Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Солтүстік Қазақстан облысы Мамлют ауданы Новомихайлов ауылдық округінің Мыңкесер ауылында сүт-тауар фермасын салу»
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2016 ж. № 12-0070/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мәмбетов және компания» сенім серіктестігі
Мыңкесер ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазахЭнергоПром» ЖШС
Павлодар қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Мамлют ауданы Новомихайлов ауылдық округінің Мыңкесер ауылында сүт-тауар фермасын салу»
жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

Бұл жинақтау қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0070/16 от 11.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммандитное товарищество «Мамбетов и компания»
с. Минкесер

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазахЭнергоПром»
г. Павлодар

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект
«Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

«Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 декабря 2015 года №12-0478, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и коммандитным товариществом «Мамбетов и компания», на основании письма заказчика от 02 декабря 2015 года №212.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммандитное товарищество «Мамбетов и компания», с. Минкесер

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазахЭнергоПром», г. Павлодар, (государственная лицензия ГСЛ №13019085 от 04 декабря 2013 года, проектная деятельность - II категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, дата выдачи приложения к лицензии 04 декабря 2013 года).

ГИП – Уахитов А.Т., приказ от 30 июня 2015 года №1.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства КТ «Мамбетов и компания»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором коммандитного товарищества «Мамбетов и К» 25 мая 2015 года №1;

решение акима Новомихайловского сельского округа Мамлютского района СКО от 22 июня 2015 года №19 о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 2 года коммандитному товариществу «Мамбетов и Компания» общей площадью 15,7500 га;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 15,7500 га (кадастровый номер 15-225-046-356), изготовленный Мамлютским районным отделением Северо-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» 16 июня 2015 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 02 июля 2015 года №9, утвержденное главным архитектором Мамлютского района СКО;

эскизный проект, согласованный архитектором Мамлютского района СКО;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основных и альтернативных вариантов прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный директором коммандитного товарищества «Мамбетов и К» 29 февраля 2016 года;

письмо коммандитного товарищества «Мамбетов и компания» от 02 декабря 2015 года №212 по проведению экспертизы, срокам строительства, согласованию проектных решений;

письмо коммандитного товарищества «Мамбетов и компания» от 02 декабря 2015 года №213 по финансированию;

письмо коммандитного товарищества «Мамбетов и компания» от 29 февраля 2016 года №120 по командировочным затратам;

договор на проектные работы от 23 мая 2015 года №03/15, заключенный между ТОО «КазахЭнергоПром» и КТ «Мамбетов и компания»;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ИП «Ренёва С.П.» (государственная лицензия ГСЛ №000095 от 18 октября 2005 года, изыскательская деятельность, выданная

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2015 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх. №993) (государственная лицензия 16-ГСЛ №006320 от 09 августа 2001 года, изыскательская деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 09 августа 2001 года).

Технические условия:

ГКП «Коммунсервис» от 19 февраля 2016 года №154 на подключение к сетям водопровода;

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 23 ноября 2015 года №М/42 на проектирование электроснабжения и присоединения к электросетям строительной площадки молочно-товарной фермы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 января 2016 года №Т11-0002/16 по рабочему проекту «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 23 февраля 2016 года №Т3-0005/16 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

письмо ГКП «Коммунсервис» от 30 ноября 2015 года №182 о согласовании строительства в пределах мощностей выданного ранее технического условия;

план трассы ВЛ-10кВ, согласованный АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» 02 декабря 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;
том 2. Сметная документация;
книга прайс-листов;
проект организации строительства;
паспорт проекта;
энергетический паспорт;
том 3. Рабочие чертежи.
состав тома 3:
альбом. Генеральный план.
альбом. Технологические решения.
Коровник №1 на 200 голов:
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Конструкции железобетонные;
альбом. Конструкции металлические;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Силовое электрооборудование;

альбом. Пожарная сигнализация;
альбом. Водопровод и канализация.
Коровник №2 на 400 голов с навозосборником:
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Предлагуна. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Конструкции железобетонные;
альбом. Конструкции металлические;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Электрооборудование;
альбом. Пожарная сигнализация;
альбом. Водопровод и канализация.
Доильно-молочный блок
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Конструкции железобетонные;
альбом. Конструкции металлические;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Электрооборудование;
альбом. Пожарная сигнализация;
альбом. Водопровод и канализация;
альбом. Отопление и вентиляция;
альбом. Тепломеханические решения.
Здание молодняка:
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Конструкции железобетонные;
альбом. Электрооборудование;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Пожарная сигнализация.
Группа телят от 3 до 18 месяцев:
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Конструкции железобетонные;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Электрооборудование;
альбом. Пожарная сигнализация;
альбом. Водопровод и канализация.
Проходная с дезбарьером:
альбом. Архитектурно-строительные решения;
альбом. Электроосвещение;
альбом. Пожарная сигнализация;
Наружные инженерные сети:
альбом. Электроснабжение;
альбом. Наружные сети водопровода;
инженерные расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Организация производства, переработки и реализации молока для обеспечения качественными молочными продуктами посредством строительства молочно-товарной фермы на 600 голов КРС.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Северо-Казахстанской области, Мамлютского района Новомихайловского сельского округа, с. Минкесер по ул. Ударная, №33/2, вблизи с существующим животноводческим комплексом. Участок свободен от застройки и инженерных сетей.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году инженерно-геологические условия площадки простые, осложненные возможным появлением верховодки. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Поверхность площадки неровная, с искусственными насыпями и выемками, с отметками буровых скважин 142,39–142,68 м.

В геолого-литологическом строении района, к которому относятся площадки изысканий, принимают участие отложения неогенового возраста N_2 плиоцен, представленные глиной. С поверхности повсеместно вскрыт глинистый техногенный грунт мощностью 0,50–1,20 м.

С поверхности повсеместно вскрыт комковатый техногенный грунт, представленный глиной от темно-коричневого цвета, с включениями почвенного-растительного грунта, до светло-серого цвета; ожелезненной, с включениями марганца; местами (в районе скважины № 3) с кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями в виде скоплений содержанием до 40 %; в состоянии естественной влажности. Мощность техногенного грунта 0,50–1,20 м.

1 ИГЭ. С глубины 0,50–1,20 м до забоя вскрыта глина неогенового возраста плиоцен, в начале интервала от серовато-коричневого цвета до светло-серого цвета, ожелезненная в различной степени, с кремнисто-известковистыми конкрециями диаметром до 3 см содержанием 20-25 %, местами до 30-45 %; в состоянии естественной влажности; в целом плотного сложения; кремнисто-известковистые включения загрязняют грунт, ослабляют структурные связи в глине, делая ее менее плотной, комковатой. Мощность вскрытой глины 8,80-9,50 м при глубине скважин 10,00 м.

Глины неогенового возраста плиоцен от твердой до тугопластичной консистенции (JL<0-0,48), средней сжимаемости (а=0,31-0,45 МПа$^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабонабухающим (Ɛsw = 0,04-0,08).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0,034 МПа; φн= 16°; γн = 17,65 кН/м^3; Е = 11,2 МПа; Ro = 268 КПа.
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
C_{II} = 0,028 МПа; φ_{II} = 15°; γ_{II} = 17,42 кН/м^3.

Район изысканий характеризуется водами спорадического распространения в неогеновых отложениях с глубиной залегания от 5 до 10 м. Во время изысканий грунтовые воды скважинами глубиной 10.00 м не вскрыты.

Следует предположить в период проведения строительных работ распространение грунтовых вод на всем земельном участке и создание техногенного уровня в верхних слоях грунта на глубине 1,00–1,50 м от поверхности земли. Насыщение поверхностной водой, как правило, ведет к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, развитию явлений набухания и увеличению степени морозной пучинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод.

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0,3–3,0 м составляет 8,0–20,0 Ом. м. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

Район изысканий по категории строительной сложности относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В ситуационном плане земельный участок молочно-товарной фермы расположен в Северо-Казахстанской области, Мамлютского района, Новомихайловского сельского округа, с.Минкесер по ул. Ударная, №33/2 вблизи с существующим животноводческим комплексом.

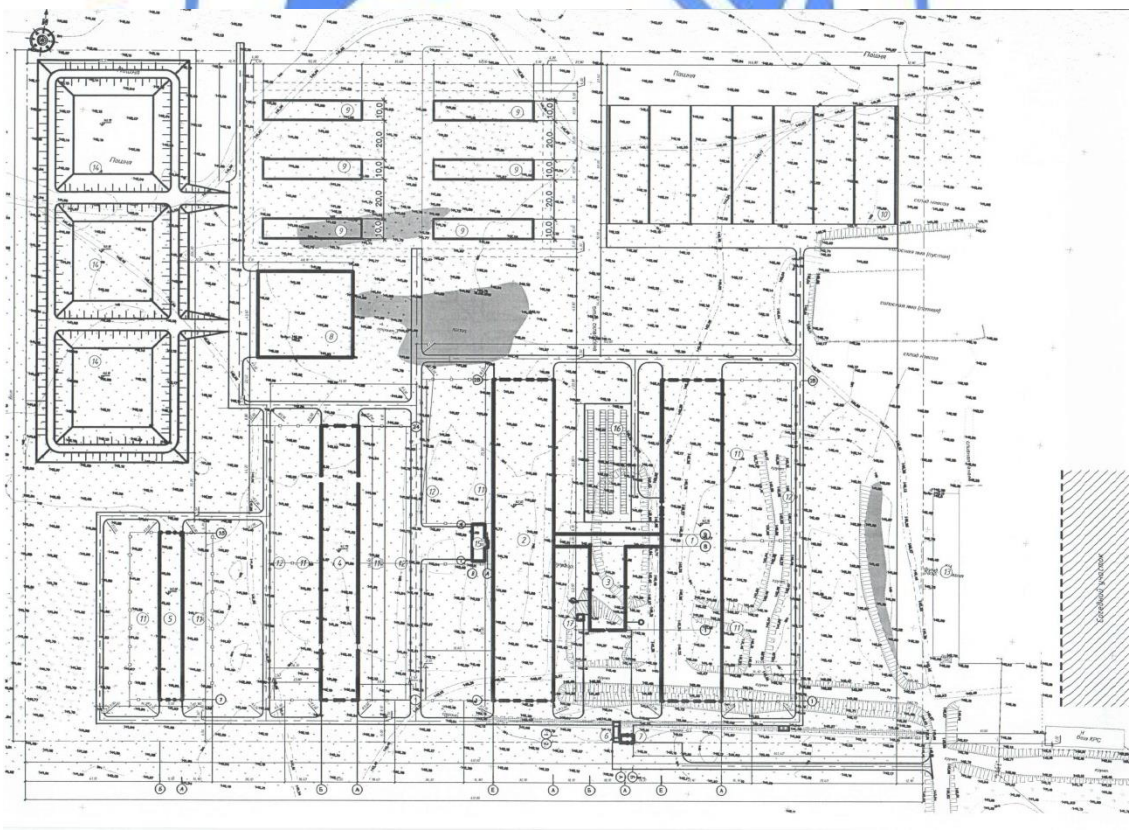

Рис.1 – ситуационная схема

1 – Коровник №1 на 200 голов.
2 – Коровник №2 на 400 голов.
3 – Доильно-молочный блок.
4 – Здание молодняка.
5 – Здание для группы телят от 3 до 18 месяцев.
6 – Дезбарьер.
7 – Проходная.
8 – Площадка для складирования навоза.
9 – Сенохранилище.
10 – Силосные траншеи.
11 – Выгульная площадка.
12 – Кормовой стол.
13 – Существующая постройка.
14 – Лагуна.
15 – Предлагуна.
16 – Деревня для телят.
17 – КТП.

Генеральный план строительства молочно-товарной фермы разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований и согласован главным архитектором Мамлютского района.

Генеральный план молочно-товарной фермы разработан с учетом всего комплекса существующих и заданных планировочных условий и ограничений, зависящих от градостроительной ситуации, окружающей природной среды, климата, технологии производства, транспорта.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки в М 1:500, выполненной ИП «Ренёва С.П.» в 2015 году.

Общая площадь земельного участка составляет 15,75 га. На территории запроектированы: коровник №1 на 200 голов, коровник №2 на 400 голов; доильно-молочный блок; здание молодняка; здание для группы телят от 3 до 18 месяцев; проходная с дезбарьером; выгульные площадки; кормовой стол; лагуна; силосные траншеи; сенохранилище; площадка для отдыха, комплектная трансформаторная подстанция, площадка для мусорных контейнеров.

На территории молочно-товарной фермы предусмотрены внутриплощадочные автодороги с покрытием из асфальтобетона, обеспечивающие подъезд ко всем зданиям и сооружениям с учетом противопожарного и технического обслуживания фермы.

Для ежедневного моциона животных на участке предусмотрены выгульные площадки без покрытия из расчета для коров 15 м² на одну голову, для молодняка 20 м^2 на одну голову, для телят 5 м^2 на одну голову.

Въезд и выезд на территорию осуществляется через ворота. В соответствии с санитарно-ветеринарными требованиями въезд машин и вход посторонних посетителей на территорию ограничен. По периметру участка устанавливается ограждение тип М1В по серии 3.017-1, высотой 2,1 м из сетки по металлическому каркасу.

На въезде на территорию предусмотрено устройство железобетонной чаши глубиной 0,3 м для санитарной обработки въезжающего и выезжающего автотранспорта.

По всему периметру вдоль ограждения и навозохранилищ устраивается зеленая изгородь из деревьев лиственных пород. Площадь свободная от застройки и покрытий озеленена естественным газоном.

Вертикальная планировка участка решается с учетом существующего рельефа (в связи с этим предусмотрена срезка и насыпь для выравнивания рельефа и создания необходимого уклона). Отвод сточных вод осуществляется на проезды и пониженные места рельефа участка.

Вокруг зданий и сооружений выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество на участке	% к общей площади	Количество вне участка
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь участка	$м^2$	157500	100	-
2	Площадь застройки	$м^2$	75482	47,93	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	14221	9,03	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	67797	43,04	-

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения», НТП-АПК 1.10.01.001-00 «Нормы технологического проектирования ферм крупного рогатого скота», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Мощность

Молочно-товарная ферма предназначена для равномерного производства молока в течение года. На ферме предусмотрено одновременное размещение 600 голов КРС, телят до 6 мес. – 185 голов, телят от 6 до 12 мес. – 182 головы, телят от 12 до 18 мес. – 179 голов.

Коровники оборудуются: водопроводом, автопоилками, приточно-вытяжной вентиляцией, боксами для лежания, электроосвещением, механизмами удаления навоза, автоматизированной доильной установкой.

Технология производства

При разработке технологии производства молока принимают промышленный тип технологии, при которой осуществляются следующие мероприятия: подбор и выращивание стада, своевременная выбраковка коров, профилактика и лечение животных, механизация и автоматизация производственно-технологических процессов, повышение квалификации обслуживающего персонала, обеспечение кормами, тщательное соблюдение распорядка дня производства, узкая специализация содержания животных по технологии, соответствующей каждой половозрастной и физиологической группе.

Содержание коров - тёплое с минимальной температурой внутри корпуса +5 градусов, в наиболее холодные дни года, способ содержания беспривязной в индивидуальных боксах на подстилке из резиновых утепленных матов. Данный способ

содержания животных способствует сокращению затрат труда и лучшему использованию механизации. Животных молочной породы размещают группами в секциях, с устройством в них индивидуальных боксов, обеспечивающих сухое, теплое ложе, при минимальном расходе подстилки. Кормление производится на кормовом столе со свободным доступом (корм должен постоянно находиться на кормовом столе).

Животные, дающие молоко наиболее чувствительны к изменению параметров содержания. Поэтому концепция получения стабильных удоев сводится к постоянному контролю этих параметров.

В рабочем проекте заложены основные принципы для стабильной работы комплекса:

круглогодичное содержание в помещениях комплекса (без летнего выпаса);

кормление животных однотипным для каждой технологической группы рационом, все компоненты, которого смешаны в единую смесь;

использование высокотехнологичного оборудования доильного зала и быстрого охлаждения молока, что отражается на качестве и цене молока.

Формирование таких групп проводится с учетом уровня молочной продуктивности, фазы лактации и физиологического состояния животных. Размер секции для доильных коров увязывается с производительностью доильной установки. Время доения коров одной секции 30-40 мин.

Опыт эксплуатации молочных комплексов показывает, что технологически проще обеспечить уборку навоза, с помощью скребковых транспортеров ТСН.

Для прогулки животные выгоняются один раз в день на два часа на выгульный двор.

Коровы размещаются в секциях по 98-100 голов. Для каждой секции предусматриваются поилки с автоподогревом, установленные между секциями, общее количество поилок в коровнике 12 шт. Поилки укомплектованы поплавковой системой.

Процесс кормления запроектирован с помощью мобильных вертикальных кормосмесителей-кормораздатчиков.

Рабочим проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка навоза осуществляется дельта-скреперами, в поперечный канал, проходящий в центре здания. Навозный канал, выполненный из трубы диаметром 800 мм, проходящий в центре здания фермы по скотопрогонной галерее с уклоном к сборнику жидкого навоза. Навоз по каналу собирается в предварительный накопитель, а затем насосом перекачивается в лагуну, состоящую из 3-х секций, которые заполняются поочерёдно, где находится в течение 9 месяцев (пока заполняется одна секция, другая вызревает), после вызревания вывозится в качестве удобрения на поле. Хранение производится аэробно-анаэробным способом, где в течении карантинного периода происходит бурное брожение при участии аэробных микроорганизмов.

Транспортировка навоза в пределах комплекса, осуществляется тракторами типа МТЗ 80 с прицепной тележкой, исключающей просыпание твёрдой фракции и просачивания отделяющейся в процессе перевозки жидкой фракции, с последующей перевозкой в лагуну.

Доение животных осуществляется на месте. Перед доением проводится обработка вымени. Молоко из доильных аппаратов через молокосчётчик подается в молокопроводы и далее в молокоприёмник. Из молокоприёмника, через молочный фильтр, молоко перекачивается по молокопроводам в холодильный танк, емкостью 8000 литров, где оно сразу охлаждается, а из танка-охладителя - непосредственно в молоковозы.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Доение коров предполагается круглогодичное. Режим рабочего дня – односменный. Штатное расписание комплекса 11 человек.

Для обеспечения условий труда работников молочно-товарной фермы, рабочим проектом предусмотрены бытовые помещения. В состав бытовых помещений входят: раздевальные, санузлы, душевые кабины для мужчин и женщин.

Рабочим проектов предусматривается комплексная механизация трудоемких процессов, автоматизация и управление ими, совершенствованная технология содержания и доения животных. При совершенствовании технологических процессов, внедрении новых машин и оборудования качественно улучшаются система безопасности и взаимодействие ее элементов. Производятся организационно-технические и конструктивные мероприятия. Во всех бытовых и вспомогательных помещениях предусмотрены аптечки до врачебной помощи.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Коровник №1 на 200 голов, сухостойные коровы и родильное отделение

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 162,0х30,12 м. Высота этажа переменная от 3,4 м до 7,0 м до низа ограждающих конструкций. Здание – неотапливаемое.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 142,95 м.

Рабочим проектом предусматривается круглогодичное стойловое беспривязное содержание в помещениях, разделенных на секции и оборудованных индивидуальными стойловыми местами для отдыха коров. Предусмотрены места для сухостойных коров, родильное отделение, комната телятницы, дежурная комната. Кормление производится с кормового стола со свободным доступом.

Боксы располагаются перпендикулярно кормовому столу. Длина бокса – 2,5 м, ширина - 1,2 м. Кормовой стол, шириной 5 м расположен по центру коровника.

Полы в боксах бетонные, в качестве подстилки используются индивидуальные резиновые коврики.

Для обслуживания молочно-товарной фермы предусмотрены ворота по торцам здания, непосредственно связанные с внутренними проходами.

Характеристика здания

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.3.

Основные технические показатели:

Число этажей – 1 этаж.

Площадь застройки – 5336,44 м^2.

Общая площадь – 4815,63 м^2.

Строительный объем – 38573,20 м^3.

Наружная отделка:

стены – «сэндвич-панели» с полимерным покрытием;

заполнение оконных проёмов – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003;

наружные двери – стальные блоки по ГОСТ 31173-2003;

ворота – распашные металлические по ГОСТ 31174-2003.

Внутренняя отделка:

внутренние стены и перегородки – сплошное выравнивание сухими строительными смесями, масляная окраска;

потолки – «сэндвич-панели»;

полы – бетонные, полимерпесчаная плитка.

Коровник №2 на 400 голов

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 162,0х30,12 м. Высота этажа переменная от 3,4 м до 7,0 м до низа ограждающих конструкций. Здание – неотапливаемое.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 142,65 м.

Рабочим проектом предусматривается круглогодичное стойловое беспривязное содержание в помещениях, разделенных на секции и оборудованных индивидуальными стойловыми местами для отдыха коров. Кормление производится с кормового стола со свободным доступом.

Боксы располагаются перпендикулярно кормовому столу. Длина бокса – 2,5 м, ширина - 1,2 м. Кормовой стол, шириной 5 м расположен по центру коровника.

Полы в боксах бетонные, в качестве подстилки используются индивидуальные резиновые коврики.

Для обслуживания молочно-товарной фермы предусмотрены ворота по торцам здания, непосредственно связанные с внутренними проходами.

Характеристика здания

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.3.

Основные технические показатели:

Число этажей – 1 этаж.

Площадь застройки – 5336,44 м^2.

Общая площадь – 4815,63 м^2.

Строительный объем – 38573,20 м^3.

Наружная отделка:

стены – «сэндвич-панели» с полимерным покрытием;

заполнение оконных проёмов – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003;

наружные двери – стальные блоки по ГОСТ 31173-2003;

ворота – распашные металлические по ГОСТ 31174-2003.

Внутренняя отделка:

внутренние стены и перегородки – сплошное выравнивание сухими строительными смесями, масляная окраска;

потолки – «сэндвич-панели»; оцинкованный профилированный лист по деревянному каркасу;

полы – бетонные, полимерпесчаная плитка.

Доильно-молочный блок

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 48,0х18,0 м. Высота этажа переменная. В осях 1-4 предусмотрен второй этаж. Здание отапливаемое.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 142,65 м.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: офис менеджера, доильный зал «Ёлочка», преддоильный зал, ветеринарная зона, кабинет ветврача, машинное помещение, комната для танка охладителя, мужская и женская раздевалки, комната отдыха, котельная, комната для инвентаря, склад ветврача, переходные галереи, коридоры. На втором этаже расположен учебный класс. Связь между этажами – по металлической лестнице.

Характеристика здания

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.3.

Основные технические показатели:

Число этажей – 1 этаж.

Площадь застройки – 879,91 м^2.

Общая площадь – 919,0 м^2.

Строительный объем – 4725,0 м^3.

Наружная отделка:

стены – «сэндвич-панели» с полимерным покрытием;

заполнение оконных проёмов – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003; из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

наружные двери – деревянные блоки по ГОСТ 14624-84 и по серии 1.436.22 в.3;

внутренние двери – деревянные блоки по ГОСТ 14624-84;

Внутренняя отделка:

внутренние стены и перегородки – сплошное выравнивание сухими строительными смесями, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – шпатлевка, затирка, побелка известковым раствором;

полы – бетонные, керамогранитная плитка, керамическая плитка.

Здание молодняка

Здание – одноэтажный ангар, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 137,76х17,752 м. Высота этажа 6,41 м до низа ограждающих конструкций. Здание – неотапливаемое.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 142,75 м.

Характеристика здания

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.3.

Основные технические показатели:
Число этажей – 1 этаж.
Площадь застройки – 2760,54 м^2.
Общая площадь – 2445,52 м^2.
Строительный объем – 17412,1 м^3.

Наружная отделка:
стены – строительный тент;
наружные двери – тентовые шторы по длине ангара;
ворота – распашные металлические по ГОСТ 31174-2003.

Внутренняя отделка:
полы – бетонные.

Здание для группы телят от 3 до 18 месяцев

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 84,0х11,0 м. Высота этажа переменная от 3,25 м до 4,3 м до низа ограждающих конструкций. Здание – неотапливаемое.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 142,60 м.

Рабочим проектом предусматривается круглогодичное стойловое беспривязное содержание в помещениях, разделенных на секции и оборудованных индивидуальными стойловыми местами для отдыха телят. Кормление производится с кормового стола со свободным доступом.

Характеристика здания
Степень огнестойкости здания – II.
Уровень ответственности – II.
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.3.

Основные технические показатели:
Число этажей – 1 этаж.
Площадь застройки – 1118,0 м^2.
Общая площадь – 875,10 м^2.
Строительный объем – 4515,52 м^3.

Наружная отделка:
стены – стеновая железобетонная панель, сэндвич-панель;
заполнение оконных проёмов – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003;
ворота – распашные из панели типа «сэндвич» по серии 1.435.9-17.

Внутренняя отделка:
внутренние стены – затирка, побелка известковым раствором, окраска масляной краской;
потолки – затирка, побелка известковым раствором;
полы – бетонные, глина-солома.

Проходная

Здание проходной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота этажа 2,8 м. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания. В здании расположены комната охраны и проходная.

Характеристика здания

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – III.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Основные технические показатели:

Число этажей – 1 этаж.

Площадь застройки – 26,30 м^2.

Общая площадь – 13,90 м^2.

Строительный объем – 113,09 м^3.

Наружная отделка:

стены – керамический кирпич с расшивкой швов;

заполнение оконных проёмов – изделия из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99;

наружные двери – металлические по серии 1.436.2-22 вып.3.

Внутренняя отделка:

внутренние стены, перегородки – штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска;

потолки – затирка, водоэмульсионная окраска;

полы – линолеум, керамическая плитка.

6.2.4 Конструктивные решения

Коровник №1 на 200 голов, сухостойные коровы и родильное отделение. Коровник №2 на 400 голов

Конструктивная схема зданий – рамная из металлического проката, шаг рам в продольном направлении 6,0 м. Стеновое и кровельное ограждение выполняется из «сэндвич-панелей». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса здания с вертикальными и горизонтальными связями.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов выполнен на основные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированных программных комплексов «ЛИРА-САПР», версия 9.4 и «Фундамент».

Фундаменты под колонны – отдельно стоящие столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, F50, W4. Глубина заложения фундаментов 2,0 м. Фундаменты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Крепление колонн к фундаменту через анкерные болты 1.1.М30х1000С245, установленные в тело фундамента.

Цоколь – монолитный железобетонный ростверк сечением 200х300(h) мм из бетона класса В15, F50, W4.

Фундаменты под внутренние кирпичные стены толщиной 120 мм и 250 мм – монолитные из бетона класса В15 по подготовке из щебня толщиной 100 мм.

Армирование фундаментов, цоколя – арматурными сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Колонны, балки – двутавры горячекатанные №30Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Стойки – из профилей стальных гнутых квадратных 180х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – швеллеры стальные №16 по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи – из стальных уголков 100х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи – из профилей стальных гнутых квадратных 100х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Тяжи – из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стеновые ригели – из стальных уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, из профилей стальных гнутых квадратных 100х5 мм, 80х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 100 мм по СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна.

Внутренние стены, перегородки толщиной 250 мм и 120 мм – керамический кирпич КРГ-р250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша, кровля – двухскатная из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна.

Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный.

Пандус – из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

<u>Доильно-молочный блок</u>

Конструктивная схема здания – рамная из металлического проката, шаг рам в продольном направлении 6,0 м. Стеновое и кровельное ограждение выполняется из «сэндвич-панелей». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса здания с вертикальными и горизонтальными связями.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов выполнен на основные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированных программных комплексов «ЛИРА-САПР», версия 9.4 и «Фундамент».

Фундаменты под рамы – отдельно стоящие столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, F50, W4. Глубина заложения фундаментов 1,2 м. Фундаменты устраиваются по подготовке из щебня толщиной 100 мм.

Крепление рам к фундаменту через анкерные болты 1.1.М30х1000С245, установленные в тело фундамента.

Цоколь – монолитный железобетонный ростверк сечением 200х300(h) мм из бетона класса В15, F50, W4.

Фундаменты под внутренние кирпичные стены толщиной 250 мм – из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Фундаменты под перегородки толщиной 120 мм – монолитные из бетона класса В15.

Армирование фундаментов, цоколя – арматурными сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Рамы – двутавры горячекатанные №40Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Стойки фахверка – из профилей стальных гнутых квадратных 120х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – швеллеры стальные №18 по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные и горизонтальные связи – из стальных уголков 80х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Стеновые ригели, стойки – из профилей стальных гнутых квадратных 100х5 мм, 80х5 мм по ГОСТ 30245-2003 и стальных уголков 75х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 100 мм по СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна.

Внутренние стены толщиной 250 мм, перегородки толщиной 120 мм – керамический кирпич КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сетками из арматуры диаметром 4 мм класса ВрI с ячейками 80х80 мм через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В15 и из металлоконструкций.

Крыша, кровля – двухскатная из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна.

Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Здание молодняка

Здание в виде ангара из металлоконструкций полной заводской готовности ТОО «Вестфалия Казахстан» с тентовым покрытием ПВХ 700 г/м^2.

Фундаменты под продольные стены – монолитный железобетонный ростверк из бетона класса В12.5 по монолитным буронабивным сваям диаметром 600 мм из бетона класса В12.5.

Фундаменты под торцевые стены – отдельно стоящие столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15, F50, W4. Фундаменты устраиваются по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Армирование фундаментов – арматурными сетками и отдельными стержнями из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Здание для группы телят от 3 до 18 месяцев

Конструктивная схема здания – с железобетонным каркасом с шагом колонн в продольном направлении 6,0 м. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса здания с горизонтальным диском перекрытия из железобетонных плит и наружных железобетонных стеновых панелей.

Фундаменты – сборные железобетонные по ГОСТ 24022-80.

Фундаментные балки – сборные железобетонные по серии 1.015-1 вып.1.

Колонны – сборные железобетонные по серии 1.823.1-2 вып.0.

Балки покрытий – сборные железобетонные по серии 1.862-2.

Плиты покрытий – ребристые железобетонные по серии 1.865.1-4/80 вып.1,3 и по серии ИИ-50-01.

Наружные стены – панели из легких ячеистых бетонов толщиной 300 мм по серии 1.030.1-1/88 вып.2-3.

Крыша – двухскатная с утеплением минераловатными плитами «URSA» толщиной 100 мм.

Кровля – оцинкованный профилированный лист Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-2010 по обрешетке из бруса сечением 50х60 мм с шагом 500 мм.

Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Проходная

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен здания с горизонтальным диском покрытия.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены толщиной 640 мм – колодцевая кладка из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012. Утепление кладки – пенополистирольные плиты толщиной 130 мм.

Перегородки – кладка из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012.

Плиты покрытия – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып.63.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Крыша – двухскатная с кровлей из металлочерепицы по обрешетке из бруса сечением 50х50 мм с шагом 400 мм и стропильным ногам сечением 50х150 мм.

Утеплитель покрытия – плиты минераловатные «ISOVER OL-E» толщиной 200 мм.

Водоотвод с кровли – наружный неорганизованный.

Отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7.5 по основанию из щебня толщиной 100 мм.

Дезбарьер

Дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспорта или копыт животных.

Дезбарьер - сооружение прямоугольной формы в плане в виде ванны, размерами 3,0х10,0 м. Углубление в центре на 300 мм от уровня площадки. Уклон к центру внутри дезбарьера – 15%. Ванна периодически наполняется дезинфекционным раствором или опилками, пропитанными дезинфекционным раствором.

Плита днища – монолитная железобетонная толщиной 150 мм из бетона класса В15 по песчаной подготовке толщиной 150 мм и уплотненному грунту основания.

Траншеи силосные

Площадка прямоугольной формы с размерами в осях 146,80х60,0 м, через каждые 20,0 м разделенная продольными железобетонными стенками.

Днище толщиной 150 мм и стены толщиной 350 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В20. Под днищем устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Армирование днища и стенок траншеи – стержнями класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Предлагуна

Предлагуна представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольной формы с размерами в плане 18,0х6,0 м, заглубленную ниже поверхности земли. Высота от низа днища до плит покрытия 2,59 м. Выше плит покрытия расположено машинное отделение, высота помещения переменная.

Стены и днище приямка выполнены из монолитного бетона класса В20 толщиной 300 мм с добавлением «пенетрон адмикс». Днище устраивается по подбетонке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм и по слою щебня пропитанного битумом до полного насыщения.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона класса В15 с добавлением «пенетрон адмикс».

Армирование стен, днища, покрытия – стержнями класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Надземная часть (машинное отделение) с размерами в осях 4,68 х 3,0 м со стенами из панелей типа «Сэндвич» толщиной 100 мм по СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна по металлическому каркасу. Крыша, кровля – односкатная из панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм по СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна.

Заполнение оконных проёмов – изделия из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Полы – бетонные, просечно-вытяжная сталь.

Лагуна для сбора и хранения навоза (3 ед.)

Лагуна представляет собой котлован, выкопанный в земле с размерами 40,0х40,0 м. Заглубление от поверхности земли – 4,5 м. Грунт, вынутый из котлована, используется для образования замкнутой дамбы по периметру.

На спланированную поверхность дна котлована и внутренних откосов обваловок укладывается противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1,0 мм.

Площадки вокруг лагуны по верхней кромке дамбы укрепляются щебнем толщиной 0,3 м.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты конструкций предусмотрены следующие мероприятия:

все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*;

боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке;

горизонтальная гидроизоляция – оклеечная из двух слоев рубероида на битумной мастике.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02.42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и сооружения».

Расчет системы отопления выполнен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Теплоснабжение здания предусмотрено от встроенной котельной на жидком топливе, расположенной в доильно-молочном блоке. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С. Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки «МС-140» по ГОСТ 31311-2005 для кабинетов и регистры из гладких стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 для доильного зала. Теплоотдача нагревательных приборов регулируется автоматическими терморегуляторами RTD. Воздухоудаление на

нагревательных приборах предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского, установленными в верхних точках нагревательных приборов. Трубы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, диаметром 15÷32 мм.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в штрабе пола, изолируются цилиндрами минераловатными URSA с покрытием алюминиевой фольгой. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ -021.

Неизолировнные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетической эмалью за 2 раза.

Вентиляция предусмотрена приточно - вытяжная с естественным и механическим побуждением Вытяжка из служебных помещений естественная через воздуховоды. Воздуховоды выведены выше кровли на 0,5 м с установкой зонтов. Кондиционирование воздуха предусмотрено в помещении офис-менеджера. Приток естественный, через окна, двери и неплотности в строительных конструкциях.

Удаление воздуха из помещений преддоильного зала осуществляется системами В4-В7 с помощью вентиляторов марки EF071-6DG. В помещении коровников удаление воздуха предусматривается системами В8-В39. Приток естественный через специальные боковые форточки.

Из помещений душевых и раздевалки удаление воздуха вытяжной системой В2 канальным вентилятором. Из помещения котельной-системой В3. Из помещения молочной-системой В1. Приток неорганизованный, через окна, двери и неплотности в строительных конструкциях.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Таблица №2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование зданий, сооружений, помещений	Объем м^3	Периоды года при t°н	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт/ (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	3	4	5	6	7	8
Молочно-товарная ферма	103799,02	- 36	63074 (54374)	-	10610 (9146)	73684 63520	-	29,24

Тепломеханические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» и Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Рабочий проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения здания молочно-товарной фермы и доильного зала.

В котельной устанавливаются два водогрейных котла марки КВа116ЛЖ производства ТОО «Буран Бойлер» тепловой мощностью 116 кВт (0,100 Гкал/час), один рабочий, второй - резервный.

Котел, автоматизированный с дистанционным пультом управления предназначен для автономного отопления и не требует постоянного присутствия персонала. Котел имеет раздельные контуры для горячей воды и отопления. Теплообменник ГВС выполнен из нержавеющей стали.

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик, поступает в котлы, где нагревается до температуры 85^{0}С. Нагретая до температуры 85^{0}С, прямая сетевая вода сетевыми насосами Wilo TOP-S 25/13 подаётся в систему отопления.

Обратная сетевая вода из системы ГВС, пройдя грязевик, поступает в котлы, где нагревается до температуры 55^{0}С. Нагретая до температуры 55^{0}С, прямая сетевая вода насосами ГВС Wilo TOP-S 25/13 подаётся обратно в систему.

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

Для компенсации расширений при повышении, понижении и поддержания давления воды, в системе отопления предусматривается установка расширительного бака, емкостью 24 л, марки WRV-24, производства «Wester».

Подпитка системы осуществляется очищенной водой. Для умягчения воды в котельной предусмотрена установка ГМС-32 - гидромагнитная система преобразования солей жесткости, производительностью 1,5 м^3/час. Для подпиточной воды внутри котельной предусмотрена установка ёмкости ATV-500 объёмом 0,5 м^3/час, производства «Aquatech» с автоматической станцией подпитки тепловой сети Wilo-Jet HWJ20L202.

Тепловой схемой котельной предусматривается установка предохранительной, запорно-регулирующей и контрольно-измерительной арматуры.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов устанавливается металлическая дымовая труба, диаметром устья 300 мм, высотой 8 м, установлена рядом с котельной на отдельном фундаменте. Отвод дымовых газов от котлов за пределы котельной в дымовую трубу осуществляется по дымовым каналам 250 мм.

В качестве топлива для котельной принято дизельное топливо с теплотворной способностью $Q^н_р$=9200 ккал/кг.

Горелочное устройство осуществляет продувку котла в течение первых 15 секунд (защита от взрыва), автоматически поджигает топливо, подаваемое совместно нагнетаемым вентилятором. При правильной регулировке соотношения топлива и воздуха происходит полное сгорание топлива, и дым фактически отсутствует. Горелка запускается пультом управления, который контролирует температуру в котле. После достижения заданной температуры пульт автоматически отключает горелку. Контроль пламени осуществляет фотодатчик горелки. Если температура воды в котле падает, горелка автоматически запускается вновь.

Трубопроводы котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы укладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов устанавливается воздушная арматура, в нижних - дренажная. Перед изоляцией трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-0,21 за 1 раз и битумно-масляным покрытием БМ-50 за 2 раза.

Отопление помещения котельной осуществляется за счет тепловыделения от поверхностей котлов и трубопроводов.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка системой В3, приток - неорганизованный, за счет открывания окон, дверей и неплотностей в строительных конструкциях.

Таблица №3

Техническая характеристика водогрейного котла КВа116ЛЖ

№ п/п	Наименование показателей	Единца измерения	Показатели
1	**2**	**3**	**4**
1.	Номинальная производительность котла	МВт	0,116
		(Гкал/час)	(0,100)
2.	Максимальное рабочее давление	МПа	0,35
		(кгс/см^2)	(3,5)
3.	Температура уходящих газов	^{0}С	230
4.	Коэффициент полезного действия котла	%	91,3
5	Расчетный расход топлива	л/час	12,9

Водопровод и канализация

Наружный водопровод и канализация

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения разработан на основании технических условий, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружный хозяйственно-противопожарный водопровод В1 проектируется до зданий молочного комплекса от существующего водопровода от двух точек подключения, согласно технических условий №154 от 19 февраля 2016 года. Расход на наружное пожаротушение здания составляет 10,0 л/с. Запорная арматура и гидранты запроектированы в колодцах. Для опорожнения системы предусмотрен мокрый колодец МК1.

Подвод водопровода к незамерзающим поилкам «Теплый родник» предусмотрен с прокладкой в бетонной трубе диаметром 100 мм в соответствии с технологией устройства поилок.

Наружные сети водоснабжения проектируются из напорных труб ПЭ 80 SDR 21 25х2,0 длиной 240,0 м; 40х2,4 длиной 190,0 м; 75х3,6 длиной 23,5 м; 110х5,3 длиной 1220,0 м ГОСТ 18599-2001.

Арматура в колодцах стальная с весьма усиленной изоляцией тип 3 по ГОСТ 9.602-2005. Изоляция комбинированная на основе полиэтиленовой ленты и экструдированного полиэтилена:

грунтовка полимерная;

лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной не менее 0,45 мм (в один слой);

защитный слой на основе экструдированного полиэтилена.

Устройство колодцев на сети выполнено из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II. Круглые колодцы диаметром 1,5 м в количестве 13 штук и две прямоугольные камеры размером 2,5х2,0 м.

Люки колодцев, размещаемые на территориях без асфальтового покрытия, возвышаются над поверхностью земли на 50 мм и вокруг люков предусмотрена бетонная отмостка с уклоном от крышки люка.

Напорная канализация прокладывается из напорных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 по технологическому заданию для отвода навозной жижи в лагуны из труб диаметром ПЭ 80 SDR 21 315х18,7 длиной 414,5 м.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технического оборудования проектируется в канализационный выгреб V=3,2 м³.

Сброс стоков от аппарата промывки моечной ванны, от промывки баков по трубам, также проектируется в выгреб V=5,7 м³.

Монтаж и приемку системы наружного противопожарного водопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Внутренний водопровод

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СН РК 4.01-01-2011.

Здания коровников оборудуются объединенным хозяйственно-питьевым-производственным водопроводом. На вводе водопровода для учета расхода устраивается водомерный узел.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб типа «Рандом сополимер». Трубы, прокладываются в теплоизоляционном материале «К-флекс» толщиной 13 мм.

Крепление трубопроводов выполняется к строительным конструкциям.

Необходимая температура воды для поения животных поддерживается нагревательным прибором с циркуляционным насосом. В проекте предусмотрены один рабочий нагревательный прибор с насосом и один резервный.

Предусмотрен непрерывный подогрев циркулирующей воды в кольцевом трубопроводе.

В зданиях предусмотрены краны для мытья полов (гидросмыв).

Монтаж систем производить согласно СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Внутренняя канализация

Присоединение технологического оборудования к канализации выполняется с разрывом струи 20 мм.

Отводные трубопроводы и трубы от оборудования хозяйственно-бытовой и производственной канализации монтируются из пластиковых канализационных труб диаметром 50 мм; 100 мм и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89. Система канализации принята хозяйственно – бытовая и производственная.

Канализационные стоки от бытовой и производственной канализации сбрасываются в колодцы дворовой сети.

Стояки прокладываются открыто в санузлах, в других помещениях канализационные стояки прокладываются в коробах.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу, на высоту 0,5 м выше кровли.

Монтаж систем производить согласно СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Таблица №4

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установлен-ная мощность электродви-гателя кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожа-ре л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водопровод (хол.)	16,00	82,23	16,07	14,59	-	-	10,0 л/с
Канализация К1		0,13	0,28	1,81	-	-	

Электротехнические решения

Коровники №1

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требований СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» и ПУЭ РК.

Рабочим проектом выполнено рабочее и аварийное освещение, выполняемое светильниками ALS.OPL с люминесцентными лампами мощностью 2х36Вт. Светильники монтируются на тросу, на высоте 3,3 м от уровня пола. Освещение входных групп осуществляется светильниками CD218 с компактными люминесцентными лампами мощностью 2х18 Вт.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется от щитков освещения ЩО типа ЩРН-П с помощью кнопочных постов управления, монтируемых у входов, и импульсного реле типа РИО, монтируемого в щитках.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Щитки ЩО и ЩАО установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола; выключатели и кнопочные посты устанавливать на высоте 1...1,5 м от уровня пола

Групповые сети рабочего и аварийного освещения (к светильникам ALS.OPL) выполняются кабелем ВВГнг сечением 3х2,5 и прокладываются на тросу.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического и вентиляционного оборудования. Рабочим проектом предусмотрено отключение вент.системы при срабатывании пожарной сигнализации.

Групповые силовые сети выполняется кабелями ВВГнг 3*2,5 и 5*2,5 по трехпроводной и пяти проводной схеме с разделением N и PE проводника. Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности

Рабочий проектом предусмотрено устройство выравнивания электрического потенциала (УВЭП) согласно СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, и выполняется из 4-х рядов проволоки-катанки диаметром 6, прокладываемой вдоль ряда стойл со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. К УВЭП присоединяются металлические направляющие транспортеров, ограждения стойл, технологические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудование, распределительных шкафов и щитков. УВЭП в двух точках, присоединяется к нулевому проводу электросети 380/220. Все соединения выполняются сваркой, конструкцию УВЭП см. часть АР

Также рабочим проектом предусматривается повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система выравнивания потенциалов путем непосредственного соединения между собой трубопроводов, металлических ограждений стойл и металлических привязей. Данное соединение выполняется проводом ПВ-3 сечением 1*4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания коровников подлежат молниезащите III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, к которой присоединяются токоотводы.

Токоотводы выполняются из стальной катанки диаметром 8 мм. И прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания не более, чем через 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальной полосы 40*4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Сопротивление контура молниезащиты не более 10 Ом.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для обнаружения возможного пожара в здании защищаемого объекта запроектирована система автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления охранно-пожарного Гранит-16.

В качестве пожарных датчиков используются комбинированные пожарные извещатели марки Скиф Д-К и ручные пожарные извещатели марки Скиф-ПОЖАР. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым в ПВХ кабельном канале открыто по строительным конструкциям.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5м от поверхности пола согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

В качестве приборов оповещения применяются светозвуковые оповещатели Астра-10 исп. М2. Оповещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на стену.

Сети оповещения выполняются кабелем марки КВВГнг 4*1,5, прокладываемым в кабельном канале.

Электропитание системы пожарной сигнализации, в случае аварийной ситуации, осуществляется от резервного источника бесперебойного питания Квант 50П под аккумуляторную батарею на 7 А/ч.

Прибор приемно-контрольный установить на стене, на подложке из негорючего материала (карболитовая пластина) толщиной не менее 10 мм либо на стальной пластине толщиной не менее 1 мм. При этом лист должен выступать за контур устанавливаемого прибора не менее чем на 100 мм.

Общая защищаемая площадь – 4815,63 м^2

Коровники №2

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требований СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» и ПУЭ РК.

Рабочим проектом выполнено рабочее и аварийное освещение, выполняемое светильниками ALS.OPL с люминесцентными лампами мощностью 2х36Вт. Светильники монтируются на тросу, на высоте 3,3 м от уровня пола. Освещение входных групп осуществляется светильниками CD218 с компактными люминесцентными лампами мощностью 2х18 Вт.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется от щитков освещения ЩО типа ЩРН-П с помощью кнопочных постов управления, монтируемых у входов, и импульсного реле типа РИО, монтируемого в щитках.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Щитки ЩО и ЩАО установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола; выключатели и кнопочные посты устанавливать на высоте 1...1,5 м от уровня пола

Групповые сети рабочего и аварийного освещения (к светильникам ALS.OPL) выполняются кабелем ВВГнг сечением 3х2,5 и прокладываются на тросу.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического и вентиляционного оборудования. Рабочим проектом предусмотрено отключение вент.системы при срабатывании пожарной сигнализации.

Групповые силовые сети выполняется кабелями ВВГнг 3*2,5 и 5*2,5 по трехпроводной и пяти проводной схеме с разделением N и PE проводника. Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности.

Рабочий проектом предусмотрено устройство выравнивания электрического потенциала (УВЭП) согласно СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, и выполняется из 4-х рядов проволоки-катанки диаметром 6, прокладываемой вдоль ряда стойл со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. К УВЭП присоединяются металлические направляющие транспортеров, ограждения стойл, технологические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудование, распределительных шкафов и щитков. УВЭП в двух точках, присоединяется к нулевому проводу электросети 380/220. Все соединения выполняются сваркой, конструкцию УВЭП см. часть АР

Также рабочим проектом предусматривается повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система выравнивания потенциалов путем непосредственного соединения между собой трубопроводов, металлических ограждений стойл и металлических привязей. Данное соединение выполняется проводом ПВ-3 сечением 1*4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания коровников подлежат молниезащите III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, к которой присоединяются токоотводы.

Токоотводы выполняются из стальной катанки диаметром 8 мм. И прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания не более, чем через 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальной полосы 40*4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Сопротивление контура молниезащиты не более 10 Ом.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для обнаружения возможного пожара в здании защищаемого объекта запроектирована система автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления охранно-пожарного Гранит-16.

В качестве пожарных датчиков используются комбинированные пожарные извещатели марки Скиф Д-К и ручные пожарные извещатели марки Скиф-ПОЖАР. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым в ПВХ кабельном канале открыто по строительным конструкциям.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5м от поверхности пола согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

В качестве приборов оповещения применяются светозвуковые оповещатели Астра-10 исп. М2. Оповещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на стену.

Сети оповещения выполняются кабелем марки КВВГнг 4*1,5, прокладываемым в кабельном канале.

Электропитание системы пожарной сигнализации, в случае аварийной ситуации, осуществляется от резервного источника бесперебойного питания Квант 50П под аккумуляторную батарею на 7 А/ч.

Прибор приемно-контрольный установить на стене, на подложке из негорючего материала (карболитовая пластина) толщиной не менее 10 мм либо на стальной пластине толщиной не менее 1 мм. При этом лист должен выступать за контур устанавливаемого прибора не менее чем на 100 мм.

Общая защищаемая площадь – 4815,63 м^2

Доильно молочный блок

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требований СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» и ПУЭ РК.

Рабочим проектом выполнено рабочее и аварийное освещение, выполняемое светильниками ALS.OPL с люминесцентными лампами мощностью 2х36Вт. Светильники монтируются на тросу на высоте 3,3 м от уровня пола. Освещение входных групп осуществляется светильниками CD218 с компактными люминесцентными лампами мощностью 2х18 Вт.

В качестве щитов освещения используется щиты марки ЩРН-П.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется от выключателей установленных по месту.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архетектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Щитки ЩО и ЩАО типа установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола; выключатели и кнопочные посты устанавливать на высоте 1...1,5 м от уровня пола

Групповые сети рабочего и аварийного освещения (к светильникам ALS.OPL) выполняются кабелем ВВГнг сечением 3х2,5 и прокладываются на тросу.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического и вентиляционного оборудования. Рабочим проектом предусмотрено отключение вент. Системы при срабатывании пожарной сигнализации.

Групповые силовые сети выполняется кабелями ВВГнг 3*2,5 и 5*2,5 по трехпроводной и пяти проводной схеме с разделением N и PE проводника. Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности

Рабочий проектом предусмотрено устройство выравнивания электрического потенциала (УВЭП) согласно СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрический током металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, и выполняется из 4-х рядов проволоки-катанки диаметром 6, прокладываемой вдоль ряда стойл со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. К УВЭП присоединяются металлические направляющие транспортеров, ограждения стойл, технологические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудование, распределительных шкафов и щитков. УВЭП в двух точках, присоединяется к нулевому проводу электросети 380/220. Все соединения выполняются сваркой, конструкцию УВЭП см. часть АР

В проекте также выполняется повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система выравнивания потенциалов путем непосредственного соединения между собой трубопроводов, металлических ограждений стойл и металлических привязей. Данное соединение выполняется проводом ПВ-3 сечением 1*4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания коровников подлежат молниезащите III категории.

В качестве молниеприемника используется сталь диаметром 16 мм, устанавливаемый на крыше здания.

Токоотводы выполняются из стальной катанки диаметром 8 мм. И прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания не более, чем через 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальной полосы 40*4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Сопротивление контура молниезащиты не более 10 Ом.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

В помещении офиса на 1 этаже в комнате для персонала устанавливается прибор приемно-контрольный на 4 контролируемых шлейфа типа «ВЭРС». Электроснабжение системы пожарной сигнализации обеспечивается по 1 категории от 2 независимых источников. Основное питание прибора 220 В производится от электрощитка 220В, резервное питание 12 В - источника резервного питания типа «Импульс».

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

дымовые пожарные извещатели ИП212-46;

тепловые пожарные извещатели ИП103-21;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Дымовые пожарные извещатели ИП212-46 устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4 м от стены и 8 м между собой, тепловые пожарные извещатеи ИП103-21 – 2 м и 4 м соответственно. Ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от пола. В конце луча устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ-1, а также коробка УК- 2П с резистором.

Абонентские сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-2х0,5, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Согласно п.16 табл.2 приложения Б СН РК 2.02.11-2002 в производственном корпусе предусматривается система оповещения о пожаре 1 типа - звуковое оповещение. Для звукового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются звуковые пожарные оповещатели типа «Маяк-12-3», подключенные к прибору пожарной сигнализации.

Сети оповещения выполняются кабелем марки КВВГнг 4*1,5, прокладываемым в кабельном канале.

Сети звукового оповещения о пожаре выполняются кабелем КСПВ-2х0,5, прокладываемым совместно с сетями пожарной сигнализации.

При установке оборудования и прокладке сетей пожарной сигнализации по горючим строительным конструкциям необходимо использовать прокладки из листовой стали толщиной не менее 1 мм.

Прибор пожарной сигнализации установить на расстоянии не более 1 м от электророзетки 220 В.

Общая защищаемая площадь – 919 м^2

Здание молодняка

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требований СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» и ПУЭ РК.

В проекте выполнено рабочее и аварийное освещение, выполняемое светильниками ALS.OPL с люминесцентными лампами мощностью 2х36Вт. Светильники монтируются на тросу на высоте 3,3 м от уровня пола. Освещение входных групп осуществляется светильниками CD218 с компактными люминесцентными лампами мощностью 2х18 Вт

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется от щитков освещения с помощью кнопочных постов управления, монтируемых у входов, и импульсного реле, монтируемого в щитках.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Щитки освещения установить на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола; выключатели и кнопочные посты устанавливать на высоте 1...1,5 м от уровня пола.

Распределительные сети рабочего и аварийного освещения (к светильникам ALS.OPL) выполняются кабелем ВВГнг сечением 3х2,5. Распределительные и групповые сети аварийного и ремонтного освещения вдоль наружных стен здания выполняется открыто о стенам с креплением при помощи скоб.

Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг 3*2,5 и 5*2,5 по трехпроводной и пятипроводной схеме с разделением N и PE проводника. В светильниках PE проводник подключить к корпусу. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности

Рабочий проектом предусмотрено устройство выравнивания электрического потенциала (УВЭП) согласно СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрический током металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, и выполняется из 4-х рядов проволоки-катанки диаметром 6, прокладываемой вдоль ряда стойл со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. К УВЭП присоединяются металлические направляющие транспортеров, ограждения стойл, технологические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудование, распределительных шкафов и щитков. УВЭП в двух точках, присоединяется к нулевому проводу электросети 380/220. Все соединения выполняются сваркой, конструкцию УВЭП см. часть АР.

В проекте также выполняется повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система выравнивания потенциалов путем непосредственного соединения между собой трубопроводов, металлических ограждений стойл и металлических привязей. Данное соединение выполняется проводом ПВ-3 сечением 1*4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания коровников подлежат молниезащите III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, к которой присоединяются токоотводы.

Токоотводы выполняются из стальной катанки диаметром 8 мм. И прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания не более, чем через 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальной полосы 40*4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Сопротивление контура молниезащиты не более 10 Ом.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для обнаружения возможного пожара в здании защищаемого объекта предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления охранно-пожарного Гранит-8.

В качестве пожарных датчиков используются комбинированные пожарные извещатели марки Скиф Д-К и ручные пожарные извещатели марки Скиф Пожар. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемыми по строительным конструкциям в кабельном канале.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5 м от поверхности пола согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

В качестве приборов оповещения применяются светозвуковые оповещатели Астра-10 исп. М2. Оповещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на стену на высоте, соответствующей условию, при котором расстояние от потолка (фальшпотолка, подвесного потолка) до края прибора не менее 150 мм. Места установки и монтаж приборов системы оповещения произвести согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Электропитание системы пожарной сигнализации, в случае аварийной ситуации, осуществляется от резервного источника бесперебойного питания Квант 50П под аккумуляторную батарею на 7 А/ч.

Общая защищаемая площадь – 2445,52 м^2.

Здание для группы телят от 3 до 18 месяцев

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для обнаружения возможного пожара в здании защищаемого объекта предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления охранно-пожарного Гранит-16.

В качестве пожарных датчиков используются пожарные извещатели марки ИП 114-5-А2 и ручные пожарные извещатели марки ИПР. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемыми по строительным конструкциям в кабельном канале.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5 м от поверхности пола согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

В качестве приборов оповещения применяются светозвуковые оповещатели «Маяк-12к».

Электропитание системы пожарной сигнализации, в случае аварийной ситуации, осуществляется от резервного источника бесперебойного питания Квант 50П под аккумуляторную батарею на 7 А/ч.

Общая защищаемая площадь – 875,10 м^2

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно требований СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» и ПУЭ РК.

В проекте выполнено рабочее и аварийное освещение, выполняемое светильниками ALS.OPL с люминесцентными лампами мощностью 2х36Вт. Светильники монтируются на тросу на высоте 3,3 м от уровня пола. Освещение входных групп осуществляется светильниками CD218 с компактными люминесцентными лампами мощностью 2х18 Вт.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется от щитков освещения с помощью кнопочных постов управления, монтируемых у входов, и импульсного реле, монтируемого в щитках.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Щитки освещения установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола; выключатели и кнопочные посты устанавливать на высоте 1...1,5 м от уровня пола.

Распределительные сети рабочего и аварийного освещения (к светильникам ALS.OPL) выполняются кабелем ВВГнг сечением 3х2,5. Распределительные и групповые сети аварийного и ремонтного освещения вдоль наружных стен здания выполняется открыто о стенам с креплением при помощи скоб

Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг 3*2,5 и 5*2,5 по трехпроводной и пятипроводной схеме с разделением N и PE проводника. В светильниках PE проводник подключить к корпусу. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности.

Рабочий проектом предусмотрено устройство выравнивания электрического потенциала (УВЭП) согласно СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрический током металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику электросети и устройству выравнивания электрических потенциалов (УВЭП). УВЭП предусматривается одноэлементное, экономичное, и выполняется из 4-х рядов проволоки-катанки Ø6, прокладываемой вдоль ряда стойл со стороны зоны нулевого потенциала и соединяемых между собой в торцах здания. К УВЭП присоединяются металлические направляющие транспортеров, ограждения стойл, технологические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудование, распределительных шкафов и щитков. УВЭП в двух точках, присоединяется к нулевому проводу электросети 380/220. Все соединения выполняются сваркой, конструкцию УВЭП см. часть АР.

В проекте также выполняется повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система выравнивания потенциалов путем непосредственного соединения между собой трубопроводов, металлических ограждений стойл и металлических привязей. Данное соединение выполняется проводом ПВ-3 сечением 1*4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здания коровников подлежат молниезащите III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, к которой присоединяются токоотводы.

Токоотводы выполняются из стальной катанки диаметром 8 мм. И прокладываются от металлической кровли к заземлителю по наружным стенам здания не более, чем через 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными стержнями из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальной полосы 40*4 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Сопротивление контура молниезащиты не более 10 Ом.

Проходная

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для обнаружения возможного пожара в здании защищаемого объекта предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления охранно-пожарного Гранит-16. На данный прибор приходят сигналы с остальных приборов комплекса.

В качестве пожарных датчиков используются пожарные извещатели марки ИП 212-41 и ручные пожарные извещатели марки ИПР. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемыми по строительным конструкциям в кабельном канале. Внешние сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КВВГнг 4*1,5 прокладываемым в траншее в земле на глубине 0.7 метров от планировочной отметки.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5 м от поверхности пола согласно СНиП РК 2.02-15-2003*.

В качестве приборов оповещения применяются светозвуковые оповещатели «Маяк-12к».

Электропитание системы пожарной сигнализации, в случае аварийной ситуации, осуществляется от резервного источника бесперебойного питания Квант 50П под аккумуляторную батарею на 7 А/ч.

Общая защищаемая площадь – 13,9 м^2

Электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требованиям СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Рабочее и аварийное освещение проходной выполняется потолочными светильниками люминесцентными лампами типа OPL/S мощностью 4х18 Вт.

Для питания осветительной сети предусмотрены щитки освещения ЩРО и ЩАО типа ЩРН-П с модульными автоматическими выключателями.

Электрооборудование выбрано в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений, в котором оно будет установлено.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS 3*2,5 и прокладываются в штрабе под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Мероприятия по электробезопасности

Рабочим проектом предусмотрено защитное заземление в комбинации с защитным отключением. Защитное заземление выполняется третьей жилой в однофазной сети. В трёхфазной сети заземление оборудования осуществляется присоединением к наружному заземляющему устройству.

В проекте также выполняется повторное заземление нулевого проводника путем присоединения к наружному заземляющему устройству. Наружное заземляющее устройство состоит из горизонтального электрода (сталь полосовая 40х4), уложенного в грунт на глубину 0,7 м от уровня планировочной отметки земли, и трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16) длиной 3 м.

Суммарное сопротивление заземляющего устройства составляет 4 Ом.

Внешние сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требованиям технических условий №М/42 и ПУЭ РК.

В отношении надежности электроснабжения электроустановка относятся ко II категории.

Источником электроснабжения является ПС35/10 «Минкесер» фидер №4.

Точка подключения – опора №5 ВЛ-10кВ Фид№4 «Минкесер-Комплекс».

В качестве резервного источника питания в проекте применяется дизельная электрическая станция (далее ДЭС) с дизель-генератором мощностью 275 кВА в утепленном кожухе.

В соответствии с техническими условиями в рабочем проекте предусмотрена установка КТПН 10/0,4 кВ мощностью 250 кВА с воздушным вводом и кабельным выводом. Установка проектируемой КТПН 10/0,4 кВ выполняется по типовому проекту 407-3-493.88. Рабочим проектом предусмотрено единое сетчатое ограждение КТПН и ДЭС, выполняемое по типовому проекту 3.017-1.

Учет электроэнергии осуществляется на в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН 10/0.4кВ счетчиками электроэнергии, внесенными в Государственный реестр средств измерений РК.

Подвод питания 10 кВ от точки подключения до КТПН 10/0,4 кВ выполняется воздушной линией. На основании карт климатического районирования по гололеду и ветру с повторяемостью один раз в 10 лет с учетом сравнения с показателями повторяемости один раз в 25 лет для проектируемой ВЛ приняты следующие климатические условия:

район по гололеду – II;
район по ветру – III;
нормативная скорость ветра - 32 м/с;
нормативный скоростной напор ветра - 650 Па;
нормативная толщина стенки гололеда - 15 мм.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный. На основании материалов инженерно-геологических изысканий удельное эквивалентное сопротивление грунтов току растекания принято 120 Ом*м.

Проектируемая ВЛ выполняется на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-143 на стойках СВ110-3,5. К подвеске на ВЛ принят сталеаллюминиевый провод АС сечением 1*50. На 1й отпаечной опоре предусмотрена установка разъединителя типа РЛНД-10кВ.

Прокладка кабелей 0,4 кВ от проектируемых КТПН 10/0,4 кВ и ДЭС до вводно-распределительного устройства (ВРУ) доильно-молочного блока выполняется в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабельных линий с дорогами и инженерными коммуникациями кабель прокладывается в трубе ПНД диаметром 50. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в различных траншеях.

Для прокладки в траншее используется кабель типа АВБбШВнг сечения 3*120+1*70, 3*95+1*50. Сечение кабеля выбиралось по длительно допустимому току нагрузки и проверялось по потере напряжения. Величина потерь напряжения составляет не более 2,5%.

Рабочим проектом выполнено наружнее освещение. Освещение выполняется светильниками типа CORVUS NTK 10 с лампами ДНаТ мощностью 150Вт. Светильники монтируются с помощью кронштейна на граненные конические опоры ОГК-6 высотой 6 м.

Подключение опор наружного освещения выполняется кабелем АВБбШВнг 4*6, прокладываемым в траншее в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки от автоматических выключателей АП-50, расположенных на ближайшем здании. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 274,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – IIIа, II.

Все мероприятия предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».

Рабочим проектом предусматриваются все необходимые аварийные выходы. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Для подъезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

6.4 Охрана окружающей среды

В связи с принятой технологией без выгульного содержания животных на ферме, загрязнения территории фермы навозом и органическими остатками не происходит.

Для сбора бытового мусора на участке предусмотрены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в наружные сети канализации.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите окружающей природной среды: благоустройство и озеленение территории, установка скамеек и урн, полив зеленых насаждений, асфальтобетонное покрытие проездов.

Раздел «Охрана окружающей среды» и проект рассмотрены и согласованы:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей СКО - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 января 2016 года №Т11-0002/16;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 23 февраля 2016 года №ТЗ-0005/16.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Согласно письму заказчика от 01 декабря 2015 года №212 директивный срок строительства 9,0 месяцев и работы производятся в 2016 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» и на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса САНА-2001 (версия 25-2.28) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором КТ «Мамбетов и компания» 29.02.2016г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 972 «О реализации Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016 - 2018 годы» переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2016 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 января 2016 года №Т11-0002/16 по рабочему проекту «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 23 февраля 2016 года №ТЗ-0005/16 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской

области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Приведена ситуационная схема с размещением объекта строительства. Приведены показатели по генплану. Откорректированы значения снеговой и ветровой нагрузок.
2. На разбивочном плане согласно п.5.6 ГОСТ 21.508-93 внутри контура зданий указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке. Указано здание, являющееся опорным.
3. Размеры выгульных площадок приведены в соответствие с п.8.1.1. СНиП РК 3.02-11-2010.
4. В экспликации зданий и сооружений и чертеже показана площадка под мусорные контейнеры, предусмотрено ограждение площадки.
5. Уточнены границы установки ограждения периметра территории. Указаны радиусы закругления дорог. Согласно п.7.10 СНиП РК 3.02-11-2010 выполнено устройство полосы насаждений вокруг навозохранилищ. На схеме разбивки ограждения откорректировано расположение ворот. В покрытии тип 1, тип 2 щебень уменьшен до 150 мм.

Технологические решения

6. Приведены показатели по количеству голов (коров, телят) в каждом здании.
7. Уточнено количество боксов для лежания в каждой секции.
8. В спецификации исключен повтор номеров позиций.

Архитектурно-строительные решения

9. Откорректирована степень огнестойкости зданий, указан класс зданий по функциональной пожарной опасности.
10. Приведены технические показатели по зданиям (общая площадь, площадь застройки, строительный объем, мощность (вместимость)).
11. Выполнена спецификация стеновых панелей, план кровли с раскладкой кровельных панелей, спецификация кровельных панелей. Приведен чертеж на пожарную лестницу.
12. Согласно п.9.5.16 СНиП РК 3.02-11-2010 ширина дверей принята 1,0м. Согласно п.9.4.2 СНиП РК 3.02-11-2010 высота перегородок принята 1500мм. Откорректированы уклоны полов (не менее 2% п.9.6.6 СНиП РК 3.02-11-2010).
13. Увеличена длина перемычки в кирпичной перегородке. Полы выполнены согласно п.9.6.12 СНиП РК 3.02-11-2010 с параллельными желобками. Согласно п.9.5.3 СНиП РК 3.02-11-2010 остекление принято двойное, п.9.5.4 не менее 50% открывающиеся створки.
14. Откорректирована высота от пола до низа окон, предусмотрена установка решетчатого ограждения на высоту не менее 2,4 м от пола согласно п.9.5.5 СНиП РК 3.02-11-2010.
15. Указана марка кирпича стен и перегородок в соответствии с ГОСТ 530-2012.
16. Предусмотрено достаточное количество выходов на выгульные площадки.

Конструкции железобетонные

17. Исключено применение сульфатостойкого портландцемента.
18. Предусмотрено утепление цоколя. Во всех зданиях выполнен один тип и ширина отмостки.
19. В спецификациях учтен бетон класса В7.5 на подготовку под фундаменты. Монолитные участки выполнены из бетона класса В7.5.

Конструкции металлические

20. Выполнена техническая спецификация металлопроката.

Тепломеханические решения

21. В общей пояснительной записке выполнен раздел по тепломеханической части, приведена информация по топливоснабжению.
22. Общие данные дополнены указаниями по топливному хозяйству, резервуару хранения топлива, по топливной схеме, топливопроводам.
23. Выполнены разрез котельной с расстановкой оборудования и дымоходов, разрез трубопроводов котельной.
24. Приведены указания по отоплению и вентиляции помещения котельной.
25. В общих данных приведены указания по горячему водоснабжению, теплообменнику, по трубам по ГОСТ 3262-75*.
26. На плане показаны бак топлива и топливопроводы в разделе ЖТ.
27. ТМ-3. Указана марка расширительного бака.
28. На плане указаны размеры установки дымовой трубы, показан топливный резервуар, продувочный колодец.
29. Выполнены чертежи топливного резервуара и топливопроводов, указан вид труб топливопроводов.
30. Тепловой схемой предусмотрена дренажная линия.
31. Тепловой схемой котельной предусмотрен бак запаса воды, предусмотрен циркуляционный насос на горячее водоснабжение.
32. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан материал на трубу дымовую.

Отопление и вентиляция

33. ОВ-1. В общих данных приведена ссылка на нормативный документ для проектирования животноводческих зданий и помещений.
34. В общих данных указано место установки кранов Маевского.
35. ОВ-1. Приведены указания по трубопроводы отопления.
36. Представлен расчет тепловоздушного баланса для помещений содержания животных. Представлены расчет теплопотерь здания, гидравлический расчет системы отопления, расчет системы вентиляции.
37. План-схема приведен в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003 п.2.2.
38. В общих данных указаны все вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением, выполнены указания по системам с естественным побуждением.
39. ОВ-1, 2. В общих данных и в таблице характеристик отопительно-вентиляционного оборудования приведены в соответствие наименования вытяжных систем для преддоильного цеха.
40. ОВ-4. Откорректирован узел обвязки нагревательного приборов «1», уточнено присоединение радиатора к разводящим трубам отопления.
41. Чертежи распределительных гребенок выполнены с указанием размеров..
42. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на кран Маевского, на радиатор чугунный секционный.

43. ОВ.С-2. Откорректирован ГОСТ на воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали.
44. ОВ.С-2. В спецификации оборудования, изделий и материалов указано количество вентиляторов, пп.4, 10. ОВ.С-2. Указаны производители вентиляторов, серии на решетки, зонты вентиляционные, на узлы прохода вентсистем.

Водопровод и канализация

Общие

45. Предоставлено согласование чертежей НВК с архитектором района на временный отвод земли под строительство трубопровода к молочно-товарной ферме.
46. План инженерных сетей согласован с организацией выдавшей ТУ на подключение к сетям.
47. Выданы новые ТУ №154 от 19 февраля 2016 г.

Пояснительная записка

48. Текст дополнен разделами «НВК» и пожаротушение.

НВК

49. При разработке данного раздела выполнено требование СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.5.
50. Расчетный расход на наружное пожаротушение принят согласно Технического регламента «Основные требования к пожарной безопасности».
51. Указан способ перехода трубопровода под существующими автодорогами
52. В спецификации откорректированы диаметры задвижек на напорной канализации.
53. Предоставлены узлы подключения трубопроводов к поилкам на выгульных площадках.
54. Показана ручная разработка грунта при пересечении линий ЛЭП. Показан поперечный разрез траншеи.
55. На профилях водопровода откорректирована глубина заложения трубопроводов.
56. На чертежах накопителей сточных вод указаны отметки низа трубы на вводе канализационных труб.

Внутренние системы водопровода и канализации

57. Откорректирован уклон сброса воды при промывке системы.
58. Доильное отделение. В комнате для инвентаря предусмотрен умывальник и поддон для мытья инвентаря.
59. На схемах В1, Т3, К1 указаны отметки трубопроводов.
60. Аннулированы перекидки трубопроводов под потолком на выпуске канализационных стояков на кровлю.
61. Схеме К1 при подключении душевого поддона и умывальника откорректирована.
62. ВК.С. Учтены уравнители эл. потенциалов для металлических поддонов.
63. Спецификации откорректированы в соответствии с замечаниями к чертежам.

Электротехнические решения

Пожарная сигнализация

Коровник №1

64. Откорректировано обозначение нормативных документов.
65. Пересчитана длина кабеля КСПВ 2*0.5.

Коровник №2

66. Откорректировано обозначение нормативных документов.
67. Устранены разночтения в количестве сигнальных устройств.

Доильно-молочный блок

68. Устранены разночтения схемы со спецификацией оборудования.

Здание молодняка

69. Откорректировано обозначение нормативных документов.
70. Принят прибор меньшей емкости.

Группа телят

71. Откорректированы длины кабелей.

Проходная

72. Добавлена механическая защита кабеля.

Электрооборудование и электроосвещение

Коровник №1

73. Предоставлены таблицы потребности труб, проводов и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 6.1.7.
74. Установлено УЗО согласно п.15.9 СНиП РК 3.02-11-2010
75. Изменена схема управления циркуляционными насосами.
76. Подключено оборудование, подключенное в разделах ВК и ОВ.
77. Указано количество проводов согласно ГОСТ 21.608-2014.
78. Увеличено сечение питающего кабеля, с целью уменьшения допустимой потери напряжения.
79. Выполнено повторное заземление нулевого рабочего проводника согласно п.263 ПУЭ РК.
80. Откорректированы планы электроосвещения согласно ГОСТ 21.210-2014.

Коровник №2

81. Предоставлены таблицы потребности труб, проводов и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 6.1.7.
82. Установлено УЗО согласно п.15.9 СНиП РК 3.02-11-2010
83. Подключено оборудование, подключенное в разделах ВК и ОВ.
84. Указано количество проводов согласно ГОСТ 21.608-2014.
85. Увеличено сечение питающего кабеля, с целью уменьшения допустимой потери напряжения.
86. Выполнено повторное заземление нулевого рабочего проводника согласно п.263 ПУЭ РК.
87. Откорректированы планы электроосвещения согласно ГОСТ 21.210-2014.

Доильно-молочный блок

88. Предоставлены таблицы потребности труб, проводов и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 6.1.7.
89. Установлено УЗО согласно п.15.9 СНиП РК 3.02-11-2010.
90. Изменена схема подключения оборудования котельной.
91. Светильники у входов в здания запитаны от сети аварийного освещения.
92. Переносные токоприемники подключены через УЗО согласно п.263 ПУЭ РК.
93. Выполнено повторное заземление нулевого рабочего проводника согласно п.263 ПУЭ РК.
94. Обеспечена сохранность нулевого защитного проводника по всей длине групповой линии согласно главы 7 ПУЭ РК.

Здание молодняка

95. Предоставлены таблицы потребности труб, проводов и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 6.1.7.
96. Установлено УЗО согласно п.15.9 СНиП РК 3.02-11-2010.
97. Указана система заземления.
98. Выполнено повторное заземление нулевого рабочего проводника согласно п.263 ПУЭ РК.

99. Увеличено сечение питающего кабеля для снижения потери напряжения.

Группа телят от 3 месяцев

100. Предоставлены таблицы потребности труб, проводов и кабелей согласно ГОСТ 21.613-2014 пункт 6.1.7.
101. Устранены разночтения на листах ЭМ-3 и ЭМ-6.
102. Выполнено повторное заземление нулевого рабочего проводника согласно п.263 ПУЭ РК.
103. Установлено УЗО согласно п.15.9 СНиП РК 3.02-11-2010.
104. Переносные токоприемники подключены через УЗО согласно п.263 ПУЭ РК.

Общие

105. Предусмотрена молниезащита зданий по 3 категории.
106. Предоставлен проект наружных сетей электроснабжения.

Сметная документация

107. Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой и требованиями пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
108. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.
109. Откорректированы затраты на ПИР и услуги экспертизы.
110. Откорректированы затраты на зимние удорожания.

Мониторинг цен

111. Представленные ценовые предложения на технологическое оборудование было пересмотрено поставщиком по просьбе заказчика в сторону удешевления.
112. Новый перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений заказчиком утвержден 29 февраля 2016 года.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Мощность предприятия	голов	600	600	-
2	Общая площадь участка	га	15,75	15,75	-
3	Коэффициент застройки	%	47,93	47,93	-
4	Общая площадь зданий в том числе: коровник №1 на 200 голов; коровник №2 на 400 голов; доильно-молочный блок; здание молодняка; здание для группы телят от 3 до 18 месяцев; проходная	$м^2$	13884,78 4815,63 4815,63 919,0 2445,52 875,10 13,90	13884,78 4815,63 4815,63 919,0 2445,52 875,10 13,90	-
5	Общая численность работающих, в том числе: рабочих	чел.	11 8	11 8	- -

Окончание таблицы №5

1	2	3	4	5	6
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	274,0	274,0	-
7	Разрешенная мощность	кВт	250	250	-
8	Напряжение	В	380/220	380/220	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	521,537 402,420 113,657 5,460	517,842 409,301 102,988 5,553	- 3,695 + 6,881 - 10,669 + 0,093
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1699,716 1101,422 311,081 287,213	1687,986 1120,257 281,879 285,850	- 11,730 + 18,835 - 29,202 - 1,363
	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год (СМР)	млн. тенге		43,773 1644,213	
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства возникло из-за корректировки стоимости оборудования принятого по прайс-листам.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы в селе Минкесер Новомихайловского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность предприятия – 600 голов;
общая площадь участка – 15,75 га;
коэффициент застройки – 47,93 %;
общая площадь зданий – 13884,78 м^2;
в том числе:
коровник №1 на 200 голов – 4815,63 м^2;
коровник №2 на 400 голов – 4815,63 м^2;
доильно-молочный блок – 919,0 м^2;
здание молодняка – 2445,52 м^2;
здание для группы телят от 3 до 18 месяцев – 875,10 м^2;
проходная – 13,90 м^2;
общая численность работающих – 11 чел.;
в том числе: рабочих – 8 чел.;
протяженность ВЛ-10 кВ – 274,0 м;
разрешенная мощность – 250 кВт;
напряжение – 380/220 В;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего – 517,842 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 409,301 млн. тенге,
оборудование – 102,988 млн. тенге,
прочие затраты – 5,553 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2015-2016 годов, всего – 1687,986 млн.тенге,
в том числе:
СМР – 1120,257 млн.тенге,
оборудование – 281,879 млн. тенге,
прочие затраты – 285,850 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства – 9,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована коммандитным товариществом «Мамбетов и компания» в соответствии с условиями договора от 29 декабря 2015 года №12-0478.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Мамлют ауданы Новомихайлов ауылдық округінің Мыңкесер ауылында сүт-тауар фермасын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:
кәсіпорын қуаттылығы – 600 бас;
учаскенің жалпы ауданы – 15,75 га;
құрылыс салу коэффициенті – 47,93 %;
ғимараттардың жалпы ауданы – 13884,78 м^2;
соның ішінде:
сүт-тауар фермасы 200 басқа – 4815,63 м^2;
сүт-тауар фермасы 400 басқа – 4815,63 м^2;
сауу-сүт блогы – 919,0 м^2;
төл ғимараты – 2445,52 м^2;
3 тен 18 айлық бұзаулар тобы үшін ғимарат – 875,10 м^2;
өтетін бөлме – 13,90 м^2;
жұмыс жасайтындардың жалпы саны – 11 адам;
соның ішінде: жұмысшылар – 8 адам;
ӘЖ-10 кВ ұзындығы – 274,0 м;
рұқсат етілген қуаттылық – 250 кВт;
кернеу – 380/220 В;
2001 жылғы базалық бағада салудың жалпы
сметалық құны, барлығы – 517,842 млн. теңге,

соның ішінде:

ҚЖЖ – 409,301 млн. теңге,

жабдықтар – 102,988 млн. теңге,

басқа шығындар – 5,553 млн. теңге;

2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы – 1687,986 млн.теңге,

соның ішінде:

ҚЖЖ – 1120,257 млн.теңге,

жабдықтар – 281,879 млн. теңге,

басқа шығындар – 285,850 млн.теңге;

салудың нормативтік ұзақтығы – 9,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтертерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 29 желтоқсандағы №12-0478 шарттың талаптарына сәйкес «Мәмбетов және компания» сенім серіктестігі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші салу отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Рахимов Д.С.

Заместитель директора

Шершнев А.Д.

Эксперт

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист