Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданы Песчанка ауылында 600 сиырға сүт өндірісі бойынша ІҚМ фермасы»
жұмыс жобасы бойынша

01.10.2015 ж. № 06-0308/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СФ Песчанка» ЖШС
Бородулиха ауданы, Песчанка ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

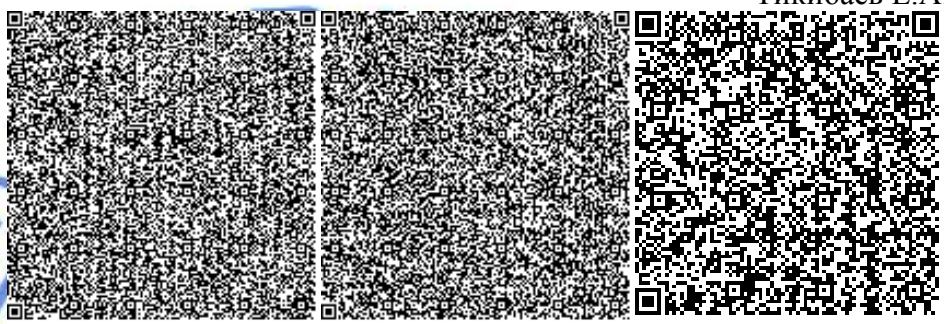
Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданы Песчанка ауылында 600 сиырға сүт өндірісі бойынша ІҚМ фермасы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0308/15 от 01.10.2015 г.

по рабочему проекту
«Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СФ Песчанка»
село Песчанка, Бородулихинский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2015.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0260 от 27.07.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ВКО и ТОО «Востокагропромпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «СФ Песчанка», с. Песчанка, Бородулихинского района.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – *Гайсина Е.В., приказ № 7 от 13.04.2015 г.*

Проектировщик: ИП Чупилко И.В., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «СФ Песчанка», инвестиции АО «КазАгроФинанс», письмо № 94 от 04.08.2015 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо № 01-02-06/3388 от 08.09.2015 г. РГП «Госэкспертиза» о месте проведении государственной экспертизы объекта;
- задание на проектирование от 11.12.2014 г., утвержденное заказчиком ТОО «СФ Песчанка»;
- постановление акима Ленинского сельского округа ВКО № 4 от 23.01.2015 г. о предоставлении ТОО «СФ Песчанка» во временное возмездное землепользование (аренды) сроком на 2 года земельный участок общей площадью 12,0 га для строительства и обслуживания молочно-товарной фермы;
- акт на право временного возмездного землепользования № 0644797 от 23.01.2015 г. для строительства и обслуживания молочно-товарной фермы, земельный участок площадью 12,0 га, кадастровый номер 05-241-051-991;
- акт от 22.01.2015 г., утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО»;
- схема размещения земельного участка;
- заключение № 1 от 22.01.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений Бородулихинского района ВКО» о согласовании земельного участка;
- заключение от 06.02.2015 г. Бородулихинского РПУТ ВК ОДТ АО «Казахтелеком» о согласовании земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание № 1 от 27.01.2015 г. «Ферма КРС по производству молока на 600 коров в с. Песчанка Бородулихинкого района ВКО ТОО «СФ Песчанка», выданное ГУ «Управления строительства, архитектуры и градостроительства по ВКО»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок № 01 от 22.01.2015 г., выданное ГУ «Бородулихинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителейВКО»;
- письмо заказчика ТОО «СФ Песчанка» № 18 от 07.06.2015 г. о том, что начало строительства объекта – октябрь 2015 г.;
- письмо № 267 от 16.04.2015 г. ГУ «Аппарат акима Красноярского сельского округа Бородулихинского района ВКО» о согласии на использование скотомогильника;
- письмо № 13 от 06.02.2015 г. Бородулихинского РПУТ ВК ОДТ АО «Казахтелеком» о том, что на данном участке телекоммуникаций нет;
- письмо № 144 от 17.04.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бородулихинского района ВКО» о разрешении вывоза жидких отходов на поля фильтрации;
- письмо № 90 от 04.08.2015 г. ТОО «СФ Песчанка» о том, что наружные сети водоснабжения, электроснабжения, трансформаторная подстанция дизельная электростанция будут разработаны отдельным проектом;
- письмо № 68 от 08.09.2015 г. ТОО «СФ Песчанка» о том, что ближайшее Пожарное депо находится в 18 км от проектируемого объекта, который находится в радиусе действия пожарного депо;
- отчет по инженерным изысканиям, выданный ПрК «Семейпроект» (заказ № 2015-551) от 2015 г. (ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 г.).

Технические условия:
- на электроснабжение № 25-15-0016 от 06.02.2015 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- письмо на водопотребление № 67 от 08.09.2015 г., выданные ТОО «СФ Песчанка».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 18 от 20.04.2015 г., выданное ГУ «Бородулихинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителейВКО»;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ40VDC00035920 от 05.05.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- письмо-согласование по рабочему проекту № 160 от 10.04.2015 г. ГУ «Отдел земельных отношений Бородулихинского района ВКО»;
- письмо-согласование по рабочему проекту ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бородулихинского района ВКО» № 105 от 14.04.2015 г. в части соответствия выданному АПЗ;
- письмо ТОО «СФ Песчанка» № 92 от 04.08.2015 г. о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том I:
- Общая пояснительная записка (1221-43-ПЗ);

Том II. Альбом чертежей:
«Генеральный план и внутриплощадочные сети» (1221-43-ГП);
«Технологические решения» (1221-43-ТХ);
«Архитектурные решения» (1221-43-АР);
«Конструкции железобетонные» (1221-43-КЖ);

«Конструкции металлические» (1221-43-КМ);
«Отопление и вентиляция» (1221-43-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (1221-43-ВК);
«Электротехнические решения» (1221-43-ЭМ, ЭО);
«Пожарная сигнализация» (1221-43-ПС);
Том III. Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Расчет каркаса и фундаментов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель данного проекта заключается в организации производства и увеличения объемов молока, начиная с кормовой базы, разведения коров, удоя.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок для строительства фермы КРС по производству молока расположен в селе Песчанка, Бородулихинского района, Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – 1В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ПрК «Семейпроект» в феврале 2015 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах восточной окраины Бельагачской равнины.

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные образования верхне-среднечетвертичного возраста, представленные супесями лессовидными, просадочными, супесями непросадочными, песками мелкими, в верхней части перекрыты маломощным почвенно-растительным слоем современного возраста, супесчаного состава с корнями травянистой растительности.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I) – почвенно-растительный слой, расчетное сопротивление R_0 от 0,80 до 1,00 кгс/см^2, p_{II}=1,20 г/см^3.мощность слоя 0,25 м.

Второй элемент (II) – супесь лессовидная, просадочная. Мощность слоя от 0,25 м до 8,10-14,50 м.

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,62 г/см^3; плотность сухого грунта 1,50 г/см^3; удельный вес 2,70 г/см^3; пористость 44,4%; коэффициент пористости 0,804; природная влажность от 0,05 до 0,10; степень влажности 0,251; влажность на границе текучести 0,26; влажность на границе раскатывания 0,17; число пластичности 0,06; консистенция меньше 0; угол внутреннего трения 24^0; удельное сцепление 0,13 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=1,80 кг/см^2.

Площадка относится к I типу грунтовых условий по просадочности, начальное просадочное давление в пределах 0,011-0,013 кгс/см^2.

Третий (III) – супеси непросадочные. Мощность слоя от 8,10-14,50 м до 9,65-16,05 м; от 10,15-16,55 м до 12,00-18,00 м.

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,79 г/см^3; плотность сухого грунта 1,61 г/см^3; удельный вес 2,70 г/см^3; пористость 40,3%; коэффициент пористости 0,677; природная влажность 0,11; степень влажности 0,439; влажность на границе текучести 0,14; влажность на границе раскатывания 0,10; число пластичности 0,04; консистенция 0,21; угол внутреннего трения 25^0; удельное сцепление 0,14 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=250 кПа (2,50 кг/см^2).

Четвертый (IV) – песок мелкий. Мощность слоя от 9,65 м до 16,05 м до 10,15-16,55 м.

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,81 г/см^3; плотность сухого грунта 1,65 г/см^3; пористость 37,9%; коэффициент пористости 0,612; природная влажность 0,10; коэффициент водонасыщения 0,435; удельный вес 2,66 г/см^3; угол внутреннего трения 33^0; удельное сцепление 0,02 кг/см^2; расчетное сопротивление R_0=200 кПа (2,00 кг/см^2).

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (февраль 2015 г.) вскрыты выработками на глубине 8,10-14,50 м, появившийся уровень с высотными отметками (398,93-398,97 м) и 9,65-16,05 м, установившийся уровень с высотными отметками (397,38-397,42 м). Возможное повышение уровня грунтовых вод в течении года на 1,00-1,50 м.

Грунты в интервале 0,00-3,00 м агрессивными свойствами к бетонам на портландцементе не обладают.

Сейсмичность района 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Уточненная сейсмичность строительной площадки 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей, песков мелких – 2,24 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство молочно-товарной фермы на 600 голов дойного стада предусмотрено на территории сельскохозяйственного предприятия ТОО СФ «Песчанка». Участок расположен в селе Песчанка Бородулихинского района, ВКО на отведённом земельном участке общей площадью 12,00 га, согласно акта на право временного возмездного землепользования (аренды) № 0644797, кадастровый номер 05-241-051-991.

Территория производственной зоны сельскохозяйственного предприятия не пересекается железными и автомобильными дорогами общего пользования, а также реками.

Размещение зданий и сооружений сельскохозяйственного предприятия, расстояния между ними предусмотрены с учётом санитарных и технологических норм.

В санитарно-защитной зоне отсутствуют: жилая застройка, ландшафтно-реакционные зоны, зоны отдыха, территории садоводческих товариществ, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания.

Площадка предприятия разделена на следующие функциональные зоны:

– зону хранения и приготовления кормов – силосо-сенажные траншеи;

– вспомогательную зону, в которой расположены здания и сооружения вспомогательного и инженерно-технологического назначения: КТП, ДЭС, насосная

станция, распределительный колодец, резервуары воды, стоков, септики и инженерные сети;

– производственную зону - здания коровников, родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев, телятник от 3 до 15 месяцев, доильно-молочный блок, площадка для 96 домиков для телят, санпропускник, дезбарьеры.

– зону хранения и переработки отходов – навозохранилище, площадка хранения твердого навоза.

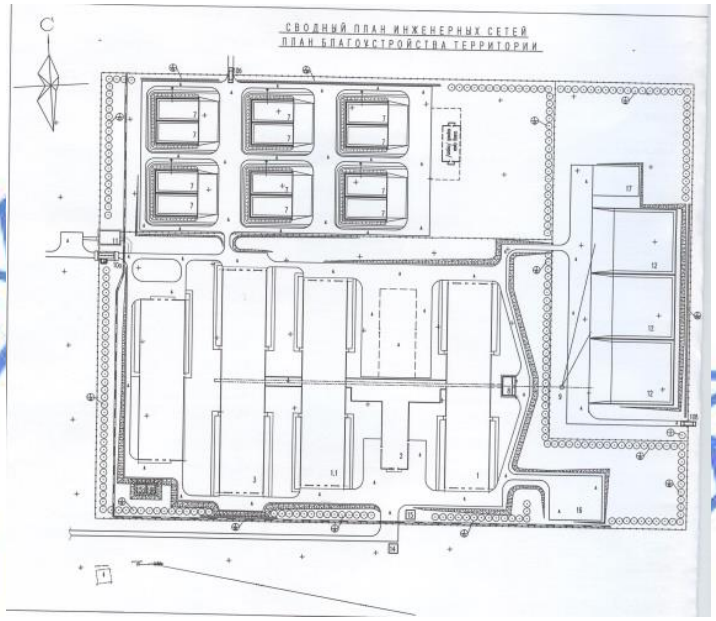


Рис. 1 Ситуационная схема

На площадке предусмотрены здания и сооружения:

- коровник на 352 дойных коровы	(поз. 1; 1.1)
- доильно-молочный блок	(поз. 2)
- родильное отделение с телятником	(поз. 3)
- галерея	(поз. 4)
- телятник от 3 до 15 месяцев	(поз. 5)
- площадка для домиков для телят	(поз. 6)
- силососенажные траншеи	(поз. 7а,б,в,г,д,е)
- насосная станция	(поз. 8)
- распределительный колодец	(поз. 9)
- отапливаемый дезбарьер	(поз. 10а)
- дезбарьеры	(поз. 10б,в)
- санпропускник	(поз. 11)
- навозохранилище	(поз. 12)
- пожарные резервуары	(поз. 13а,б)
- КТП	(поз. 14)
- ДЭС	(поз. 15)
- площадка для техники	(поз. 16)
- площадка для хранения твердого навоза	(поз. 17)

- септики (поз. 18а,б,в,19а,б,20)
- резервуары для стоков (поз.21а,б,22а,б,23а,б,в)

Планировочные решения и ориентация зданий и сооружений сельскохозяйственного предприятия предусмотрены в соответствии с технологическими нормами.

Расстояния от зданий и сооружений до края проезжей части автомобильных проездов предусмотрены с учётом нормативных требований.

Ширина проездов предусмотрена из условия оптимального размещения транспортных и пешеходных путей, а также с учётом противопожарных, санитарных и зооветеринарных расстояний между противостоящими зданиями и сооружениями.

К зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен свободный подъезд пожарных автомобилей с двух сторон.

Объект расположен в зоне радиуса действия пожарных подразделений.

Вертикальная планировка решена с учетом максимального сохранения существующего рельефа, и созданием уклонов по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод за пределы территории. Во избежание затопления участка поверхностными водами проектом предусмотрено устройство нагорной канавы.

Рабочим проектом предусмотрено 2 типа покрытий:

тип 1 – плотный мелкозернистый асфальтобетон толщиной 0,05 м с бортовым камнем БР 100.30.15 на основных проездах и площадках;

тип 2 – мелкозернистый асфальтобетон толщиной 0,04 м с бортовым камнем БР 100.20.8 на пешеходных дорожках;

Для озеленения территории использован растительный грунт, саженцы березы.

Предусмотрено ограждение территории фермы оградой высотой 2,1 м по серии 3.017-1.

Внутриплощадочные инженерные сети запроектированы с учётом технологических требований, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения и в соответствии с нормативными требованиями.

Относительная отметка 0,000, уровень чистого пола 1-го этажа зданий и сооружений, соответствует абсолютной отметке:

- коровник поз. 1 - 413,70 м;
- коровник поз. 1.1 - 414,10 м;
- доильно-молочный блок,– 413,9,80 м;
- родильное отделение – 414,80 м;
- телятник – 418,60 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	12,00
1	Площадь проектируемого земельного участка	га	12,00
3	Площадь застройки	кв.м	30465,00
4	Площадь покрытия	кв.м	22711,00
5	Площадь озеленения	кв.м	66824,00

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть 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 1-99

«Нормы технологического проектирования предприятий крупного рогатого скота», а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных норм.

Ферма КРС по производству молока представляет собой комплекс, состоящий из четырех основных функциональных зон, запроектированных с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

1. Производственная зона: здания коровников, родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев, телятник от 3 до 15 месяцев, доильно-молочный блок, площадка для 96 домиков для телят, санпропускник, дезбарьеры.

2. Зона хранения и подготовки корма: силосо-сенажные траншеи.

3. Хозяйственно-бытовая зона: навозохранилище, площадка для хранения твердого навоза.

4. Зона инженерно-технического обеспечения комплекса: септики, пожарный резервуар, КТП, ДЭС, насосная, резервуары для стоков, инженерные сети.

Территория фермы ограждена по всему периметру. Технологические разрывы между всеми зданиями и сооружениями приняты равными противопожарным разрывам.

Комплекс фермы состоит из пяти основных блоков соединенных переходной галерей: два коровника на 352 дойных коровы каждый; доильно-молочный блок; родильное отделение на 275 коров; телятник от 16 до 24 месяцев на 200 телят; телятник от 3 до 15 месяцев на 438 телят. Между коровниками размещается навес с индивидуальными домиками для содержания телят от 0-2 месяцев на 96 телят (комплектно поставляемые сооружения полной заводской готовности).

Здания коровника соединено со вспомогательными блоками переходной галерей.

Коровник на 352 коровы

Содержание коров круглогодовое стойловое (беспастбищное).

Способ содержания беспривязный, животные содержатся группами на сплошных полах. Полы - специальные резиновые маты, с нескользкой поверхностью, не впитывает влагу, легко чистится, обладает антистатическими свойствами.

Подбор коров в группы производится в зависимости от времени отела, возраста, уровня продуктивности и других признаков, а после их осеменения и проверки на стельность - по периоду стельности.

Для беспривязного содержания коров предусмотрены стойловые разделители. Стойла в коровнике расположены в два ряда, между ними - кормовой стол шириной 5,5 м и четыре продольных навозных аллеи для малого скрепера, шириной 3,0 м и большого скрепера, шириной 4,0 м.

Кормление коров предусмотрено в здании коровника из стационарных кормушек. Раздача кормов (кормосмесей) осуществляется два раза в сутки с помощью мобильного вертикального кормораздатчика с двумя вертикальными шнеками, весовой системой датчиков и процессором для создания сбалансированной кормовой смеси и контроля веса кормовых ингредиентов.

Источником покрытия потребности в кормах является кормовая база хозяйства.

Для каждой группы коров предусмотрены поилки с подогревом, расположенные в промежутках между секциями.

Родильное отделение с телятником

За 60 дней до отела коров переводят в Родильное отделение, в группы раннего и позднего сухостоя. Подбор коров в группы производится в зависимости от времени отела, возраста, уровня продуктивности и других признаков, а после их осеменения и проверки на стельность - по периоду стельности.

После отела коров переводят в группу новотельных коров, где они находятся 5-7 дней, после чего коров переводят в группу раздоя. Для коров, которые ослаблены или травмированы после отела, предусмотрены индивидуальные боксы.

После отела новорожденных телят оставляют течение суток с матерью. Затем телят помещают в индивидуальные клетки. Над клетками подвешивают лампы инфракрасного облучения для обогрева телят, где они содержатся до суток. Первые 7 дней после рождения телят поят молоком матери 3 раза в сутки, после чего переводят на сборное молоко.

После полного обсыхания телят переводят в индивидуальные домики (96 домиков комплектнной поставки фирмы «Де Лаваль»), расположенные на улице для содержания холодным методом до 3-х месяцев.

После 3-х месяцев телят переводят в телятник с мелкогрупповым боксовым содержанием.

Выпойка телят осуществляется цельным молоком с помощью специальных ведер с сосками.

Для беспривязного содержания коров предусматриваются стойловые разделители, боксы для отела, индивидуальные клетки для обсушки и содержания новорожденных телят. Стойла расположены в один ряд перпендикулярно кормовому столу, шириной 5,5 м и две продольных навозных аллеи для малого скрепера, шириной 3,0 м и большого скрепера, шириной 4,0 м.

Для содержания коров и телят в стойлах предусмотрены специальные мягкие резиновые маты, которые защищают скот от болезней ног и вымени.

В боксах для отела и телят устроена подстилка из резаной соломы, с минимальным ее расходом 0,5 кг в сутки на одну голову.

Кормление коров предусмотрено в здании из стационарных кормушек. Раздача кормов (кормосмесей) осуществляется два раза в сутки с помощью мобильного вертикального кормораздатчика, оснащенного двумя вертикальными шнеками для перемешивания и измельчения кормов, весовой системой датчиков и процессором для создания сбалансированной кормовой смеси и контроля веса кормовых ингредиентов.

Источником покрытия потребности в кормах является кормовая база хозяйства.

Для каждой группы коров предусмотрены поилки с подогревом, расположенные в промежутках между секциями и групповые поилки в боксах, из расчета одна поилка на две головы.

Доильно-молочный блок

Для доения коров предусмотрено здание доильно-молочного блока, переход к которому осуществляется по галерее.

В составе доильно-молочного блока предусмотрены: доильный зал с установкой «Ёлочка 2х12», помещение для искусственного осеменения, молочный блок, накопитель, лаборатория, помещения для персонала, технические помещения.

Комплекс установки «Ёлочка 2х12» состоит из групповых станков, расположенных параллельно, и одной рабочей траншеи для дояров. В каждом станке размещается 12 коров под углом 30º к рабочей траншее. Станки приняты из труб и оцинкованы горячим способом. Молокопровод - из нержавеющих тонкостенных полированных труб. Вакуумпровод - из пластмассовых труб.

Система промывки – автоматическая. Автомат промывки поставляется в комплекте с подогревом воды и имеет программное обеспечение. Установка

комплектуется щелочными и кислотными моющими средствами.

После доения молоко по молокопроводу перекачивается в молокоприемник и далее в резервуар танка-охладителя.

Удаление навоза внутри зданий между стойлами и кормовым столом осуществляется с помощью дельта-скрепера. Навоз с навозной аллеи убирается автоматической системой скреперов и собирается в приямок насосной станции расположенной на территории фермы, где установлен насос для транспортировки навоза в основное навозохранилище. Для подготовки навоза к использованию предусмотрено карантинирование всех видов навоза в течение 6-ти месяцев. Выдержанный и обеззараженный навоз из навозохранилища вывозится на поля.

Режим работы односменный двухцикличный при пятидневной рабочей неделе.

Трупы животных вывозятся в централизованный специализированный скотомогильник.

Таблица 2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Мощность	дойных коров	600
2	Годовой удой молока от одной коровы	кг/год	4500
3	Среднегодовая выбраковка коров	%	20
4	Продолжительность стойлового периода	дней	365
5	Годовой выход телят	голов	190
6	Годовой выход побочной продукции (навоза)	т	20413,35
7	Группа производственных процессов		1б
8	Расчетное число работающих в смену	чел.	11

6.2.3 Архитектурные решения

Коровник на 352 дойных коровы (поз. 1; 1.1 по ГП)

Коровник на 352 дойных коровы, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,9х150,0м, с минимальной высотой низа ригеля - 2,50 м. Кормовой проезд - 3,0 м.

Коровник состоит из технологических зон: групповые секции, кормовой стол, скотопрогон, навозные аллеи.

Входы в здания предусмотрены рассредоточено.

Кровля – двускатная, с покрытием профлистом Н75-750-0,8. Утеплитель минераловатные плиты ISOVER, толщиной 90 мм. В уровне конька имеется светоаэроционный фонарь.

В качестве оконных проемов применены вентиляционные панели.

Ворота – деревянные по ГОСТ 18853-73, по серии 1.435.9-17, в.3.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Внутренняя отделка:

- потолок – стальной профлист;
- стены – расшивка швов, известковая окраска;
- полы – армированный бетон, маты резиновые.

Наружная отделка – облицовка профлистом по системе Навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50 мм.

Доильно-молочный блок. (поз. 2 по ГП)

Доильно-молочный блок сложной, Т-образной формы в плане с размерами в осях 67,66х60,00 м, с высотой до низа ригеля от 2,95 до 3,52 м.

Здание состоит из следующих помещений: доильный зал, молочный зал, операторская, кабинет ветеринара, комната уборочного инвентаря, гардербные, санитарные узлы, душевые (мужские и женские), лаборатория, машинное отделение,

комната персонала, комната хранения материалов, электрощитовая, галерея (обеспечивает доступ КРС из коровников).

Входы в здания предусмотрены рассредоточено через тамбуры.

Кровля – двускатная, с покрытием профлистом Н75-750-0,8. Утеплитель жесткие минераловатные плиты ППЖ-200, толщиной 150 мм.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 24866-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002, ГОСТ 31173-2003.

Ворота – деревянные по ГОСТ 18853-73.

Внутренняя отделка:

- потолок – затирка, водоэмульсионная, известковая покраска;
- стены – штукатурка, водоэмульсионная, известковая покраска, панель из керамической плитки, масляной краски;
- полы – армированный бетон, линолеум, керамическая плитка.

Наружная отделка – облицовка профлистом по системе Навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50, 80, 100 мм.

Родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев (поз. 3 по ГП)

Здание родильного блока на 275 коровы с телятником на 200 телят объедениены в однм здании, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,9х150,0 м, с минимальной высотой низа ригеля - 3,6 м.

В здании имеется молочная комната, моечная.

Входы в здания предусмотрены рассредоточено.

Кровля – двускатная, с покрытием профлистом Н75-750-0,8. Утеплитель минераловатные плиты ISOVER, толщиной 90 мм. В уровне конька имеется светоаэроционный фонарь.

В качестве оконных проемов применены вентиляционные панели.

Ворота – деревянные по ГОСТ 18853-73, серии 1.435.9-17.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Внутренняя отделка:

- потолок – стальной профлист, подвесной по серии РК 1.045.9-2.00.1, водоэмульсионная окраска;
- стены – расшивка швов, известковая окраска, керамическая плитка;
- полы – армированный бетон, маты резиновые, керамическая плитка.

Наружная отделка – облицовка профлистом по системе Навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50 мм.

Телятник от 3 до 15 месяцев (поз. 5 по ГП)

Телятник для телят от 3 до 15 месяцев на 438 телят - отдельностоящее здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,9х108,0 м, с минимальной высотой низа ригеля - 3,6 м.

Входы в здания предусмотрены рассредоточено.

Кровля – двускатная, с покрытием профлистом Н75-750-0,8. Утеплитель минераловатные плиты ISOVER, толщиной 90 мм. В уровне конька имеется светоаэроционный фонарь.

В качестве оконных проемов применены вентиляционные панели.

Ворота – деревянные по ГОСТ 18853-73, серии 1.435.9-17.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Внутренняя отделка:

- потолок – стальной профлист;

- стены – расшивка швов, известковая окраска;
- полы – армированный бетон, маты резиновые.

Наружная отделка – облицовка профлистом по системе Навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50 мм.

Галерея (поз. 4 по ГП)

Галерея соединяет коровник и родильное отделение.

Сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х25,64 м, с м высотой до низа плит покрытия - 2,50 м.

Кровля – совмещенная, рулонная с покрытием рубероидом. Утеплитель – жесткая минплита, толщиной 80 мм, шлак от 70 до 120 мм.

Внутренняя отделка:
- потолок – затирка, известковая окраска;
- стены – штукатурка, известковая окраска;
- полы – армированный бетон.

Наружная отделка – облицовка профлистом по системе Навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50 мм.

Насосная станция (поз. 8 по ГП)

Здание одноэтажное, простой прямоугольной формы в плане. Размеры в осях 11,60х9,0 м. Высота помещений – 2,1 м. Отметка дна накопителя навоза минус 4,50 м.

Наружная отделка – штукатурный фасад. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 50 мм.

Кровля – совмещенная, рулонная с покрытием рубероидом. Утеплитель – жесткая минплита, толщиной 80 мм, шлак от 70 до 120 мм.

Внутренняя отделка:
- потолок – затирка, известковая окраска;
- стены – штукатурка, известковая окраска;
- полы – бетон.

Дверь - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Окна – из поливинилхлоридных профилей, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Навозохранилище (поз.12 по ГП)

Навозохранилище предназначено для хранения жидкого навоза, и представляет собой открытую бетонную емкость, прямоугольной формы, размерами 43,40х57,00 м. Отметка днища минус 3,00 м.

С одной стороны предусмотрен пандус для въезда транспорта.

Отапливаемый дезбарьер (поз. 10а по ГП)

Дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде и выезде.

Проектируемое сооружение представляет собой железобетонную площадку с поддоном перекрытую двухскатным металлическим навесом и колодцем для оборудования электроподогрева.

Покрытие навеса – асбестоцементные волнистые листы.

Размеры в осях 6,0х12,0 м.

Высота до низа ограждающих конструкций - 4,8 м.

Полы – бетон, асфальтобетон.

Отделка бетонных конструкций предусмотрена известковой побелкой с последующей гидрофобизацией.

Дезбарьер (поз. 10б,в по ГП)

Дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств и копыт животных в летнее время.

Проектируемое сооружение представляет собой открытый железобетонный поддонон, глубиной 0,3 м, который периодически наполняется дезраствором.

Размеры в осях 3,0х10,0 м.

Санпропускник (поз. 11 по ГП)

Здание одноэтажное, с чердаком, простой прямоугольной формы в плане. Размеры в осях 14,0х9,0 м. Высота помещений – 2,5 м.

Здание предназначено для обслуживания работников фермы и состоит из следующих помещений: мужские и женские гардеробные уличной, рабочей, домашней одежды с душевыми, санитарными узлами, кабинеты специалистов, заведующего фермой, комната приема пищи, кладовая инвентаря, электрощитовая.

Наружная отделка – металлосайдинг по системе навесной фасад с воздушным зазором. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 100 мм.

Кровля – чердачная с покрытием металлочерепицей. Утеплитель – маты URSA, толщиной 160 мм.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – штукатурка, водоэмульсионная, маслянная покраска, глазурованная плитка; потолки – затирка, водоэмульсионная покраска; полы – типовые детали по серии 2.244-1, в.6, керамическая плитка, деревянные из досок.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Окна – из поливинилхлоридных профилей, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	**Площадь застройки, в т. ч.:**	**кв. м.**	**19041,04**
	- коровник на 352 коровы (2 шт.)	кв. м.	4353,00х2
	- доильно-молочный блок	кв. м.	1899,20
	- родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев	кв. м.	4730,00
	- телятник от 3 до 15 месяцев	кв. м.	3390,74
	- галерея	кв. м.	165,30
	- санпропускник	кв. м.	149,80
2	**Общая площадь, в т. ч.:**	**кв. м**	**18049,50**
	- коровник на 352 коровы (2 шт.)	кв. м	4132,00х2
	- доильно-молочный блок	кв. м.	1786,60
	- родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев	кв. м	4491,00
	- телятник от 3 до 15 месяцев	кв. м.	3236,00
	- галерея	кв. м.	145,90
	- санпропускник	кв. м.	126,00
3	**Строительный объем, в т. ч.:**	**куб. м**	**136289,10**
	- коровник на 352 коровы (2 шт.)	куб. м	32825,00х2
	- доильно-молочный блок	куб. м	7812,80
	- родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев	куб. м	35754,00
	- телятник от 3 до 15 месяцев	куб. м	25800,00
	- галерея	куб. м	647,50
	- санпропускник	куб. м	624,80

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет конструкций рам выполнен на программном комплексе «SCAD office 11.5» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- временная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- ветровая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов металлического каркаса на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Коровник на 352 коровы (поз. 1 по ГП)

Коровник на 352 коровы (поз. 1.1 по ГП)

Родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев (поз. 3 по ГП)

Телятник от 3 до 15 месяцев (поз. 5 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема – каркас рамно-связевый, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, наклонных балок, вертикальных и горизонтальных связей. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечена в поперечном направлении – конструкциями несущих рам, в продольном направлении – системой вертикальных связей и распорок.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные пятипролетные рамы с шагом 6,00 м, ширина пролетов: два пролета по 5,75 м, два по 6,60 м, 5,20 м.

Колонны каркаса – двутаврового сечения по ГОСТ 26020-83. Узел опирания колонн на фундаменты жесткий, балок на колонны – шарнирный.

Балки - двутаврового сечения по ГОСТ 26020-83.

Прогоны покрытия – швеллер по ГОСТ 8240-97.

Связи, распорки - из уголка по ГОСТ 8509-93.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка земли для поз. 1 – 413,70 м, для поз. 1.1 - 414,10 м, для поз. 3 – 414,80 м, для поз. 5 – 418,60 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, размерами 1,50х1,50 м, высота ступени 300 мм, из бетона класса В15, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, армированные горизонтальными и вертикальными сетками по серии 1.412.1-6, из арматуры класса AIII. Отметка низа фундаментов для поз. 1 - минус 3,03 м, минус 3,33 м, минус 3,93 м; для поз. 1.1, поз. 3, поз. 5 – минус 1,83 м.

В основании фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Для поз. 1.1, поз. 3, поз. 5 – в основании фундамента предусмотрена галечниковая подушка с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Фундаментная балка – сборная железобетонная по серии 1.415-1 вып. 1. Отметка низа минус 0,33 м.

Стены до отм. 3,00 м – толщиной 250 мм, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, значение временному сопротивлению кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt>1,2 кгс/см^2. Выше отм. 3,00 м – из сэндвич-панелей.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – из сэндвич-панелей.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Доильно-молочный блок (поз. 2 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема в осях 1-12, Д-Е – каркас рамно-связевый, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, наклонных балок, вертикальных и горизонтальных связей. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечена в поперечном направлении – конструкциями несущих рам, в продольном направлении – системой вертикальных связей и распорок.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы с шагом 6,00 м, ширина пролета 18,00 м.

Сечение элементов каркаса принято, согласно серии 1.420.3-38.07.

Колонны каркаса – составного двутаврового сечения из листовой стали по ГОСТ 19903-74*. Узел опирания колонн на фундаменты жесткий, балок на колонны – шарнирный.

Балки покрытия - составного двутаврового сечения из листовой стали по ГОСТ 19903-74*.

Прогоны покрытия – швеллер стальной гнутый по ГОСТ 8278-83.

Связи, распорки - из уголка по ГОСТ 8509-93, профилей стальных гнутых замкнутых прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003, швеллера стального гнутого по ГОСТ 8278-83, круглого проката по ГОСТ 2590-2006.

Конструктивная схема в осях 1-4, А-Д* и в осях 1-4, Е*-Е – неполный каркас с опиранием металлических балок на кирпичные стены.

Балки покрытия – двутаврового сечения по ГОСТ 26020-83

Прогоны покрытия – швеллер стальной гнутый по ГОСТ 8278-83.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка земли 413,90 м.

Фундаменты под колонны– монолитные железобетонные столбчатые, размерами 1,80х1,50 м, высота ступени 300 мм, из бетона класса В15, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, армированные горизонтальными и вертикальными сетками по серии 1.412.1-6, из арматуры класса AIII. Отметка низа фундаментов минус 1,85 м.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные бетонные, толщиной 300 мм, 400 мм, из бетона класса В12,5, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментов минус 1,85 м, минус 2,33 м, минус 2,73 м, минус 3,53 м.

В основании фундаментов предусмотрено устройство галечниковой подушки с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Несущие и самонесущие стены - из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, толщиной 380 мм, 250 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стен не менее 1,2 кПа.

Перегородки - из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, армированные, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 0,6 кПа; из гипсокартона по серии РК 1.031.9-2.00, толщиной 125 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – из сэндвич-панелей.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Галерея (поз. 4 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, из бетона класса В12,5. В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м, уплотненной до 1,65 т/м^3. Отметка низа фундаментов минус от 1,13 м до минус 1,83 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 414,10 м.

В основании фундаментов предусмотрено устройство галечниковой подушки с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 63.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Силосо-сенажные траншеи емк. 2х1000 м^3 (поз. 7а, 7б, 7в, 7г, 7д, 7е по ГП)

Силосо-сенажные траншеи – емкость полузагубленная в грунт со стенами из бутового камня, размерами в плане 27,00х12,00 м, высотой 3,50 м, по типовому проекту 811-29.

За условную отметку 0,000 принята отметка днища траншеи, что соответствует абсолютной отметке на местности для поз. 7а – 412,82 м, для поз. 7б – 413,22 м, для поз. 7в, 7г – 411,12 м, для поз. 7д, 7е – 409,37 м.

Стены – из бутового камня марки М150 на цементно-известковом растворе М25.

Днище – монолитные бетонные, толщиной 150 мм, из бетона класса В15F150W6, по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м, уплотненной до 1,65 т/м^3.

Насосная станция (поз. 8 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, толщиной 400 мм по бетонной подушке шириной 0,80 м, 1,60 м, 1,80 м, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, армированные двумя вертикальными и горизонтальной сетками по ГОСТ 23279-85*, из арматуры класса AIII. В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м, уплотненной до 1,65 т/м^3. Отметка низа фундаментов минус 5,10 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 413,70 м.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.865.1-4/89 вып. 3.

Балка покрытия – металлическая двутаврового сечения по ГОСТ 26020-83.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Навозоприемник – монолитная железобетонная емкость, расположенная в здании насосной, ниже отм. 0.00 м.

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из бетона класса В15W6 на сульфатостойком цементе, армированные двумя вертикальными сетками по ГОСТ 23279-85*, из арматуры класса AIII.

Днище - монолитное железобетонное, толщиной 300 мм, из бетона класса В15W6 на сульфатостойком цементе, армированное двумя горизонтальными сетками по ГОСТ 23279-85*, из арматуры класса AIII.

В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м, уплотненной до 1,65 т/м^3. Отметка низа днища минус 4,80 м.

Отапливаемый дезбарьер (поз. 10а по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема – каркасная, основными элементами каркаса служат колонны и фермы.

Колонны – сборные железобетонные по серии 1.823.1-2.

Фермы, прогоны – сборные железобетонные.

Фундамент – сборный железобетонные столбчатые по ГОСТ 24022-80. Отметка низа фундамента минус 1,15 м.

В основании фундаментов предусмотрено устройство галечниковой подушки с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Дезбарьеры (поз. 10б, 10в по ГП)

Дезбарьер – монолитная железобетонная емкость, из бетона класса В15F100W6, толщиной 150 мм. В основании днища предусмотрена уплотненная грунтовая подушка, толщиной 1,50 м.

За относительную отметку 0.000 (верх днища) принята абсолютная отметка земли для поз. 10б – 413,70 м, для поз. 10в – 406,30 м.

Санпропускник (поз. 11 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, толщиной 400 мм по бетонной подушке шириной 0,60 м, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, армированные двумя вертикальными и горизонтальной сетками по ГОСТ 23279-85*, из арматуры класса AIII. В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа фундаментов минус 1,50 мм.

В основании фундаментов предусмотрено устройство галечниковой подушки с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 418,90 м.

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные, просадочные - I типа грунтовых условий по просадочности.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Покрытие – из несущих деревянных балок.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша - из несущих деревянных стропил.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Навозохранилище емк. 6000 т (поз. 12 по ГП)

Навозохранилище – открытая полузаглубленная в грунт емкость, размерами в плане 43,40х57,00 м, высотой 3,00 м, по типовому проекту 815-40.86.

Днище, стены – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, из бетона класса В25F200W6 на сульфатостойком цементе, по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м, уплотненной до 1,65 т/м^3.

Пожарный резервуар емк. 100 м^3 (поз. 13а, 13б по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 6,00х6,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирован согласно типового проекта 901-4-58.83.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по ТП 901-4-58.83. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по ТП 901-4-58.83.

Относительная отметка 0.00 (верх днища) соответствует абсолютной отметке земли 418,00 м.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе, по уплотненной грунтовой подушке толщиной 1,50 м.

Основанием резервуара служат супеси лессовидные просадочные – I типа по просадочности.

Септик производ. 0,45 м^3 в сутки (поз. 18а, 18б, 18в по ГП)

Септик производ. 1,5 м^3 в сутки (поз. 19а, 19б по ГП)

Септик производ. 6,0 м^3 в сутки (поз. 20 по ГП)

Септик – монолитная железобетонная емкость, заглубленная в грунт, по типовому проекту 902-3-73.1.87.

Перекрытие, стены, днище – из сборных монолитных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

В основании днища предусмотрена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,50 м. Основанием днища служат супеси лессовидные просадочные – I типа по просадочности.

Резервуары для стоков емк. 5 м^3 (поз. 21а, 21б по ГП)

Резервуары для стоков емк. 25 м^3 (поз. 22а, 22б по ГП)

Резервуары для стоков емк. 10 м^3 (поз. 23а, 23б, 23в по ГП)

Резервуар – металлическая заглубленная емкость, установленная на песчаную подготовку толщиной 200 мм.

В основании песчаной подготовке предусмотрена грунтовая подушка, уплотненная до коэффициента 0,95, толщиной 1,50 м.

Грунты – супеси лессовидные просадочные, категория грунтов по просадочности – I типа.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта устройством, в основании фундаментов, галечниковой подушки с коэффициентом уплотнения 0,95, толщиной 500 мм по грунтовой подушке, толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Два коровника на 352 коровы, родильный блок на 275 коров, телятник на 200 голов, телятник на 138 голов

Отопление коровников, родильного блока и телятников предусмотрено за счет выделения тепла животными. Отопление молочной комнаты и моечной осуществлено инфракрасными электроотопителями типа "Теплофон" марки ЭРГНТ 700. Для регулирования температуры в помещениях установлены термостаты типа «ТАЗ».

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

В зимний период в помещениях для содержания животных вентиляция принята из расчета ассимиляции тепло- и влаговыделений от животных.

На кровле предусмотрена коньковая щель. Приточный воздух поступает через шторы CRAW. Над проходом на высоте 2,5 м от пола под углом 10-15° через 18 м установлены осевые вентиляторы для увеличения подвижности воздуха.

Доильно-молочный блок

Отопление доильного зала предусмотрено производить потолочными промышленными инфракрасными обогревателями, ”Sanrain”, марки ЭРГНА 1,0/220, подвешенных на высоте 3,70 м от пола и 0,50 м от потолка. Отопление административных помещений здания осуществляется инфракрасными электроотопителями типа "Теплофон" марки ЭРГНА 700. Для регулирования температуры в помещениях установлены термостаты типа ТАЗ.

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

В молочном и машинном отделении установлены крышные вентиляторы фирмы "Тайра". На кровле предусмотрена коньковая щель. Приточный воздух поступает через шторы CRAW. В доильном зале и накопителе над проходом на высоте 2,5 м от пола под углом 10-15° через 18 м установлены осевые вентиляторы для увеличения подвижности воздуха.

Вытяжные воздуховоды выведены на 0,70 м выше кровли.

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные). Соединения воздуховодов выполнены на фланцах. Для уплотнения фланцевых соединений применены профильная или губчатая резина б=4-5 мм.

Крепление воздуховодов выполнено по с. 5.904-1.

После монтажа конструкции крепления из углеродистой стали окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в 1 слой.

Санпропускник

Отопление административных помещений здания осуществлено инфракрасными электроотопителями типа "Теплофон" марки ЭРГНА 700. Для регулирования температуры в помещениях установлены термостаты типа «ТАЗ».

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция. Приток неорганизованный, вытяжка - из помещений туалетов и душевых.

Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Вытяжные воздуховоды выведены на 0,7 м выше кровли.

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные). Соединения воздуховодов выполнены на фланцах. Для уплотнения фланцевых соединений применены профильная или губча-тая резина б=4-5 мм.

Воздуховоды прокладываемые на чердаке - изолируются. Основной изоляционный слой – маты ГФ-021Ф из стеклянного штапельного волокна URSA, толщина изоляции при-нята 50 мм.

После монтажа конструкции крепления из углеродистой стали окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в 1 слой.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопле-ние	на вентиля цию	на ГВС	общий		
Коровник на 352 коровы	- 38°	-	-	-	-	-	12,0
Коровник на 352 коровы		-	-	-	-	-	12,0
Родильное отделение		5600	-	-	5600	-	13,5
Телятник от 3 до 15 месяцев		-	-	-	-	-	9,0
Доильно-молочный блок		47000	-	-	47000	-	5,62
Санпропускник		11400	-	-	11400	-	-

Водоснабжение и канализация

Подключение сетей водоснабжения и водоотведения запроектировано согласно техусловий № 67 от 08.09.2015 г. ТОО «СФ «Песчанка».

Проектом предусмотрены следующие внутриплощадочные наружные сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- противопожарного водопровода В2;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3;
- дождевая канализация К2;

Подключение проектируемой сети водопровода предусмотрено от внеплощадочных сетей, выполненных отдельным проектом.

Диаметр внеплощадочного водопровода в точке подключения – 100 мм, гарантийный напор – 30 м.

Сеть хозпитьевого водопровода предназначена для бытовых, производственных нужд и для заполнения пожарных резервуаров.

Водопроводная сеть В1 запроектирована тупиковой, диаметром 90х5,4-32х2 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания коровника принят в соответствии с приложением 8 технического регламента 15 л/с (по общему объему здания коровников и доильно-молочного цеха объемом 155 тыс. куб. м., степень огнестойкости II, категория помещений Д).

Наружное пожаротушение запроектировано от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на кольцевой водопроводной сети В2, в непосредственной близости от которых предусмотрены указательные знаки гидрантов в светоотражающем исполнении.

Хранение пожарного запаса предусмотрено в двух пожарных резервуарах емкостью по 100 м3 с учетом хранения трехчасового запаса воды на тушение наружного пожара.

Заполнение резервуаров предусмотрено от хозпитьевого водопровода в часы минимального водоразбора.

Для увеличения радиуса обслуживания предусмотрена прокладка от резервуаров тупиковых трубопроводов диаметром 200 мм длиной не более 200 м, п. 12.5.4, 12.5.6 СНиП РК 4.01-02-2009.

Сеть В2 запроектированы диаметром 200 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной наружной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Отвод бытовой канализации (доильно-молочный блок, родильное отделение) предусмотрен от зданий в септики.

Производственные сточные воды поступают в септики, осветленные стоки затем поступают в накопительный резервуар.

Для сбора навозных стоков на выпусках производственной канализации предусмотрено устройство резервуара стоков.

Система дождевой канализации предназначена для приема, очистки и предварительного хранения дождевых стоков, собираемых с усовершенствованных покрытий. Для очистки дождевых стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов в разделе принята установка в колодцы с дождеприемниками фильтрующих патронов.

Сети дождевой канализации прокладываются с уклоном в сторону колодцев-накопителей.

Трубопроводы систем канализации запроектированы из труб пропиленовых двухслойных труб диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Вывоз стоков предусмотрен в места, согласованные с органами санэпиднадзора.

Колодцы на сетях водоснабжения и водоотведения запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность сетей:

- водопровода- 1321,0 м;
- канализации – 328,0 м.

Доильно-молочный блок (поз. 2), сблокированный с коровниками на 352 коровы (поз. 1, 1.1), родильным отделением (поз. 3)

В зданиях запроектированы следующие системы:

- объединенного хозяйственно-питьевого и производственного водопровода;
- бытовой канализации;
- производственной канализации.

Объединенный водопровод принят от одного проектируемого ввода диаметром 90 мм через здание доильно-молочного блока, на котором предусмотрен водомерный узел со счетчиком 50 мм.

Система объединенного водопровода подает воду к санитарным приборам, внутренним поливочным кранам, а также к поилкам и водонагревателям.

Внутреннее пожаротушение зданий категории Д со степенью огнестойкости II не предусмотрено, п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Приготовление горячей воды принято электроводонагревателями.

Водопроводные сети запроектированы открытой и скрытой прокладки условным диаметром 15-90 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001, подводки для горячего водоснабжения - из полипропиленовых армированных труб диаметром 15 мм.

Для исключения замерзания трубопроводов предусмотрена теплоизоляция из вспененного полиэтилена.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отведения стоков от санитарных приборов, производственная канализация - для отвода сточных вод от промывки технологического оборудования.

Внутренние сети канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Система К3 предназначена для отведения навозных стоков, образующихся в доильной, на накопление в резервуар стоков.

Стоки от уборки помещения, экскременты животных поступают в канал навозоудаления, разработанные технологической частью проекта.

Телятник для телят от 3 до 5 месяцев (поз. 5)

В здании запроектирована система объединенного водопровода.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к поилкам от проектируемого ввода диаметром 63х3,8 мм от родильного отделения.

Учет воды – водомером на вводе в доильно-молочный блок.

Внутреннее пожаротушение здания категории Д со степенью огнестойкости II не требуется, п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопроводная сеть систем В1 - тупиковая, запроектирована из полиэтиленовых труб условным диаметром 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Уборка навоза предусмотрена механизированной и отражена в разделе ТХ.

Санпропускник (поз. 11)

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды от проектируемого ввода диаметром 32 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 15 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания объемом менее 5 тыс. м3 не требуется, п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопроводная сеть систем В1 - тупиковая, запроектирована из полиэтиленовых труб условным диаметром 15-25 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система горячего водоснабжения принята из армированных полипропиленовых труб диаметром 15 мм.

Отвод бытовых сточных вод от здания принят самотеком в проектируемый септик.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Основные показатели по разделу ВК Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Доильно-молочный блок, сблокированный с коровниками и родильным отделением, (поз. 1, 1.1, 2, 3) телятник (поз. 5)				
Хозяйственно-питьевой водопровод,		108,26	11,74	3,26
в том числе				
- на бытовые нужды		0,29	0,29	0,29
- приготовление Т3		1,74	1,02	0,38
Бытовая канализация		0,29	0,29	0,29
Производственная канализация		4,02	2,77	0,55
Санпропускник (поз. 11)				
Хозяйственно-питьевой водопровод, в том числе:	10,0	1,00	1,00	0,28
- на приготовление горячей воды		0,46	0,46	0,13
Бытовая канализация		1,00	1,00	1,13

Электротехнические решения

Сети электроснабжения 0,4 кВ (ЭС-0,4 кВ)

Электроприемники фермы КРС по производству молока на 600 коров в с. Песчанка, Бородулихинского района, ВКО, ТОО СФ «Песчанка», относятся к I категории по надежности и обеспечиваются от двух независимых, взаиморезервируемых источников питания в соответствии техническими условиями (ТУ) № 25-15-0016 от 06.02.2015 г., выданных АО «ВК РЭК».

Подключение запроектировано от двух вводов:

- ввод № 1 (основной) – отпайка от опоры № 17 ВЛ-10 кВ Л-1 ПС-35/10 кВ «Песчанка»;

- ввод № 2 (резервный) – от проектируемой генераторной установки ДЭС мощностью 400 кВА.

В разделе электротехнические решения запроектированы питания и распределения электрической энергии на напряжения 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТПН - 630-10/0,4 кВ и ДЭС-400 кВА, по кабельной линии КЛ-0,4 кВ прокладываемыми в траншее кабелями марки АВБбШв, ВБбШв по типовому проекту А5-92.

Запроектировано наружное освещение участка светильниками ЖКУ с натриевыми лампами, мощностью 150 Вт. Питания освещения предусмотрено воздушной линией ВЛИ-0,4 кВ проводом СИП на железобетонных опорах.

Потребителями электроэнергии на напряжение 0,4 кВ являются технологическое оборудование, электродвигатели насосов и вентиляторов, электроотопление, освещение и другие электрооборудовании фермы.

Проект запроектирован на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформаторов.

Электрическое освещение (ЭО)

Ферма на 600 дойных коров с отделениями (поз. № 1, 1.1, 2, 3, 4, 5 по ГП)

В коровниках предусмотрено общее рабочее освещение, аварийное (эвакуационное) освещение и ремонтное освещение. Питания сетей рабочего освещения принято от щита ЩО1, сетей аварийного освещения – от ЩАО1.

Для освещения коровника применены светильники с высокоинтенсивными газоразрядными лампами мощностью на 250 Вт. Система освещения коровника запроектирована на включения в автоматическом и ручном режиме.

Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с люминесцентными лампами с блоком аварийного питания.

Управления рабочего освещения в автоматическом режиме предусмотрено через контакторы модульного исполнения, катушки управления контакторов включены от соответствующих контактов фотореле.

Тип светильников запроектирован в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. По пути эвакуации принято установить световые указатели «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения.

В доильно-молочном блоке, для рабочего и аварийного освещения применены светильники с люминесцентными лампами, а для ремонтного освещения – переносные ручные светильники пониженного напряжения.

Групповая осветительная сеть запроектировано кабелем ВВГнг. Электропроводка в коровниках предусмотрено проложить открыто с креплением на тросе, скобах, а в молочном блоке скрыто под штукатуркой и в бороздах плит перекрытий.

В проекте принята система заземления TN-C-S, применяемая для сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическим выключателями и устройством контура заземления и системы уравнивание потенциала.

Силовое электрооборудование (ЭМ)

Ферма на 600 дойных коров (поз. № 1, 1.1, 2, 3, 5 по ГП)

Электроснабжения зданий объекта в проекте осуществлено:

- коровника на 352 дойных коров (поз. №1) от щитов распределения 1.1РП и 1.2РПв;
- коровника на 352 дойных коров (поз. №1.1) от щитов распределения 1.11РП и 1.12РПв;
- телятника от 3 до 15 месяцев (поз. №5) от щитов распределения 5.1РП и 5.2РПв;
- родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев (поз. № 3) от щитов распределения 3.1РП, 3.2РП и 3.3РПв.
- доильно-молочный блок (поз. №2) от щитов распределения 2.1РП, 2.3РП и 2.2РПв;

Распределительные щиты запитаны от вводного щита 1ЩС и распределительные щиты вентиляции от вводного щита 2ЩС подключенных к устройству АВР на 630 А устанавливаемых в электрощитовой доильно-молочном блоке.

От щита 1.1РП, 1.11РП, 2.1РП, 2.3РП, 3.1РП, 3.2РП, 5.1РП запитаны технологические электроустановки, от щита 1.2РПв, 1.12РПв, 2.2РПв, 3.2РПв, 5.2РПв – вентиляционное оборудование.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре, для этого в щите вентиляции 1.2РПв – 3.2РПв, 5.2РПв на вводном автомате предусмотрен независимый расцепитель, который отключит вводной автомат при срабатывании пожарной сигнализации.

В проекте принята система заземления TN-C-S, применяемая для сети с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от вводного щита.

Распределительные и групповые сети принято выполнить кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными в гофрированных трубах, кабель-каналах, стальных трубах на скобах по строительным конструкциям и стенам.

В крупных животноводческих помещениях с бетонными полами, с замоноличенными, в бетонный пол, стойками из металла системы автопоения и доения, имеющих навозоуборочные транспортеры и другие электрифицированные механизмы, повышающие вероятность возникновения аварийных режимов, запроектировано выполнить выравнивание электрических потенциалов и заземление в соответствии с требованиями п. 15.6 СНиП РК 3.02-11-2010.

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическим выключателями с диффернциальной защиты с током утечки на 30 мА и устройством контура заземления и системы уравнивание потенциала.

Санпропускник (поз. 11 по ГП)

Электроустановки здания санпропускника относятся к II – категории по надежности электроснабжения и обеспечены соответственно устройством ручного переключение на резервное питание.

Потребителями электроэнергии санпропускника на напряжение 380/220 В являются электроводонагреватели, теплофоны, освещение. Санпропускник, проектом принято запитать по двум вводам (основной и резервный).

В электрощитовой запроектирован распределительный шкаф со счетчиком прямого включения.

Силовые распределительные сети и сети освещения предусмотрены кабелями ВВГнг, проложенными скрыто под штукатуркой, в кабельном канале открыто по потолку и в стальной трубе в полу. Все сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания, рассчитаны по длительно допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимой потере напряжения.

В санпропускнике предусмотрено общее рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Общее освещение принято во всех помещениях и запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. По пути эвакуации принято установить световые указатели «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения.

В проекте принята система заземления TN-C-S, применяемая для сети с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE - проводниками, начиная от вводного щита.

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическим выключателями с диффернциальной защиты с током утечки на 30 мА, устройством контура заземления и системы уравнивание потенциала.

Насосная (поз. 8 по ГП)

Электроустановки насосной станции относятся к II – категории по надежности электроснабжения и обеспечены питанием при аварийном режиме от коммутации секционного выключателя, установленного в РУ-0,4 кВ.

Потребителями электроэнергии насосной станции на напряжение 380/220 В являются фекальный насос и освещение. Насосную станцию проектом принято запитать от КТПН.

В качестве основного распределительного щита предусмотрен 8-AQ в комплекте с вводным выключателем нагрузки и автоматическим выключателем. Управления и защита

фекального насоса запроектировано магнитным пускателем закрытого исполнения ПМЛ, устанавливаемого по месту.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелями ВВГ, проложенными открыто в стальной трубе и металлорукаве. Сети освещения проложены, открыто по стенам и потолку с креплением кабеля ВВГнг скобами.

В санпропускнике предусмотрено общее рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Общее освещение запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Аварийное освещение принято местным от аккумуляторного фонаря АМФ-8. Ремонтное освещение предусмотрено от понижающего трансформатора ЯТП.

В проекте принята система заземления TN-C-S, применяемая для сети с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от вводного щита.

Электробезопасность от косвенного и прямого прикосновения к токоведущим частям в нормальных и аварийных режимах работы обеспечено автоматическим выключателями и устройством дополнительного контура заземления. Все защитные РЕ – жилы кабелей и металлические части электроустановок принято – занулить (заземлить).

Таблица 6

Основные технические показатели ЭС-0,4 кВ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Установленная мощность	кВт	387,6
Расчетная мощность	кВт	342,9
Расчетный ток	А	599,5
Коэффициент мощности		0,87
Длина кабельных траншей 0,4 кВ	м	1092
Длина воздушной линии ВЛИ-0,38 кВ	м	1168

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Ферма КРС на 600 коров (с отделениями поз. № 1, 1.1, 2, 3, 4, 5 по ГП)

Рабочий проект запроектирован на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа "ВЭРС-ПК16" устанавливаемый в комнате персонала доильно-молочного блока (поз. № 2 по ГП).

В качестве пожарных извещателей приняты:

- извещатели пламени;
- тепловые извещатели;
- дымовые извещатели;
- звуковые извещатели;
- ручные извещатели с кнопкой на казахском языке.

Магистральную сеть пожарной сигнализации от ППК до распределительной коробки КРТП 10 предусмотрено выполнить кабелем ТПП 10х2х0,5 проложенным открыто в кабельном канале и гофротрубе. Распределительную сеть от КРТП 10 до пожарных извещателей соответствующих помещений принято выполнить шлейфом кабелем КСВВнг-2х0,5, проложенным открыто в кабельных каналах на скобах по стенам и строительным конструкциям.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине с помощью устройств контроля шлейфа "Маяк-12 ШС-1".

Питание прибора ППК предусмотрено отдельной групповой линией от щита ЩМОа, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Для звукового и светового оповещения о пожаре, согласно СН РК 2.02-11-2002* принята система оповещения (СО) 1-го типа для доильно-молочного блока и 2-го типа для остальных помещений фермы.

Для СО предусмотрены светозвуковые указатели «ШЫГУ-Выход», устанавливаемые на путях эвакуации, звуковые оповещатели с учетом обеспечения слышимости сигнала в местах возможного пребывания людей и комбинированный охранно-пожарный сигнальный модуль, устанавливаемый на наружной стене у основного входа в доильно-молочное помещение.

Управления СО запроектировано осуществить вручную, с помещения персонала в доильно-молочном блоке.

Сеть СО принята проложить открыто в кабельном канале из ПВХ, кабелем КСВВнг 4х0,5.

Включение СО предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Санпропускник (поз. 11 по ГП)

Рабочий проект запроектирован на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) принят концентратор типа "ВЭРС-ПК8" устанавливаемый в кабинете заведующего.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые и тепловые датчики.

Распределительную сеть от ПКП до извещателей принято выполнить шлейфом кабелем КСВВ 2х0,5, проложенным открыто в кабельном канале по стенам и по потолкам.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены способом последовательной прокладки, при обрыве шлейфа передается соответствующий сигнал тревоги об обрыве на ПКП.

Питание прибора ПКП предусмотрено отдельной групповой линией от щитка ЩО1, резервное питание - от аккумуляторных батарей. Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, осуществляется автоматически.

Для звукового и светового оповещения о пожаре, согласно СН РК 2.02-11-2002* принята система оповещения (СО) 1-го типа.

Управления СО запроектировано осуществить вручную с кабинета заведующего.

Сеть СО принята проложить открыто в кабельном канале, кабелем КСВВ 4х0,5.

Включение СО предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания – II, III.

Функциональная пожарная опасность Ф5.3.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:

1. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ в период эксплуатации оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 18,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии с пособием к СНиП РК 1.04.03-2008.

Выполнен расчет норм задела строительства: 2015 год – 6%; 2016 год – 83%; 2017 год – 11%.

Согласно письму заказчика № 18 от 07.06.2015 г. определен срок начала строительства – октябрь 2015 года.

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» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 24.2-27) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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 пунктов 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 использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), 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 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), 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 от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V, на период 2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 37 заседания РБК от 27 августа 2013 года.

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 сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	1063,336
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	765,504
	оборудование	млн. тенге	266,081
	прочие затраты	млн. тенге	31,751
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г.г.	млн. тенге	3443,096
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2103,001
	оборудование	млн. тенге	730,980
	прочие затраты	млн. тенге	609,115

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности», Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.02-43-2007*, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Раздел Генеральный план в пояснительной записке выполнен, согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011.
2. Указаны границы и размеры санитарно-защитной зоны сельскохозяйственного предприятия.
3. На разбивочном плане указаны абсолютные отметки сооружений.
4. Расстояние между зданиями принято в зависимости от степени огнестойкости зданий и соответствуют требованиям табл. 16.1 СНиП РК3.01-01-2008.

Технологические решения

5. Уточнена мощность фермы: 600 дойных коров и 104 ранний сухостой.
6. В пояснительной записке и Общих данных выполнена таблица ТЭП. Указан: годовой удой молока от одной коровы; среднегодовая выбраковка коров; продолжительность стойлового периода; годовой выход телят; годовой выход побочной продукции (навоза); группа производственных процессов; расчетное число работающих в смену.
7. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

Архитектурные решения

8. Устранены разночтения в пояснительной записке и чертежах, в части размеров, зданий, технических показателей и т.д.
9. Представлен теплотехнический расчет – обоснование приятой толщины ограждающих конструкций.
10. Уточнена степень огнестойкости зданий, категория взрывопожароопасности.
11. Площади пожарных отсеков зданий приведены в соответствие со степенью огнестойкости зданий, категорией взрывопожароопасности, согласно табл. 11.1 СНиП РК 3.02-11-2010.
12. Расстояние от наиболее удаленного места до выхода наружу не превышает 30 м, согласно требования п. 11.10 СНиП РК 3.02-11-2010.
13. Основные входы оборудованы тамбурами, согласно п. 9.5.14 СНиП РК 3.02-11-2010.
14. Насосная станция - указаны технические показатели. Учтена дверь.

Конструктивные решения

Инженерно-геологические изыскания

15. Указана агрессивность грунтов.

Пояснительная записка

16. Откорректированы «Архитектурно-строительные решения», «Конструктивные решения», согласно представленных чертежей.

Альбом чертежей

Общие замечания

17. Внесены дополнительные примечания для устройства котлована под фундаменты.

Коровник на 352 коровы (поз. 1, 1.1 по ГП)

18. Общие данные, Лист АР-1, КЖ-1, КМ-1 откорректирована степень огнестойкости.

19. Схема расположения фундаментов поз. 1, Лист КЖ-2:

- в основании фундамента принята грунтовая подушка толщиной 1,50 м с доведением объемного веса скелета грунта до 1,60 т/м^3;
- под кирпичные самонесущие стены приняты фундаментные балки по серии 1.415-1 вып. 1.

20. Армирование столбчатого фундамента, Лист КЖ-3 – КЖ-5:

- откорректирован класс бетона бетонной подготовки;
- представлены прилагаемые чертежи сеток поз. 1 – 4 «Спецификация фундаментов»;
- представлен расчет фундаментов ФМ-1, ФМ-4.

21. Схема расположения фундаментов поз. 1.1, Лист КЖ-6:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;
- под кирпичные самонесущие стены приняты фундаментные балки по серии 1.415-1 вып. 1.

22. Схема расположения колонн, балок, Лист КМ-3:

- предусмотрена дополнительная вертикальная связь в продольном направлении, согласно расчета и п. 13.2 СНиП РК 5.04-23-2002.

23. Разрез 2-2, 3-3, Лист КМ-5:

- узел 6. Указана марка цементной подливки;
- представлен расчет толщины опорной плиты колонны.

Доильно-молочный блок (поз. 2 по ГП)

24. Общие данные, Лист АР-1:

- марка кирпича принята по ГОСТ 530-2012.

25. План на отм. 0.00, Лист АР-2:

- в блоках А-Д*, Е*-Е установлены рамы в местах отсутствия поперечных стен, согласно п. 6.7 б) СНиП РК 5.02-02-2010;
- предусмотрен деформационный шов в стене по оси 1, согласно табл. 32 СНиП РК 5.02-02-2010.

26. Схема расположения фундаментов, Лист КЖ-2:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;
- предусмотрены фундаменты под кирпичные перегородки.

27. Армирование столбчатого фундамента, Лист КЖ-4:

- представлены прилагаемые чертежи сеток поз. 1 – 4 «Спецификация фундаментов».

28. Схема расположения фундаментов, Лист КЖ-5, КЖ-6:

- разрез 2-2. Указана высота ступени;
- над отверстиями, в бетонных фундаментах, предусмотрено усиление арматурными стержнями.

29. Схема расположения перемычек, Лист КЖ-8:

- согласно СНиП РК 2.03-30-2006, предусмотрено устройство железобетонных рам в местах отсутствия поперечных стен.

30. Схема раскладки профлиста перекрытия, Лист КЖ-9:

- предусмотрены опорные уголки под металлические балки.

31. Общие данные, Лист КМ-1:

- сечения элементов металлического каркаса приняты по серии 1.420.3-38.07.

Родильное отделение с телятником от 16 до 24 месяцев (поз. 3 по ГП)

32. Общие данные, Лист АР-1, КЖ-1, КМ-1 откорректирована степень огнестойкости.

33. Схема расположения фундаментов, Лист КЖ-2:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;

- под кирпичные самонесущие стены приняты фундаментные балки по серии 1.415-1 вып. 1.

34. Армирование столбчатого фундамента, Лист КЖ-3:

- представлены прилагаемые чертежи сеток поз. 1 – 4 «Спецификация фундаментов»;

- представлен расчет фундаментов ФМ-1, ФМ-2.

35. Схема расположения колонн, балок, связей, Лист КМ-3:

- расположение вертикальных связей между колоннами принято, согласно расчета и п. 13.2 СНиП РК 5.04-23-2002.

Галерея (поз. 4 по ГП)

36. Общие данные, Лист АС-1:

- откорректирована степень огнестойкости;

- ширина отмостки принята шириной 1500 мм, просадочность грунтов 1 типа;

- исключены Антисейсмические мероприятия, район – 6 баллов.

37. Схема расположения фундамента, Лист АС-6:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;

- представлен расчет ширины подошвы ленточного фундамента.

Телятник от 3 до 15 месяцев (поз. 5 по ГП)

38. Лист АР-1, КЖ-1, КМ-1 откорректирована степень огнестойкости здания.

39. Схема расположения фундаментов, Лист КЖ-2:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;

- под кирпичные самонесущие стены приняты фундаментные балки по серии 1.415-1 вып. 1.

40. Схема расположения кирпичных стен, Лист КЖ-5. Замаркировано на плане расположение перемычек ПР1.

41. Схема расположения колонн, балок, связей, Лист КМ-3:

- расположение вертикальных связей между колоннами принято, согласно расчета и п. 13.2 СНиП РК 5.04-23-2002.

Насосная станция (поз. 8 по ГП)

42. Представлен лист «Общие данные» раздела АР.

43. План на отм. 0.00, Лист АР-2:

- указана марка кирпича по ГОСТ 530-2012, марка раствора;

- указаны размеры пилястры.

44. Схема расположения фундаментов, Лист КЖ-2:

- предусмотрено дополнительное армирование отверстий в монолитных фундаментах.

45. Схема расположения элементов покрытия, Лист КЖ-4:

- узел 1, узел 3. Указана величин опирания металлической балки на стены, предусмотрены арматурные сетки под опорной подушкой.

46. Схема расположения стен навозоприемника, Лист КЖ-6:

- бетон стен и днища принят на сульфатостойком цементе.

47. Схема расположения днища навозоприемника, Лист КЖ-7:

- разрез 1-1. Показано армирование стены.

Отапливаемый дезбарьер (поз. 10а по ГП)

48. В основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м;

Санпропускник (поз. 11 по ГП)

49. Общие данные, Лист АС-1:

- откорректирована степень огнестойкости;
- откорректирована ширина отмостки в разделе АР;
- в разделе «Защита строительных конструкций от коррозии» указан защита деревянных элементов от гниения и возгорания.

50. Схема расположения фундаментов, Лист АС-10:

- в основании фундаментов предусмотрена галечниковая подушка, толщиной 500 мм, уплотненная до коэффициента 0,95 по уплотненной грунтовой подушке, толщиной 1,50 м.

51. Схема расположения балок чердачного перекрытия, Лист АС-12:

- представлены узлы опирания: балки на наружную кирпичную стену, балки на внутреннюю стену, узел стыка балки по длине;
- представлен расчет сечения балки;
- представлен теплотехнический расчет в месте расположения деревянной балки покрытия, согласно расчета предусмотрено утепление балки.

52. Предусмотрены ветровые связи в конструкции крыши.

Навозохранилище емк. 6000 т (поз. 12 по ГП)

53. План, разрез, Лист АС-4:

- разрез 1-1. Предусмотрена арматурная сетка в слое бетона В25.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Санпропускник

54. Предусмотрена вентиляция в гардеробных.

55.Предусмотрена вентиляция в помещениях поз.4, 14.

Доильно-молочный блок

56.Предусмотрена вентиляция в гардеробных.

57.Предусмотрена вентиляция в помещениях поз.4, 11.

Водоснабжение и канализация

58.Представлены техусловия с указанием гарантийного напора в точке подключения.

59.Отсутствие внутреннего пожаротушения обосновано данными по объему, категории по пожарной опасности и степени огнестойкости.

60.Откорректированы расходы.

61.Исключены антисейсмические мероприятия, указаны антипросадочные мероприятия.

62.Представлены примененные альбомы септиков.

63.Выполнена схема В1.

64.Мотопомпы не учтены, поскольку ферма находится в зоне действия пожарного депо.

65.Отсутствие внутреннего пожаротушения обосновано данными по зданию.

66.Потребный напор обоснован расчетом.

67.Даны указания по теплоизоляции.

68.Указана арматура и переходы на плане и схемах В1.

69.Указаны отметки, соответствующие нулю.

70.Обеспечен свободный доступ к вводу и к водомеру.

71.Указаны отметки магистрали и отводок К1.

72.Уточнена начальная отметка К1 с учетом толщины пола и наружного диаметра раструба трубы.

73.Вынесены трубы за пределы электрощитовой в здании ДМБ.

74.Уточнена высота расположения поилок для 3-хмесячных телят и коров.

Электротехнические решения

Общие замечания

75.Представлены спецификации оборудования, изделий и материалов выполненные по ГОСТ21.110-2013.

76.Откорректировано категория надежности в соответствии с нормативной технической документацией на строительство и ПУЭ РК.

77.Уточнены сечения кабелей на соответствующие номинальные токи.

78.Применены целесообразные размеры щитов с автоматическими выключателями модульного исполнения.

79.Добавлены пускатели и посты управления для системы вентиляции.

80.Учтено казахстанское содержание в проекте.

81.Светильники с металлогалогеновой лампой заменены на экономически выгодные светильники с энергосберегающей лампой.

Системы связи и сигнализации

Общие замечания

82.Представлены спецификации оборудования, изделий и материалов выполненные по ГОСТ21.110-2013.

83.Включены в спецификацию звуковые оповещатели.

84.Добавлены светильники эвакуационного освещения с блоком аварийного питания.

85.Уточнены размеры кабельных каналов.

86.Учтено казахстанское содержание.

87.Представлен расчет на работу СО на время эвакуации от питания аккумуляторной батарей.

Организация строительства

88.Откорректирован расчет продолжительности строительства с учетом возможного совмещения работ по объектам стройки.

89.Уточнен расчет норм задела строительства в соответствии с данными заказчика о начале строительства в октябре 2015 года (письмо № 18 от 07.06.2015 г.).

Сметная документация

90.Сметная документация пересчитана в соответствии с данными заказчика о начале строительства и расчетом норм задела, выполненном в составе раздела «организация строительства».

91.Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, выпуски 1-22; СН РК 8.02-02-2002 выпуски 1-15.

92.Стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам откорректирована в соответствии с уточненным перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-1-1; 2-2-1; 2-3-1 Общестроительные работы

93.Уточнена расценка на устройство прокладной гидроизоляции из полиэтиленовой пленки при устройстве полов.

94.Дополнены затраты на нарезку швов в полах из бетона, в соответствии с проектом.

ЛС № 4-1-1 Сети электроснабжения 0,4 кВ

95.Уточнена марка и сечение кабеля в соответствии с проектом.

ЛС № 7-2-1 Благоустройство

96.Расстояние перевозки гравия для устройства оснований обосновано данными заказчика (письмо № 70 от 25.09.2015 г.).

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	дойных коров	600	600	-
2	Общая площадь земельного участка	га	12,00	12,00	-
3	Общая площадь зданий	кв.м	18049,50	18049,50	-
4	Строительный объем зданий	куб.м	136289,10	136289,10	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	1081,954	1063,336	-18,618
	в том числе:				
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	778,958	765,504	-13,454
5.2	оборудование		270,792	266,081	-4,711
5.3	прочие затраты		32,204	31,751	-0,453
6.1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г.г.	млн. тенге	3522,432	3443,096	-79,336

	в том числе:				
6.2	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2140,589	2103,001	-37,588
6.3	оборудование		769,478	730,980	-38,498
6.4	прочие затраты		612,365	609,115	-3,250
	из них:				
	- 2015 год	млн. тенге		252,320	
	- 2016 год			2793,508	
	- 2017 год			397,268	
	Из них:				
	- Собственные средства ТОО «СФ Песчанка»	млн. тенге		516,464	
	- финансирование АО «КазАгроФинанс»			2926,632	
7	Продолжительность строительства	месяц	20,0	18,0	-2,0

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с проектом; стоимость технологического оборудования откорректирована в соответствии с перечнем утвержденным заказчиком.

Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 79,336 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Ферма КРС по производству молока на 600 коров в селе Песчанка Бородулихинского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	600	дойных коров
Общая площадь земельного участка	12,00	га
Общая площадь зданий	18049,50	кв. м
Строительный объем зданий	136289,10	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	1063,336	млн. тенге,
в том числе СМР	765,504	млн. тенге.
оборудование	266,081	млн. тенге.
прочие затраты	31,751	млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 г.г.	3443,096	млн. тенге,
в том числе СМР	2103,001	млн. тенге.
оборудование	730,980	млн. тенге.
прочие затраты	609,115	млн. тенге.
Продолжительность строительства	18,0	месяца

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 27.07.2015 г. № 0260.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Бородулиха ауданы Песчанка ауылында 600 сиырға сүт өндірісі бойынша ІҚМ фермасы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы	600	сауылатын сиыр
Жер телімінің жалпы ауданы	12,00	га
Ғимараттардың жалпы ауданы	18049,50	шаршы метр
Ғимараттардың құрылыс көлемі	136289,10	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1063,336	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	765,504	млн. теңге
жабдық	266,081	млн. теңге
басқада шығын	31,751	млн. теңге
2015-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3443,096	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2103,001	млн. теңге
жабдық	730,980	млн. теңге
басқада шығын	609,115	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	18,0	ай.

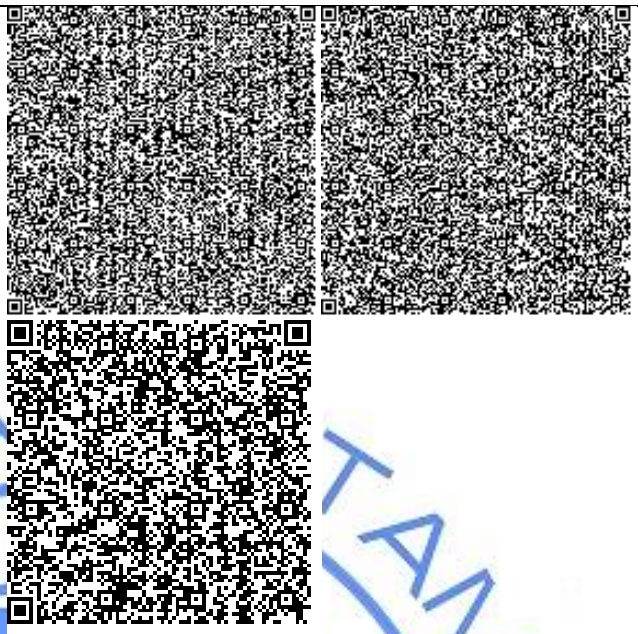
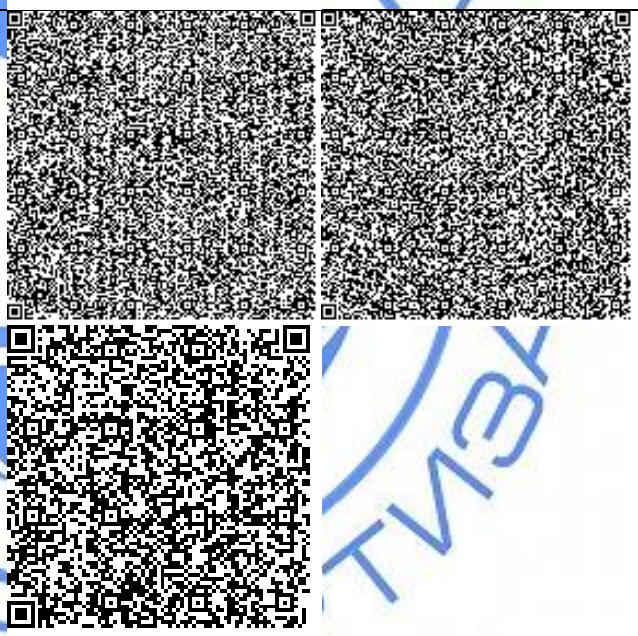
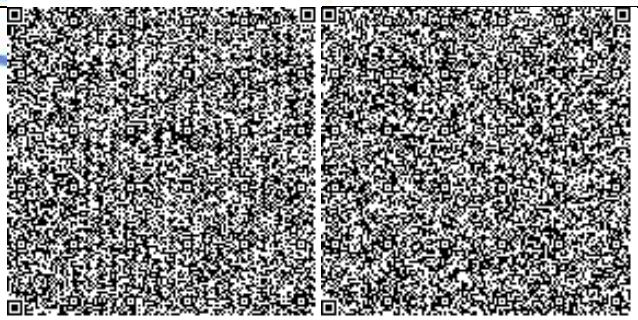
2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

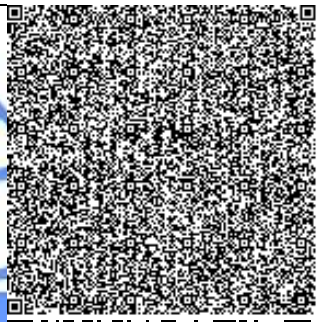
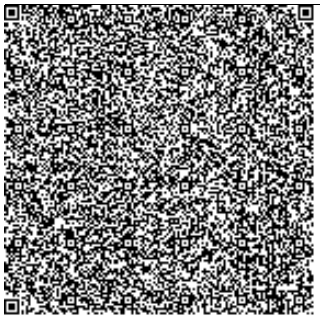
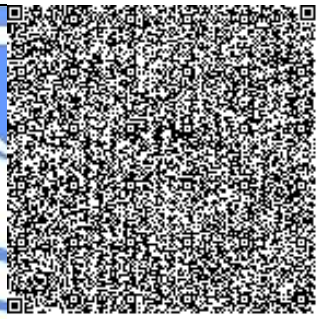
3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

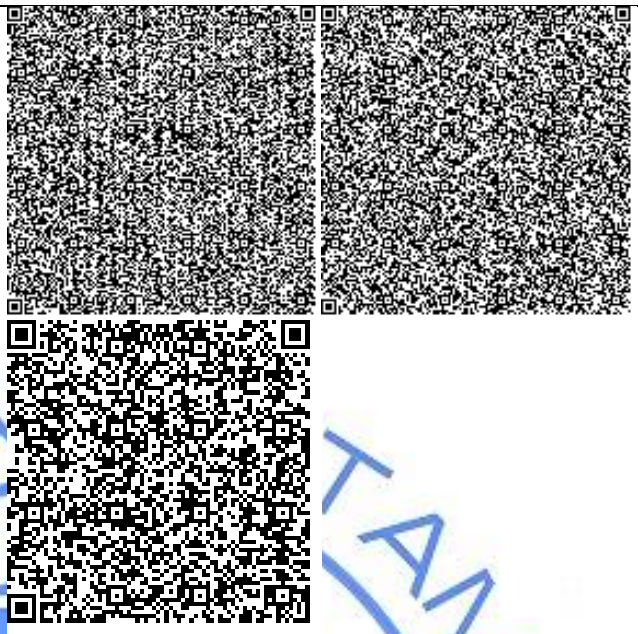
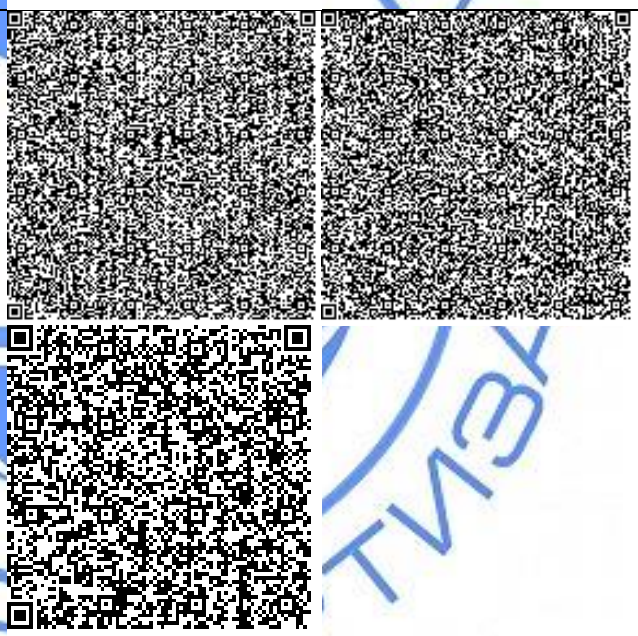
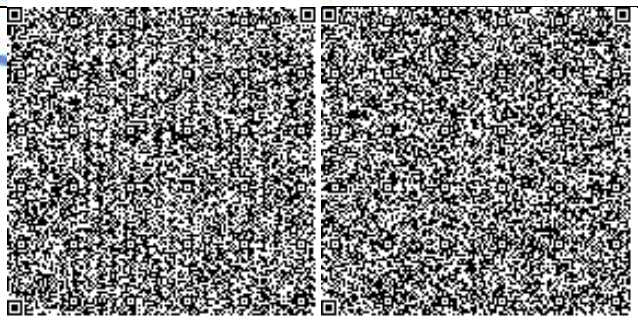
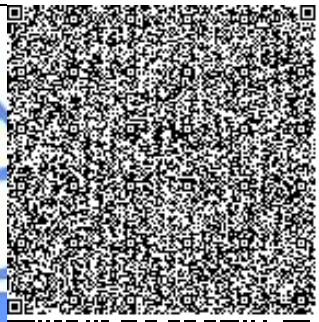
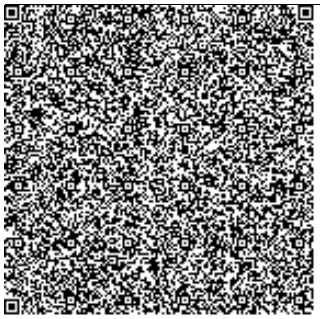
4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 27 шілдедегі № 0260 шарттың талаптарына сәйкес «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ» ЖШС кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Шушакова Т.А.	Эксперт	
Салимов Б.Я.	Заместитель директора	
Мосиенко Т.Г.	Начальник производственного отдела	

Карманова Н.Л.	Эксперт		
Абылханов М.К.	Эксперт		

Текеев С.Е.	Эксперт	
Васильева Т.Г.	Эксперт	
Шкарпетина Ю.Я.	Эксперт	

Ракишева Ж.Т.	Ведущий специалист