7	Здание 5.2. Галерея.	куб.м.	453,0
4.8	Здание 6. Здание нетелей.	куб.м.	42996,0
4.9	Здание 7. Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев.	куб.м.	42996,0
4.10	Здание 8. Здание молодняка в возрасте 6-12 ме- сяцев.	куб.м.	36136,8
4.11	Здание 9. Здание телят в возрасте 2-6 месяцев.	куб.м.	24084,5
4.12	Здание 10. Здание для телят в возрасте 0-2 ме- сяца.	куб.м.	26493,0
4.13	Здание 11. Здание административно-бытового корпуса.	куб.м.	3560,0
4.14	Здание 12. Гараж.	куб.м.	6856,0
4.15	Сооружения 13.1...13.4. Дезбарьер (открытый).	-	-
4.16	Сооружения 14. Жижесборник.	-	-
4.17	Сооружения 15.1...15.4. Силосная траншея.	-	-
4.18	Здание 16. КПП.	куб.м.	111,6
4.19	Здание 17. Кормоцех.	куб.м.	4340,0
4.20	Открытый сеновал	-	-
4.21	Площадка для хранения навоза	-	-

5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

5.1 Общие сведения и исходные данные.

В настоящей части рабочего проекта рассматриваются вопросы внутренних сетей водопровода и канализации. В основу разработки раздела положены следующие исходные данные и нормативные документы:

- задание на проектирование;
- задание отдела-технолога;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «MeDa Company» в 2020 г;
- паспорта на технологическое оборудование;
- СНиП РК 3.02-11-2010, НТП 1-99, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2006, СП РК 4.01-103-2013.

Монтаж сетей водоснабжения и канализации вести с соблюдением нормативных указаний по СН РК 4.01-05-2002.

Монтаж, испытание и приемку работ наружных сетей водоснабжения производить согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

5.2 Доильно-молочный блок (поз.№ 1 по ГП)

Доильно-молочный блок оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом доильно-молочного блока в помещении теплового узла с размещением водомерного узла. Ввод согласно расчетным данным принят с учетом проектных мощностей сантехнического и технологического оборудования. Для блока ввод В1 принят диаметром 110х6.6мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Ввод водопровода В1 предусмотрен в тепловом узле с установкой водомерного узла. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается на нужды к сан приборам и технологическому оборудованию. Горячая вода от теплообменника теплового узла подается на нужды к приборам и нужды ТХ (по заданию) – при наличии необходимости. Трубы для молочно-доильного блока приняты диаметрами 20х1.9мм до 75х6.8мм из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. На вводе в блок установлена запорная арматура для отключения стальными сварными шаровыми кранами марки Naval DN32. Все трубы магистральные по блоку выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции $t=13$ мм. Высота прокладки разводящих сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.50м.

В проекте для сетей холодной и горячей воды приняты полипропиленовые армированные и неармированные трубы с фитингами диаметром 20-75 мм с креплениями к стенам здания пластмассовыми хомутами – клипсами и на консоли для магистральной прокладки с креплениями к конструкции стен и швеллерам. Трубы для сети горячего водопровода приняты полипропиленовые армированные PP-R марки SDR 6 PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерных узлов. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэти-

леновой гильзе. В помещении теплового узла в доильно-молочном блоке предусмотрен трап диаметром 50мм.

На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулями (см. схемы ВУ в тепловом узле). Прибор учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Все технологическое оборудование для блока сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Прокладка сетей по всем блокам с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. Установлены спускные краны для спуска воды, оборудованные кранами марки 15ч8п2 DN20. Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов-7шт диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Для сбора стоков выполнена бытовая и производственная канализация. Решение проектом по бытовой канализации – выпуск в наружную сеть в смотровой колодец на выпуске. Производственные стоки со сбором в магистральную закрытую сеть (скрытая прокладка по грунту основания) и выпуском стоков (от трапов) в навозный канал учтенный разделом ТХ по блоку.

Для сети канализации приняты пластиковые трубы с фасонными сетями для внутренних сетей по ГОСТ 22689-2014. Диаметры сетей канализации К1,К3 приняты 50 и 110мм с уклонами в сторону выпуска и в навозный канал. Сток выпуска труб в канал выполнять по месту монтажа и увязать с отметками верха канала. Канализационные сети К1, К3 проложены с уклонами в сторону отводных трубопроводов. На выпусках канализации К1 принят уклон 0.02 и предусмотрен в сторону выпуска. На выпусках канализации К1,К3 предусмотрены футляры (полиэтиленовые гильзы). Выпуски сетей К1,К3 в смотровые колодцы и далее в выпускном в септики. Септики будут учитываться в отдельном проекте для всего комплекса в разделе НВК.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.3 Здание раздоя (поз. № 2.1 по ГП)

Здание раздоя оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом в помещении дезсредств с размещением водомерного узла. Ввод согласно расчетным данным принят с учетом проектных мощностей. Для блока принят диаметром 110х6.6мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается к месту прокладки магистральных сетей по блоку. Трубы приняты диаметром 20х1.9мм-63х5.8мм из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010. На вводе в блок выполнена установка запорной арматуры для отключения стальные сварные шаровые краны марки Naval DN100. Высота прокладки разводящих сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.50м для блока, где необходима такая прокладка.

В проекте для сетей холодной и горячей воды приняты полипропиленовые армированные и неармированные трубы с фитингами диаметром 20-110 мм с креплениями к стенам здания пластмассовыми хомутами -клипсами и на консоли для магистральной прокладки с креплениями к конструкции стен. Трубы для сети холодного водопровода приняты в проекте из напорных полипропиленовых неармированных труб PP-R SDR 11 PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубы для сети горячего водопровода приняты полипропиленовые армированные PP-R марки SDR 6 PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Для блока раздоя ввод водопровода принят один с устройством ввода диаметром 110мм от наружных сетей установкой и водомерного узла в отапливаемом помещении №13 в блоке раздоя и подача от этого водомерного узла осуществляется и блок родильного отделения. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулями (см. схемы ВУ в блоке раздоя в пом.№13). Приборы учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble. Все технологическое оборудование для блока сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Прокладка сетей по блоку с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. Установлены спускные краны для спуска воды, оборудованные кранами марки 15ч8п2 DN20. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов - бшт диаметрами DN 25, в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

В блоке отметку прокладки труб увязать с монтажом канала. В доильной блоке вода подается к санитарным приборам и технологическому оборудованию, согласно задания раздела ТХ. Горячая вода на все нужды (ВК и ТХ) - подогрев осуществляется от ЭВН и приняты проектом электрические водонагреватели объемом V100 марки Термекс мощность N=1.5кВт каждый.

Для сбора стоков выполнена бытовая и производственная канализация. Решение проектом по бытовой канализации – выпуск в наружную сеть в смотровой колодец на выпуске. Производственные стоки со сбором в магистральную закрытую сеть (скрытая прокладка по грунту основания) и выпуском стоков (от трапов) в навозный канал учтенный разделом ТХ с дальнейшим перепуском по трубам к выпуску для сети К1 и К3 в смотровой колодец наружного размещения и затем далее в выгреб (выгреба запланированы отдельным этапом проектирования и будут учитываться разделом НВК).

Для сети канализации приняты пластиковые трубы с фасонными сетями для внутренних сетей по ГОСТ 22689-2014. Диаметры сетей канализации К1,К3 приняты 50 и 110мм с уклонами в сторону выпуска и в навозный канал. Сток выпуска труб в канал выполнять по месту монтажа и увязать с отметками верха

канала. Канализационные сети К1, К3 проложены с уклонами в сторону отводных трубопроводов. На выпусках канализации К1 принят уклон 0.02 и предусмотрен в сторону выпуска. На выпусках канализации К1 предусмотрены футляры (полиэтиленовые гильзы).

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.4 Родильное отделение с цехом сухостоя (поз. № 2.2 по ГП)

Родильное отделение оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: Ввод водопровода расположен в помещении №13 (комната дезсредств) в блоке раздоя. Для подогрева воды для поения животных сет водопровода подвода к поилкам с подогревом осуществляется от встроенного в корпус поилок нагревательного элемента. Ответвление трубопровода хоз-питьевого водопровода для подачи воды к поилкам осуществляется от блока раздоя по трубопроводу диаметром 50x4.6 по галереи по оси 15. Для блока раздоя и родильного блока принят ввод водопровода от наружных сетей принят диаметром 110x6.6мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Для раздоя от ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается для нагрева воды для поения животных к месту прокладки и опуском далее в магистральные сети в блок родильного отделения на отметку ниже пола помещений на - 0.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-0.7 м приняты в изоляции. Ввод в блок выполнен с запорной арматурой для отключения стальными сварными шаровыми кранами марки Naval DN50. Трубы с подводам к поилкам подогрева поз. по ТХ №2. диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные по блоку выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках. На водомерном узле в блоке раздоя установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулем (см. схему ВУ в блоке раздоя) Прибор учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Все технологическое оборудование для комплекса сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Монтаж обвязки автопоилок выполнять согласно прилагаемой инструкции от поставщика поилок. Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов - 9 кранов диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.5 Коровник на 500 голов (поз.№ 3 по ГП)

Коровник на 500 голов оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: Ввод водопровода распложен в помещении водоподготовки с размещением электрического водонагревателя DWH350 с циркуляционным насосом в комплекте для подогрева сети водопровода для поения животных. Здесь же расположен водомерный узел. Для блока коровника №1 ввод водопровода от наружных сетей принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Для блока коровника от ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку на отметку ниже пола помещений на - 0.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-0.7 м приняты в изоляции. Ввод в блок выполнен с запорной арматурой для отключения стальными сварными шаровыми кранами марки Naval BT32. Трубы с подводам к поилкам типа WT7 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные по блоку выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции $t=13$ мм. Высота прокладки разводящих сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.50м блока, где необходима такая прокладка.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерных узлов. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках. Подогрев воды в магистральных сетях для блока коровника №1, от водонагревателя (см. раздел ТХ). На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулем (см. схему ВУ в блоке коровника) Прибор учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Все технологическое оборудование для комплекса сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Монтаж обвязки автопоилок выполнять согласно прилагаемой инструкции от поставщика поилок. Прокладка сетей по всем блокам с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.6 Коровник на 500 голов (поз.№ 4 по ГП)

Коровник на 500 голов оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей. Ввод водопровода распложен в помещении водоподготовки с размещением электрического водонагревателя DWH350 с циркуляционным насосом в комплекте для подогрева сети водопровода для поения животных. Здесь же расположен водомерный узел. Для блока коровника №1 ввод водопровода от наружных сетей принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Для блока коровника от ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку на отметку ниже пола помещений на - 0.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-0.7 м приняты в изоляции. Ввод в блок выполнен с запорной арматурой для отключения стальными сварными шаровыми кранами марки Naval BT32. Трубы с подводам к поилкам типа WT7 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные по блоку выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм. Высота прокладки разводящих сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.50м блока, где необходима такая прокладка.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерных узлов. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках. Подогрев воды в магистральных сетях для блока коровника №2, от водонагревателя (см. раздел ТХ). На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулем (см. схему ВУ в блоке коровника) Прибор учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Все технологическое оборудование для комплекса сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Монтаж обвязки автопоилок выполнять согласно прилагаемой инструкции от поставщика поилок. Прокладка сетей по всем блокам с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.7 Коровник на 500 голов (поз.№ 5.1 по ГП)

Коровник на 500 голов оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей. Ввод водопровода расположен в помещении водоподготовки с размещением электрического водонагревателя DWH350 с циркуляционным насосом в комплекте для подогрева сети водопровода для поения животных. Здесь же расположен водомерный узел. Для блока коровника №1 ввод водопровода от наружных сетей принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Для блока коровника от ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.50 вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку на отметку ниже пола помещений на - 0.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-0.7 м приняты в изоляции. Ввод в блок выполнен с запорной арматурой для отключения стальными сварными шаровыми кранами марки Naval BT32. Трубы с подводам к поилкам типа WT7 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные по блоку выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм. Высота прокладки разводящих сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.50м блока, где необходима такая прокладка.

Разводящие сети водоснабжения по зданию прокладываются открыто с уклоном 0.002 в сторону водомерных узлов. На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках. Подогрев воды в магистральных сетях для блока коровника №3, от водонагревателя (см. раздел ТХ). На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением радиомодулем (см. схему ВУ в блоке коровника) Прибор учета воды марки "Flostar DN40" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Все технологическое оборудование для комплекса сопровождается основным перечнем оборудования от поставщика. Все подключения и отводы воды от технологического оборудования выполнены согласно паспортных данных. Подключение (принципиально) схемы даны на чертежах с указанием диаметра арматуры и подвода сетей. Монтаж обвязки автопоилок выполнять согласно прилагаемой инструкции от поставщика поилок. Прокладка сетей по всем блокам с уклоном 0.002 в сторону водомерного узла. Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией. Для смыва (гидроуборка) в блоке с применением поливочных кранов диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 20м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.8 Здание выращивания нетелей (поз.№ 6 по ГП)

Здание нетелей оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом по оси А и ось -1. в помещении водоподготовки с отопляемым режимом. В помещении водоподготовки поз. 3 размещен водомерный узел и два комплекта нагревательных приборов марки DWH-350 с циркуляционным встроенным насосом для поддержания температуры и циркулирования подогреваемой воды с подачей подогретой воды к поилкам для нужд поения животных. Нагревательный прибор учитывается разделом ТХ с паспортом для установки и мер безопасности обращения и монтажа в работу. Ввод водопровода в здание принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+3.40м - вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку уже на отметке ниже пола помещений на - 2.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-2.7 м приняты в изоляции с уклоном 0.002 в

сторону ввода Объемы в СО проекта. Трубы с подводам к поилкам типа WT7 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм.

На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках, в конструкции которых предусмотрен встроенный нагревательный элемент. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением и радиомодулем. Прибор учета воды марки "Flodis" DN32" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией и в полиэтиленовом футляре в основании поилок диаметром 63мм по высоте 0.7м. Для смыва (гидроуборка) в блоке установлены 4 шт поливочных кранов диаметрами DN 25, в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 10м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.9 Здание выращивания молодняка в возрасте 12-18 месяцев (поз.№ 7 по ГП)

Здание молодняка оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом по оси А и ось -1. в помещении водоподготовки поз.2 с отопляемым режимом. В помещении водоподготовки поз. 2 размещен водомерный узел и один комплект нагревательного прибора марки DWH-350 с циркуляционным встроенным насосом для поддержания температуры и циркулирования подогреваемой воды с подачей подогретой воды к поилкам для нужд поения животных. Нагревательный прибор учитывается разделом ТХ с паспортом для установки и мерами безопасности обращения и монтажа в рабо-

ту. Ввод водопровода в здание принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+3.40м - вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку уже на отметке ниже пола помещений на -2.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-2.7 м приняты в изоляции с уклоном 0.002 в сторону ввода. Трубы с подводам к поилкам типа WT7 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм.

На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках, в конструкции которых предусмотрен встроенный нагревательный элемент. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением и радиомодулем. Прибор учета воды марки "Flodis" DN32" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией и в полиэтиленовом футляре в основании поилок диаметром 63мм по высоте 0.7м. Для смыва (гидроуборка) в блоке установлены поливочные краны-бшт. диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 10м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.10 Здание выращивания молодняка в возрасте 6-12 месяцев (поз.№ 8 по ГП)

Здание молодняка оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом по оси А и ось -1. в помещении водоподготовки поз.2 с отапливаемым режимом. В помещении водоподготовки поз. 2 размещен водомерный узел и один комплект нагревательного прибора марки DWH-350 с циркуляционным встроенным насосом для поддержания температуры и циркулирования подогреваемой воды с подачей подогретой воды к поилкам для нужд поения животных. Нагревательный прибор учитывается разделом ТХ с паспортом для установки и мерами безопасности обращения и монтажа в работу. Ввод водопровода в здание принят диаметром 50x3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+3.40м - вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку уже на отметке ниже пола помещений на -2.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32x2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм.-2.7 м приняты в изоляции с уклоном 0.002 в сторону ввода. Трубы с подводам к поилкам типа ПЭ-4 диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм.

На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках, в конструкции которых предусмотрен встроенный нагревательный элемент. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением и радиомодулем. Прибор учета воды марки "Flodis" DN32" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией и в полиэтиленовом футляре в основании поилок диаметром 63мм по высоте 0.7м. Для смыва (гидроуборка) в блоке установлены поливочные краны - 6шт. диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 10м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.11 Здание выращивания телят в возрасте 2-6 месяцев (поз.№ 9 по ГП)

Здание телят оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом по оси А и ось -1. в помещении водоподготовки поз.2 с отапливаемым режимом. В помещении водоподготовки поз. 2 размещен водомерный узел и один комплект нагревательного прибора марки DWH-350 с циркуляционным встроенным насосом для поддержания температуры и циркулирования подогреваемой воды с подачей подогретой воды к поилкам для нужд поения животных. Нагревательный прибор учитывается разделом ТХ с паспортом для установки и мерами безопасности обращения и монтажа в работу. Ввод водопровода в здание принят диаметром 50х3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+3.40м - вода подается от водонагревателя нагрева воды для поения животных к месту прокладки магистральных сетей по блоку уже на отметке ниже пола помещений на -2.7м. Трубы магистральные приняты диаметром 32х2.9 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Трубы на отм. -2.7 м приняты в изоляции с уклоном 0.002 в сторону ввода. Трубы с подводам к поилкам чашечного типа диаметром 20мм (по паспорту). Все трубы магистральные выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм.

На подъеме в здание ввода трубы подлежат изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Подогрев воды на нужды поения животных выполняется непосредственно в автопоилках, в конструкции которых предусмотрен встроенный нагревательный элемент. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением и радиомодулем. Прибор учета воды марки "Flodis" DN32" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble.

Теплоизоляция по всем трубам учтена в спецификации. Трубы подвода воды к поилкам выполнены с изоляцией и в полиэтиленовом футляре в основании поилок диаметром 63мм по высоте 0.7м. Для смыва (гидроуборка) в блоке уста-

новлены поливочные краны-8шт. диаметрами DN 25 в комплекте которых есть поливочный шланг длиной 10м и распыляющее направленное сопло (инд.) – это сопло создает направленную струю выхода воды из сопла.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.12 Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (поз.№ 10 по ГП)

Здание для телят оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей: одним вводом по оси А и по оси 1. В молочно-моечном помещении с отапливаемым режимом размещен водомерный узел. На водомерном узле установлен прибор учета воды с дистанционным управлением и радиомодулем. Прибор учета воды марки "Flodis" DN15" с радиомодулем марки Everi Blu Cyble. Ввод водопровода в здание принят диаметром 50х3.0мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода с верхней разводкой на отм.+2.80м - вода подается к 3-х секционной ванне и к электроводонагревателю. Трубы магистральные для сети В1 приняты диаметром 25х2.3 из неармированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 PP-R SDR11 PN10. Участок сети Т3 из армированных полипропиленовых труб диаметром 25х2.8 и 20х2.8мм по ГОСТ Р 52134-2010. Горячая вода от электроводонагревателя объемом 1000л (1м³) подогревается и подается к моечной ванне. Электроводонагреватель марки АВП-Н-1000л вертикального расположения в помещении размером 2.25 х0.98 х0.98м с подводом холодной воды диаметром 25мм и подачей горячей воды (на выходе) - диаметром 25мм. В основании ЭВН выполнить жесткое крепление к полу при помощи анкерных болтов (для устойчивого фиксированного положения). На подъеме в здание ввода трубы подлежит изоляции. Проход ввода через наружную стену выполнен в полиэтиленовой гильзе.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.13 Здание административно-бытового корпуса. (Поз. № 11 по ГП)

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.4.2.7 и табл.1 при высоте здания до 28м и объеме здания 3560м³/ (менее 5000м³/) в проектируемом здании внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Холодное водоснабжение осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПЭ 100 SDR 17-63х3,8. Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN20 "STANDART" "РВК" по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника. Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб PN25 "РВК-ORANGE" по ГОСТ 32415-2013.

Подводки к сантехприборам прокладываются скрыто - в конструкции пола и штробах.

Канализация

Сброс сточных вод от здания предусматривается в септик. Проектируемая внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб Ø50-110мм по ГОСТ 22689-89 соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Гладкий конец трубы смазывают глицерином или жидким мылом. Расстояние между пластмассовыми трубами и стеной не менее 20мм. На патрубках, используемых для присоединения к сети унитазов, а также на отводных трубах от пластмассовых сифонов установка креплений не требуется.

Санитарные приборы необходимо жестко крепить к строительным конструкциям. В местах прохода через строительные конструкции пластмассовые трубы необходимо прокладывать в футлярах. Длина футляра должна на 30мм превышать толщину строительной конструкции.

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов сети холодной воды оформить согласно приложения 6 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

5.14 КПП с крытым дезбарьером. (Поз. № 15 по ГП)

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.4.2.7 и табл.1 при высоте здания до 28м и объеме здания 3560м³/ (менее 5000м³/) в проектируемом здании внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Трубопроводы системы водоснабжения прокладываются из стальных водопроводных труб Ø15 по ГОСТ 3262-75.

Подводки к сантехприборам прокладываются скрыто - в конструкции пола и штробах.

Канализация

Сброс сточных вод от здания предусматривается в септик. Проектируемая внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб Ø50-110мм по ГОСТ 22689-89 соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Общие данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 5.1.

Таблица водопотребления и водоотведения

Таблица 5.1

№ потребителя по ГП	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление на поение и гидросмыв									Водоотведение			Водопотребление на хоз.- бытовые нужды на блоке			Водоотведение в бытовую канализацию К1			Примечание											
				Требования к качеству воды Подогрев воды ч/з водонагреватель (рециркуляции воды)	Нпр у водопотреб м. вод ст.	Режим водопотребл.	Расход воды на 1 гол.жив. в л/сут	Из хоз.-пит. водопровода			Подача воды на ТХ и произв.нужды (пол.краны,смыв)			В производств. канализацию			Из хоз.-пит. водопровода																
								м³/сут	м³/ч	л/сек	м³/сут	м³/ч	л/сек	м³/сут	м³/ч	л/сек	м³/сут	м³/ч	л/сек	м³/сут	м³/ч		л/сек										
Блок коровника №1 по ГП №3	Коровник №1 Коровник на 512голов	512	Согласно технологическому режиму работы и паспортным данным на оборудование	Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	120	30.72	8.29	2.30	1.95	0.65	0.18	32.67	8.94	2.48										Гидросмыв -пол.кр.6шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал							
Блок коровника №2 по ГП №4	Коровник №2 Коровник на 512голов	512		Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	120	30.72	8.29	2.30	1.95	0.65	0.18	32.67	8.94	2.48											Гидросмыв -пол.кр.6шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал						
Блок коровника №3 по ГП №5	Коровник №3 Коровник на 512голов	512		Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	120	30.72	8.29	2.30	1.95	0.65	0.18	32.67	8.94	2.48											Гидросмыв -пол.кр.6шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал						
Доильно-молочный блок по ГП №1	Из блока коровников на дойку			вода хоз.- пит+гор.вода	10	12час-работы в сутки и 12 часов -сон	ТХ-оборуд-е	11.64	5.78	1.60	2.27	0.75	0.21	13.91	6.53	1.81	0.62	0.35	0.43	0.62	0.35	0.43					Гидросмыв -пол.кр.7шт Сток в канал КЗ Сток К1 на выпуск						
Блок раздоя по ГП №2.1	Из родильного блока на дойку в блок раздоя, а также из блока коровников в родовой отсек или на лечение	240 65 135 30 10		вода хоз.- пит+гор.вода	10	12час-работы в сутки и 12 часов -сон	ТХ-оборуд-е	3.31	1.65	0.45	1.95	0.65	0.18	5.26	2.30	0.63	1.25	0.37	0.47	1.25	0.37	0.47					Гидросмыв -пол.кр.6шт Сток в канал-КЗ Сток К1 на выпуск						
Родильное отделение и сухостой по ГП №2.2				Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	60	1.95	0.52	0.14	2.91	0.97	0.27	9.84	2.90	0.87																	Гидросмыв -пол.кр.9шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал
				Подогрев воды с расходом на полку марки РТ11 35л	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	60	0.9	0.24	0.07																							
				вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	6	0.03	0.081	0.002																							
Здание нетелей по ГП №6.1	Животные нетели на 330 голов	330		Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	60	25.74	2.15	0.6	4.32	0.36	0.3	30.06	2.51	0.9											Гидросмыв -пол.кр.4шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал						
Здание молодняка по ГП №6.2	Молодняк в возрасте 12-18 мес. на 330 голов	330		Подогрев воды с расходом на полку марки WT7 132л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	60	25.74	2.15	0.6	6.48	0.54	1.8	32.22	2.69	2.4											Гидросмыв -пол.кр.6шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал						
Здание молодняка по ГП №7	Молодняк в возрасте 6-12 мес. на 350 голов	350		Подогрев воды с расходом на полку марки ПЭ-4 140л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	60	27.30	2.27	0.63	6.48	0.54	1.8	33.78	2.81	2.43											Гидросмыв -пол.кр.6шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал						
Здание телят по ГП №8	Молодняк в возрасте 2-6 мес. на 240 голов	240	Подогрев воды с расходом на полку чашечного типа 36л вода хоз.- пит	4.0	12час-поение в сутки и 12 часов -сон	12	2.88	0.24	0.07	8.64	0.72	2.4	11.52	0.96	2.47											Гидросмыв -пол.кр.8шт †-смыва -20мин. на 1 кран Сток в канал							
Здание телят по ГП №9	Молодые телята в возрасте 0-2 мес. на 272 головы	272	Поение животных приготовл. смесью 6 раз в день		12час-поение в сутки и 12 часов -сон	—	0.38	1.5	0.9	0.38	1.5	0.9																					
АБК по ГП №10	Работник	26	вода хоз.- пит+гор.вода	14.0	12час											6.73	3.79	1.68	6.73	3.79	3.284				Сток в септик								
КПП по ГП №21	Работник	1	вода хоз.-пит	10.0	12час	—										0.025	0.01	0.2	0.025	0.01	0.18				Сток в септик								
						Итого по комплексу		196.08	42.541	12.352	39.28	7.98	8.4	234.6	47.52	18.95	8.625	4.52	2.78	8.625	4.52	4.364											

Общий расход воды из сети водопровода В1 на Животноводческий комплекс (суммированный): Qсут.м³/сут.=243.985; Qм³/час.=55.041; Qл/сек.=23.532;

- Расходы на хозяйственно-бытовые и душевые нужды персонала учтены в здании административно-бытового корпуса.
- Согласно НТП 1-99 нормы водопотребления, учтенные в зданиях включают расходы воды на: поение животных, производственные нужды зданий, в том числе - первичную обработку молока, подмывание вымени, санитарную обработку доильных установок, оборудования, молочных резервуаров и посуды, охлаждение молока, мытье животных и мокрую уборку помещений.
- Сбор бытовых стоков предусмотрен в выгребы с дальнейшим вывозом стоков на сооружения полной биологической очистки или в места согласованные с органами санэпиднадзора

6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Раздел наружные сети водоснабжения и канализация не предусматривается и разрабатывается по отдельному проекту.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

7.1 Исходные данные.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие здания";
- СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-01-2009 "Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения".
- СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
- СП РК 4.02-17-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Климатологические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха $t/n = -33,7^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура отопительного периода: $t/cр.от = -7,1^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода: $n = 204$ суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с СП РК 3.02-108-2012 и СН РК 3.02-08-2012.

Источником теплоснабжения для зданий принята блочно-модульная котельная (устанавливается отдельно согласно данным завода изготовителя). Теплоноситель - вода с параметрами $90-70^{\circ}\text{C}$.

7.2 Отопление.

Отопление помещений постоянного содержания животных (поз. 2.2, 3 – 9) не предусматривается, ввиду значительных тепловыделений от животных.

Система отопления здания доильно-молочного блока и здания раздоя (поз. 1, 2,1) запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки Мс-140 (ГОСТ 31311-2005) для кабинетов и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 для доильного зала. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского". Горизонтальные участки труб прокладываются по 1 этажу с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Антикоррозийное покрытие – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Система отопления здания административно-бытового корпуса (поз. 11) выполнена из стальных труб, радиаторов и запорно-регулирующей арматуры. Система отопления принята горизонтальная поэтажная. Разводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола.

Для отключения стояков на подъемном участке в месте присоединения к разводящему трубопроводу устанавливаются краны шаровые, на опускном участке в месте присоединения к сборному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны, которые помимо запорной функции выполняют еще и регулируемую. Для спуска воды из стояков устанавливаются краны шаровые со штуцером для присоединения гибких шлангов.

Нагревательные приборы – алюминиевые секционные радиаторы. Обязательной является установка терморегуляторов. Проектом предусмотрена установка комплектов термостатической регулировки модели R470FX типа Giacomini (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка). Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского.

Схема теплоснабжения – закрытая. Присоединение системы отопления реконструируемой части здания предусмотрено к проектируемым разводящим трубопроводам $\varnothing 76 \times 3,0$. Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

Отопление здания контрольно-пропускного пункта (поз. 15) – электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы «МИСОТ» со стационарным креплением и выносным терморегулятором. Для помещения санузла предусмотрена установка электрического конвектора во влагозащищенном исполнении. Максимальная температура поверхности приборов – 85°C. Отопительные приборы устанавливать на расстоянии 100 мм от пола, на расстоянии 30 мм от поверхности стен.

Тепловая мощность систем отопления по зданиям см. таблицу 7.1

Тепловая мощность потребителей.

Таблица 7.1

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Тепловая мощность, кВт				Расход гор. воды на технологические нужды, кг/ч	Краткая характеристика систем отопления и вентиляции
		Отопление	Вентиляция (завесы)	Горячее Водоснабжение	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	9
Доильно-молочный блок (поз. 1 по ГП)	15-2020-1-ОВ	102,618	-	-	102,618	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.
Здание раздоя (поз. 2.1 по ГП)	15-2020-2.1-ОВ	51,858	-	-	51,858	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.
Административно-бытовой корпус с санпропускником (поз. 11 по ГП)	15-2020-10-ОВ	46,07	55,51	67,23	168,81	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.
КПП (поз. 15 по ГП)	15-2020-21-ОВ	6,47	-	-	6,47	-	Отопление электрическое. Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением

7.3 Вентиляция.

Воздухообмен помещений коровников, телятников рассчитан из условия удаления тепло-, влаго- и газовой выделений в летний период года.

Вентиляция зданий коровников, телятников, родильного отделения предусматривается приточно-вытяжной с естественным побуждением (аэрация). Приточный воздух через вентиляционные панели, расположенные в стеновых панелях. Удаление производится через вытяжные шахты. Управление открытием - закрытием панелей и заслонками шахт предусматривается с помощью ручных лебедок.

В зданиях доильно-молочного блока и здании раздоя вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточный воздух в служебные помещения подается системой П1, выпускаемой "VTS Kazakhstan". Приточный воздух подается в помещения через решетки после предварительной обработки в приточной установке, где очищается в фильтрах. Вытяжка из служебных помещений естественная через воздуховоды. Воздуховоды выведены выше кровли на 0,7 м с установкой зонтов. Приток естественный через боковые форточки. Для благоприятного микроклимата в помещении молочной над воротами устанавливается электрическая тепловая завеса.

В здании административно-бытового корпуса вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением с установкой регулируемых решеток вентиляции. Приток и вытяжка неорганизованные через открываемые фрамуги окон.

В здании КПП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток и вытяжка неорганизованные через открываемые фрамуги окон.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 и из углеродистой стали по ГОСТ 19903-2015 класса "Н".

Воздуховоды, расположенные снаружи здания подлежат изоляции матами типа K-FLEX толщиной 25 мм.

Степень огнестойкости транзитных вытяжных воздуховодов, проходящих на вышележащих этажах принять 0,5 ч и покрыть огнезащитным покрытием.

Монтаж, прием и сдачу в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и "Правилам устройства электроустановок Республики Казахстан".

7.4 Организация труда и техника безопасности.

Проектируемые системы отопления и вентиляции в производственных помещениях во время трудовой деятельности на постоянных и непостоянных рабочих местах обеспечивают нормативные параметры воздушной среды по показателям температуры, влажности, скорости движения воздуха, содержания вредных веществ. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентиляционных установок должна осуществляться правильная их эксплуатация.

Лица, не связанные с эксплуатацией вентиляционных систем, не должны входить в вентиляционные помещения, включать и выключать вентиляторы, открывать и закрывать клапаны вентиляционных систем. Для безопасного обслуживания отопительно-вентиляционного оборудования предусмотрены нормативные проходы, площадки и стационарные лестницы.

Для уменьшения шума от работающей вентиляции вентиляторы установлены на виброизолирующие основания и подсоединены к воздуховодам через эластичные вставки.

В соответствии с «Правилами устройств электроустановок Республики Казахстан» отопительно-вентиляционное оборудование подлежит заземлению.

7.5 Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

В разделе проекта «Отопление вентиляция и кондиционирование» для снижения расходов потребления тепла и выполнения мероприятий повышения энергоэффективности предусмотрено:

- современное отопительно-вентиляционное оборудование с высоким уровнем экономичности энергопотребления и более длительным сроком службы;
- установки на приборах помещений терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами;
- автоматического регулирования температуры теплоносителя в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

7.6 Тепловая изоляция.

Трубопроводы ввода тепловых сетей, трубопроводы теплоснабжения caloriferов, тепловые узлы изолируются цилиндрами минераловатными URSA с кашированием фольгой и трубчатой изоляцией K-FLEX .

Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ- 020 за 2 раза.

Неизолированные трубопроводы и регистры окрашиваются эмалью за 2 раза.

8. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.

8.1 Общие указания.

Теплоснабжение животноводческого комплекса запланировано от собственной блочно-модульной котельной.

Раздел тепловых сетей не предусматривается и разрабатывается по отдельному проекту.

9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

- 9.1 Здание 1 - Доильно-молочный блок (поз.1 по ГП);**
- Здание 2.1 - Здание раздоя (поз.2.1 по ГП);**
- Здание 2.2 - Родильное отделение с цехом сухостоя (поз.2.2 по ГП);**
- Здание 3 - Коровник на 500 голов (поз.3 по ГП);**
- Здание 4 - Коровник на 500 голов (поз.4 по ГП);**
- Здание 5. - Коровник на 500 голов (поз.5.1 по ГП);**
- Здание 6 - Здание нетелей (поз.6 по ГП);**
- Здание 7 - Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (поз.7 по ГП);**
- Здание 8 - Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (поз.8 по ГП);**
- Здание 9 - Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (поз.9 по ГП);**
- Здание 10 - Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (поз.10 по ГП).**

9.1.1 Внутреннее электроосвещение.

Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

1. Рабочее освещение;
2. Аварийное освещение.

Рабочее освещение в здании выполнено светодиодными светильниками завода «АСТЗ». Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто на тресе. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения – 0,85-1 м., щитки освещения 1,3-1,5м.

Для эвакуационного освещения использовать светильники с аккумуляторными батареями. На путях эвакуации установить световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

9.1.2 Силовое электрооборудование.

В рабочем проекте принято проектирование следующих вводно-распределительных устройств:

- 1ВРУ – для здания поз. 1 по ГП;
- 2ВРУ – для здания поз. 2.1 по ГП;
- 3ВРУ – для здания поз. 2.2 по ГП;
- 4ВРУ – для здания поз. 3 по ГП;
- 5ВРУ – для здания поз. 4 по ГП;
- 6ВРУ – для здания поз. 5 по ГП;
- 7ВРУ – для здания поз. 6 по ГП;
- 8ВРУ – для здания поз. 7 по ГП;
- 9ВРУ – для здания поз. 8 по ГП;
- 10ВРУ – для здания поз. 9 по ГП;.
- 11ВРУ – для здания поз. 10 по ГП.

Силовой кабель проложить в трубе в бетонной подготовке пола, на отм.-0,100. Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-07-2013.

Таблица 1 – Основные показатели по ВРУ

№ п/п	Наименование показателя	1ВРУ	2ВРУ	3ВРУ	4ВРУ	5ВРУ	6ВРУ	7ВРУ	8ВРУ	9ВРУ	10ВРУ	11ВРУ
1	Напряжение электросетей, В	380/220										
2	Категория электроснабжения	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
3	Установленная мощность, кВт	266,97	73,2	31,47	47,53	47,53	47,53	20,04	17,31	15,23	10,95	21,86
4	Расчетная мощность, кВт	216,88	60,63	28,27	33,18	33,18	33,18	18,54	17,31	15,23	10,85	18,31
5	Коэффициент мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92

В здании предусмотрена система уравнивания потенциалов.

В объем проектных работ, обеспечивающих уравнивание потенциалов входит:

-заземляющее устройство, выполненное из 3-х стальных уголков 16, длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4;

-УВЭП предусматривается одноэлементное и выполняется из 2-х рядов проволоки-катанки Ø6мм, прокладываемых в подготовке пола вдоль стоек со стороны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. УВЭП соединяется с заземляющим устройством с 2-х сторон стальной полосой 40х4;

-установка главной заземляющей шины ГЗШ, соединенной двумя магистралями ПВ-1х25 с РЕ- шиной ВРУ. Шина ГЗШ выводится стальной полосой 40х 4 на заземляющий контур.

К главной заземляющей шине присоединены:

- защитные проводники электроустановок,
- заземляющий проводник рабочего заземления;
- металлические трубы водоснабжения и отопления;
- металлоконструкции здания;
- УВЭП (Арматура пола).

9.2.3 Молниезащита и заземление.

Проектом предусматривается установка 6 молниеприемников типа СМ-50, которые образуют зону молниезащиты электрооборудования на высоте $h_x = 15,0$ м. Для защиты вновь проектируемых кровликов от попадания разрядов молнии между молниеприемниками натянут трос.

Заземление электрооборудования осуществляется путем присоединения его стальной полосой 4х40 мм² не менее, чем в двух местах к вновь проектируемому контуру заземления, проложенному на глубине 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли.

В качестве вертикальных заземлителей используется круглая сталь Ø 16 мм.

Вертикальные электроды вбиваются равномерно по периметру контура заземления через 4-5 м и соединяются между собой стальной полосой 5х40 мм².

9.2 Здание 11 - Здание административно-бытового корпуса (поз.11 по ГП).

9.2.1 Внутреннее электроосвещение.

По степени надежности электроснабжения электроприемники АБК относятся к потребителям III категории, (кроме приемников противопожарных устройств, относящихся к I-й категории).

Электроосвещение АБК выполняется светодиодными светильниками ДСП 1306, ДВО 40304-1 PRO, ДПБ 1001, ДПО 5030.

Сеть электроосвещения предусмотреть проводом ВВГнг- 3х1,5мм.

9.2.2 Силовое электрооборудование.

В качестве вводного щита принят щит ЩМП-2-0 36 УХЛЗ.

Силовая сеть предусматривается кабелем марки ВВГнг, расчетного сечения, проложенный по стенам здания, в полу в металлических трубах и по подвесному потолку в гофре ПВХ.

Расчетная мощность освещения составляет 2,3кВт.

Для защиты от прямых ударов и вторичных проявлений молнии предусматривается устройство молниезащиты и заземления проектируемого здания. Токоотвод выполняется из круглой стали Ф10мм.

В качестве заземлителей используются стержни из круглой стали Ф16мм. токоотводы следует соединить с металлической кровлей здания.

Все металлические нетоковедущие части технологического оборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно действующих ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

9.3 Здание 12 – Гараж (поз.12 по ГП)

9.3.1 Внутреннее электроосвещение.

Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

1. Рабочее освещение;
2. Аварийное освещение.

Рабочее освещение в здании выполнено светодиодными светильниками завода «АСТЗ». Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто на тресе. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения – 0,85-1 м., щитки освещения 1,3-1,5м.

Для эвакуационного освещения использовать светильники с аккумуляторными батареями. На путях эвакуации установить световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

9.3.2 Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники кормоцеха относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение потребителей электроэнергии кормоцеха осуществить от щита управления, поставляемого в комплекте с оборудованием

Силовой кабель проложить в трубе в бетонной подготовке пола, на отм.-0,100.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в ПР.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4x40 мм. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки.

Перемычки между системой УВЭП, металлическими колоннами, конструкцией для установки щитов и наружным контуром заземления выполнить из стали полосовой 4x40 мм. На перемычках выполнить установку контрольных соединителей.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4x40 мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь круглая Ø16 мм, L=3000 мм;
- перемычки к наружному контуру - сталь полосовая 4x40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4x40 мм, медный провод ПВЗ сечением 1x10 мм.кв. и жилы PE соответствующих электроприемнику кабелей.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание коровника подлежит устройству молниезащиты и относится к III-ей категории защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, а в качестве токоотводов - металлические колонны при условии обеспечения непрерывной связи по металлу.

После монтажа системы УВЭП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК, ПТЭ, ПТБ и вышеуказанным СНиП РК, действующим на территории РК.

9.4 Здание 15 - КПП (поз.15 по ГП).

9.4.1 Внутреннее электроосвещение.

По степени надежности электроснабжения электроприемники КПП относятся к потребителям III категории.

Электроосвещение выполняется светодиодными светильниками ДСП 1306, ДВО 40304-1 PRO.

Сеть электроосвещения предусмотреть проводом ВВГнг- 3х1,5мм.

9.4.2 Силовое электрооборудование.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы типа ЩУР Силовые питающие и распределительные сети выполнены кабелями АВ-ВГнг.

В проекте принята система заземления TN-S. Проектом предусмотрены раздельный нулевой защитный "РЕ" и нулевой рабочий "N" проводники. Защитный проводник "РЕ" используется для заземления электрооборудования, металлических каркасов подвесных потолков, открытых проводящих частей светильников, защитных контактов розеток и других металлических конструкций здания, используемых для прокладки кабелей.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрена установка на отдельных групповых линиях устройства защитного отключения (УЗО) на ток срабатывания не более 30 мА и время срабатывания до 100 мс (для групповых линий освещения при высоте установки светильников менее 2,5 м и для групповых розеточных линий в помещениях особо опасных и с повышенной опасностью поражения электрическим током).

Предусмотрена главная система уравнивания потенциалов соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники питающей сети;
 - заземляющие проводники;
 - металлические трубы коммуникаций;
 - металлические каркасы оборудования;
- которые присоединяются к "РЕ" шине вводног шкафа ШР.

Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно действующих ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

9.5 Здание 17 – Кормоцех (поз.17 по ГП)

9.5.1 Внутреннее электроосвещение.

Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

1. Рабочее освещение;

2. Аварийное освещение.

Рабочее освещение в здании выполнено светодиодными светильниками завода «АСТЗ». Осветительная проводка выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто на тросе. Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения – 0,85-1 м., щитки освещения 1,3-1,5м.

Для эвакуационного освещения использовать светильники с аккумуляторными батареями. На путях эвакуации установить световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

9.5.2 Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники кормоцеха относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение потребителей электроэнергии кормоцеха осуществить от щита управления, поставляемого в комплекте с оборудованием

Силовой кабель проложить в трубе в бетонной подготовке пола, на отм.-0,100.

Заземлению подлежат все нормально нетокопроводящие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в ПР.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4x40 мм. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки.

Переемычки между системой УВЭП, металлическими колоннами, конструкцией для установки щитов и наружным контуром заземления выполнить из стали полосовой 4x40 мм. На переемычках выполнить установку контрольных соединителей.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4x40 мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь круглая Ø16 мм, L=3000 мм;
- переемычки к наружному контуру - сталь полосовая 4x40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4x40 мм, медный провод ПВЗ сечением 1x10 мм.кв. и жилы PE соответствующих электроприемнику кабелей.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание коровника подлежит устройству молниезащиты и относится к

III-ей категории защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, а в качестве токоотводов - металлические колонны при условии обеспечения непрерывной связи по металлу.

После монтажа системы УВЭП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК, ПТЭ, ПТБ и вышеуказанным СНиП РК, действующим на территории РК.

Таблица 2 – Основные показатели по зданиям

№ п/п	Наименование показателя	Поз.11	Поз.12	Поз.16	Поз.17
1	Напряжение электросетей, В	380/220			
2	Категория электроснабжения	III	III	III	II
3	Установленная мощность, кВт	86,8	39,16	4,24	120,0
4	Расчетная мощность, кВт	65,0	33,3	9,0	95,0
5	Коэффициент мощности	0,93	0,95	0,92	0,92

10. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

10.1 Здание 1 - Доильно-молочный блок (поз.1 по ГП);

Здание 2.1 - Здание раздоя (поз.2.1 по ГП);

Здание 2.2 - Родильное отделение с цехом сухостоя (поз.2.2 по ГП);

Здание 3 - Коровник на 500 голов (поз.3 по ГП);

Здание 4 - Коровник на 500 голов (поз.4 по ГП);

Здание 5.1 - Коровник на 500 голов (поз.5.1 по ГП);

Здание 6 - Здание нетелей (поз.6 по ГП);

Здание 7 - Здание молодняка в возрасте 12-18 месяцев (поз.7 по ГП);

Здание 8 - Здание молодняка в возрасте 6-12 месяцев (поз.8 по ГП);

Здание 9 - Здание телят в возрасте 2-6 месяцев (поз.9 по ГП);

Здание 10 - Здание для телят в возрасте 0-2 месяца (поз.10 по ГП).

В зданиях содержания животных предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико- акустических сигналов тревоги. Здания для содержания животных в животноводческом комплексе одноэтажные – согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре второго типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы «BOLID».

Концентратором адресной системы является С2000-КДЛ-2И. Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКПО и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных идентификаторов отображается на блоке подключения других объектов к сетевому головному контроллеру по беспроводному интерфейсу используется С2000-ИП-03, извещатели пламени С2000-Спектрон-607 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-Зам ИСП. 01Р67. Сети пожарной сиг-

нализации и оповещения о пожаре выполнены в гофро-трубе и ПВХ кабельном канале марке КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм², КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75мм² и КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x1,5мм² во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло «Выход» используются табло С2000-ОСТ исп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25x16мм по стенам и гофро-трубам Ø20мм – по стенам и потолку. Проходы между помещениями осуществляются в ПВХ-трубе Ø20мм. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50±0,1) Гц напряжением 202в + 10%-15%.

Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2 шт. 12В, 17А*ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех – БЗС. Подключение устройств в шкафу осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм². Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме «тревога». Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учет и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено с щита ВРУ проводом сечением 2,5мм².

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов. Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90. Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК-2006.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения.

10.2 Здание 11 - Здание административно-бытового корпуса (поз.11 по ГП).

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СП РК 2.02-104-2014 "Оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре".

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях здания устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-105, ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10.

Извещатели типа ИП-105, ИП-212-41М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10- на стенах здания.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КПСЭнг(А)-FRLS, прокладываемых скрыто под слоем штукатурки, под навесным потолком в гофротрубе ПВХ Ø16мм.

Лучи пожарной сигнализации включаются в прибор "ВЭРС-ПК16 ТРИО-М", установленный на первом этаже.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220В, резервное питание- 12В -от встроенных аккумуляторных батарей.

Оповещение населения о пожаре предусматривается от прибора "ВЭРС-ПК16 ТРИО-М", с помощью выносного устройства типа "Маяк-12КП", установленным на наружной стене здания на высоте +2,5м.