

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство Молочно - товарной фермы у села Набережное
для ТОО "Андас Агро"

Общая пояснительная записка

Заказчик: ТОО "Андас Агро"

Генеральный директор
ТОО "HALF TO HALF ing."

Главный инженер проекта



Аскаров Р.Е.

Кузин Ю.Ю

КАРАГАНДА 2021

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Общая часть.	3
2	Месторасположение строительства.	3
2.1	Климат района строительства.	3
2.2	Инженерно-геологические условия района строительства	3
3	Генеральный план.	5
4	Охрана окружающей среды.	6
5	Противопожарная безопасность.	9
5.1	Общие указания.	9
5.2	Противопожарные мероприятия.	9
6	Архитектурно-строительная часть	10
6.1	Коровник №1, №2	10
6.2	Доильное отделение с телятником от 0 до 2 мес.	11
6.3	Родильное отделение и сухостой	11
6.3.1	Коровник для телят от 3 до 22 месяцев	11
	Кормоцех	
6.4	АБК	12
6.5	Предлагуна	12
6.6	Санпропускник	12
6.7	Дезбарьер	12
6.8	Галерея	
7	Отопление и вентиляция	13
7.1	Отопление	13
7.2	Вентиляция	14
7.3	Котельная	14
8	Водоснабжение и канализация	15
8.1	Наружное водоснабжение	15
8.2	Наружная канализация	16
8.3	Внутреннее водоснабжение и канализация	16
9	Электрическая часть	18
9.1	Наружные электрические сети	18
9.2	Электромеханическая часть	18
9.2.1	Молниезащита	19
9.2.2	Электроосвещение	20
9.2.3	Заземление	20

10	Слаботочные системы.	21
10.1	Электроразводка	22
11	Технологическая часть проекта	22
12	Организация строительства	32
12.1	Мероприятия по технике безопасности	32
12.2	Производство земляных работ	34
12.3	Производство работ в зимних условиях.	35
12.4	Расчет продолжительности строительства.	35

Приложения:

-задание на проектирование

- акт на право частной собственности на земельный участок

-архитектурно-планировочное задание на проектирование и строительство

-технические условия

-геологические изыскания

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТОМ II. Альбом 1
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

ТОМ II. Альбом 2
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ТОМ II. Альбом 3
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ТОМ II. Альбом 4
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ

ТОМ II. Альбом 5
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер	Раздел ГП	Воропаева
Инженер	Раздел АС	Красильникова
Инженер	Раздел КМ, КЖ	Гребнева
Инженер	Раздел ЭО, ПС	Малышев
Инженер	Раздел ОВ, ГСВ	Салменов
Инженер	Раздел ВК, НВК	Акшати́на
Инженер	Раздел ПС	Саваровский
Инженер	Раздел ТХ	Кузин

1. Общая часть.

Рабочий проект "Строительство молочно-товарной фермы у села Набережное для ТОО "Андас Агро" выполнен фирмой ТОО "Half to Half Ing."

Данные здания были выполнены из модульных конструкций из металлоконструкций и сэндвич панелей. Проектируемые объекты возводятся в составе существующего действующего комплекса.

- задания на проектирование;
- Архитектурно-планировочного задания номер KZ01VUA00375257 от 01.03.2021г. ;
- Акта на землю;
- Технических условий на инженерные сети.

2. Месторасположение строительства.

Участок строительства расположен в с. Набережное, Павлодарской области. В составе комплекса имеется коровник №1, №2, доильно-молочный блок с телятником от 0 до 2 мес., родильное отделение и сухостой, телятник №1, №2 от 3 до 22мес., силосно-сенажные траншеи, сено и соломохранение, кормоцех, предлагауна, галерея, дезбарьер, санпропускник, весовая, административно-бытовой комплекс, навозохранилище и выгульные дворы.

2.1 Климат района строительства.

Район строительства согласно строительно-климатическим признакам относится к III -му климатическому району, подрайон "ШВ" со следующими характеристиками:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха, равная средней наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98 по СН РК 2.04-01-2017г., минус 34,4 С;
- температура воздуха наиболее холодных суток: минус 43 С;
- продолжительность относительного периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет 193 суток при средней температуре воздуха минус 4.6 С;
- нормативное значение ветрового давления для III района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 - 38 кг/м
- нормативное значение снегового покрова для II района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 - 70 кг/м

2.2 Инженерно-геологические условия района строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта: «Строительство молочно-товарной фермы у села Набережное для ТОО "Андас Агро"» были произведены в августе 2020 г.

Цель изысканий: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, определение физико-механических характеристик грунтов.

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0м принимают участие отложения четвертичного периода.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQ II-III) слагают разрез пробуренных скважин, литологический состав представлен буровато-коричневыми, супесью, суглинками и песками. Вскрытая мощность отложений до 9,4м.

С поверхности распространен почвенно-растительный слой (рQ IV), литологический состав представлен почвенно-растительным слоем. Мощность отложений не превышает 0,4м.

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов по карте сейсмического районирования Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017).

Грунтовые условия по сейсмическим свойствам на площадке относятся к II категории СП РК 2.03-30-2017 (таблица 6.1)

Инженерно – геологические условия территории исследования обусловлены ее геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

В трех выделенных геолого-генетических комплексах пород четвертичных отложений выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) по литологическим признакам и физико-механическим свойствам.

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (рQ IV) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, с корнями травянистой растительности. Слой залегает с поверхности и до глубины 0,4м. Мощность слоя 0,4м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (аQ III) выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый коричневый сухой-слабовлажный, мягкопластичный, с прослойками и линзами бурых глин, слабопроедаемые, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см² составляет 29-37мм/м. Коэффициент фильтрации-0,0002

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая буро-коричневая, влажная, непросадочная, твердая-полутвердая, с прослойками и линзами песка, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см² составляет 21-60мм/м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый темно-коричневый, коричневый, влажный, мягкопластичный, непросадочный, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см² составляет 19-85 мм/м.

По данным бурения скважин глубиной 10,0м вскрыт водоносный комплекс, приуроченный к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям (аQ II-III).

Водоносные отложения вскрыты на глубине 6,7-7,2м (на период изысканий – август месяц 2019г).

Естественный режим подземных вод комплекса приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет паводковых вод реки Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта, в основном, осуществляется в реку Урал в-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реке. Минимальные уровни устанавливаются в феврале-марте месяцах, максимальные – в июне-июле месяцах. Амплитуда весеннего подъема уровня подземных вод зависит от водности года и от удаленности участка исследования от реки. На данном участке уровень подземных вод зафиксирован в период его минимального положения.

Воды горизонта слабоминерализованные 1,05-1,38г/л, смешанного типа, с преобладанием гидрокарбонатов и хлоридов, натрия и магния в химическом составе.

Содержание в воде сульфатов составляет 96,0-384,0мг/л, хлоридов- 180,9-362,8мг/л, гидрокарбонатов – 268,4-366,0мг/л (4,4-6,0мг-экв/л).

Воды по отношению к бетонным конструкциям неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании (СНиП 2.03-19-2013, таблицы № Б.2, Б.4).

3. Генеральный план.

Данный комплект чертежей рабочего проекта "Строительство молочно-товарной фермы у села Набережное для ТОО "Андас Агро"» выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации:

- СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СНиП РК 3.02-11-2010 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения;
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий".

Генеральный план разработан на основании топографической съемки.

Природно-климатические условия:

- район строительства - ШВ (СН РК 2.04-01-2010);
- нормативный ветровой район - III по СНиП 2.01.07-85* (38 кгс/м²);
- нормативный снеговой район - II по СНиП 2.01.07-85* (70 кгс/м²);
- средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 34,4° С (СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология");

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, основанием под фундамент служит суглинок легкий пылеватый коричневый сухой-слабовлажный, мягкопластичный, с прослойками и линзами бурых глин, слабопросадочные, повышенносжимаемые.

Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 6.7-7.2 м.

Генеральный план

Площадка расположена на свободной от застройки территории, которая расположена на обширном участке, из них проектируемый участок составляет га в границах ограждения.

Основные планировочные решения генерального плана обусловлены заданием на проектирование. Генеральным планом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: В составе комплекса имеется коровник №1, №2, доильно-молочный блок с телятником от 0 до 2 мес., родильное отделение и сухостой, телятник №1, №2 от 3 до 22мес., силосно-сенажные траншеи, сено и соломохранение, кормоцех, предлагауна, галерея, дезбарьер, санпропускник, весовая, административно-бытовой комплекс, площадка буртования навоза и выгульные дворы.

Генеральный план разработан с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и обеспечения противопожарных разрывов.

Участок проектируемой площадки прямоугольной формы с размерами 550,00 х 400,00м.

Привязка границ участка дана в местной системе координат. Привязка зданий и сооружений выполнена от границ существующего одозабора.

Разбивка элементов благоустройства выполнена от наружных граней стен зданий и сооружений. Размеры на планах даны в метрах.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях. Сечение рельефа через 0,10 м. Отметки даны по верху покрытий. Поверхностные и талые воды отводятся от зданий и сооружений по продольным и поперечным уклонам на рельеф территории.

Согласно геологическим исследованиям проведенными в августе 2019 года на площадке предусмотрена срезка растительного грунта толщиной 0,00-0,40м. Растительный грунт складировать в специально отведенном месте по потребностям для дальнейшего использования.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды шириной 6,0; имеющие асфальтобетонное покрытие. К объектам, требующим постоянного обслуживания, запроектированы пешеходные дорожки шириной 1,0 м с покрытием из бетонных тротуарных плит. Перед въездом на территорию участка предусмотрена площадка для временной парковки автомобилей на 15 мест.

По границе участка предусмотрено ограждение металлическая ограда из сетчатых панелей с цоколем.

4. Охрана окружающей среды.

Природа и ее богатства являются естественной основой жизни и деятельности народов Республики Казахстан, их устойчивого социально-экономического благосостояния.

Разработка проекта выполнена в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране окружающей природной среды», определяющим правовые, экологические и социальные аспекты окружающей среды и направленным на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организации рационального природопользования.

В целях определения экологических и иных последствий, принимаемых хозяйственных решений, проведена оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную среду (ОВОС) и разработаны рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан проектирование зданий и сооружений, систем инженерного обеспечения (водоснабжения, канализации, средств транспорта и связи) выполнено с учетом:

- соблюдения нормативов предельно допустимых значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- обезвреживания и утилизации вредных отходов;
- предотвращения водной и ветровой эрозии почв, их заболачивания;
- рекультивации земель и карьеров, благоустройства и озеленения территории поселка и прилегающих массивов.

В целях усиления охраны природы на время строительства генподрядной и субподрядной организациями при разработке проектов производства работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- водоотведение (учитывается очистка и использование сточных и грунтовых вод);
- улавливание и обезжиривание вредных веществ стационарных и передвижных источников загрязнения (двигателей внутреннего сгорания, битумоварок, химических добавок, газосварочного оборудования и др.);
- рекультивация обработанных земель;
- внеплощадочным инженерным сетям, карьерам, отвалам и др.;
- использование отходов строительного производства, строительного мусора, металлолома, отходов от производства при изоляционных и отделочных работах).

На стадии подготовки технологической документации по строительно-монтажным работам должно предусматриваться применение технологических процессов, обеспечивающих минимальные отходы строительного производства, безвредной технологии, бессточных систем водопользования, утилизации отходов и других прогрессивных методов защиты окружающей природной среды от загрязнения.

Необходимо также предусмотреть мероприятия по обеспечению безопасности населения, охране атмосферного воздуха, земель, лесов и других объектов окружающей природной среды, а также мероприятия по защите зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с применением горючих материалов и изделий.

При снятии, складировании и хранении плодородного слоя должны применяться меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими слоями грунта и породами, загрязнение жидкостями, материалами и др.).

Необходимо принять меры, предупреждающие размывание и выдувание соскларированного плодородного слоя почвы путем укрепления поверхности отвала почвенного слоя посевом трав и другими способами.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивать с учетом требований по предотвращению повреждению сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

Проектные решения по охране окружающей среды должны разрабатываться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, других нормативных, директивных документов и материалов по охране природы.

При организации работ по строительству "Строительство молочно-товарной фермы у села Набережное для ТОО "Андас Агро"» необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращения потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

В начале освоения строительства площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

Выпуск воды с строительной площадки непосредственно на склоне без защиты от размыва не допускается.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- Для технических нужд, строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива;
- Сброс промышленных и дренажных вод организовать через существующую систему канализации.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключаящие в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Септики, принятые проектом для сбора бытовых стоков приняты герметизированные с дополнительной крышкой и устройством вентиляции.

Проникновение вредных запахов исключается, ввиду герметичного стыкования сборных железобетонных элементов с затиркой и бетонированием и покрытием швов специальными составами и битумной мастикой.

Предусмотреть конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- Срезанный растительный грунт используется при озеленении участка;
- Обеспечить нормативный процент озеленения участка;
- Предусмотреть почасовой вывоз строительного и бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом.

При выполнении работ по инженерным сетям производится рекультивация земель (перемещение и планировка растительного грунта с посевом трав по трассе инженерных сетей).

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров накопителей.

При производстве работ запрещается использование полимерных материалов и изделий с взрывоопасными и токсичными свойствами без ознакомления с инструкциями по их применению, утвержденными в установленном порядке.

Импортные полимерные материалы и изделия допускается применять только по согласованию с органами Госкомсанэпидемнадзора РК.

Сброс воды, откачиваемой из котлованов, на рельеф не допускается.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допустим. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном в ПОС и ППР.

Мероприятия и работы по охране окружающей среды должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу, водоемы и почву.

Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

На территориях строящихся объектов не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-

кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

Временные автодороги другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности, лесопарковых зон и скверов.

Срезанный при планировочных работах слой почвы, пригодный для последующего использования, должен складироваться в специально отведенных местах.

В пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий производство строительно-монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

Строительная площадка должна быть снабжена мойками для колес. Выезд автотранспорта, не прошедшего через мойку, категорически запрещен.

Монтажные и пусканаладочные работы систем автоматической охранно-пожарной сигнализации выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", ВСН 25-09.68-75 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", технического описания и инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей.

Законченные монтажом системы автоматической пожарной сигнализации подлежат приемно-сдаточным испытаниям в установленном порядке с составлением актов. Техническое обслуживание должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.006-75 и инструкциями завода-изготовителя.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами и СНиПами Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.

В результате строительства не предполагается увеличение общего поголовья на существующем животноводческом комплексе, а, следовательно, отсутствуют потребности в строительстве дополнительных сооружений по кормозаготовке и хранении продуктов жизнедеятельности скота.

Расчет рассеивания вредных веществ, а приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на территории площадки предприятия. Анализ расчетов приведенный в разделе ОВОС показывает, что в зоне влияния площадки предприятия в целом, превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны предприятия нет.

5. Противопожарная безопасность.

5.1 Общие указания.

5.2 Противопожарные мероприятия.

Территория строительной площадки до начала строительства должна быть соединена проездами с дорогами общего пользования. На площадке предусматривается проезд для пожарных машин;

Для нужд наружного пожаротушения проектом предусмотрено устройство и размещение двух подземных пожарных резервуара по 65м³ каждый (2шт на площадке). Расход на наружное пожаротушение составляет 10л/сек., согласно прилож.8 табл.1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» при объеме зданий более 20 до 50тыс.м³. Степень огнестойкости зданий II; категория по пожарной опасности –Г. Строительный объем $V_{стр.}=48268.40\text{м}^3$. Для подъезда к пожарным резервуарам предусмотрена асфальтированная площадка для размещения автотранспорта.

Хранение масляных красок, олифы, смолы, смазочных материалов не допускается. Баллоны с газом должны храниться в отдельных складских помещениях или под навесами, защищенные от действия прямых солнечных лучей. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими запрещается.

Необходимо осуществить:

- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализацией;
- подготовку машин, механизмов, транспортных средств, монтажной оснастки, инструментов и инвентаря для производства строительно-монтажных работ.

О местонахождении средств пожаротушения должны быть вывешены надписи и соответствующие указатели. Строительную площадку и строящееся здание следует постоянно содержать в чистоте. Разводить костры на территории строительства запрещается. Курить на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения. На месте для курения должны быть надпись «Место для курения» и список звена пожарной дружины. На видимых местах территории строительства и внутри рабочих помещений должны быть вывешены плакаты по безопасному производству работ и оказание первой помощи при несчастных случаях.

В остальном руководствоваться СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП 111-4-80 ч.111 гл. 4 «Техника безопасности в строительстве».

6. Архитектурно-строительная часть

6.1 Коровник №1, №2

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0

Класс пожарной опасности конструкций - K0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

За отметку 0.000 м принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 40.65 м.

Проект разработан для производства работ в летних условиях.

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
-34,4° С .

нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м²

-нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м²

Коровник на 600 голов представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 174,00х30,12м. Здание одноэтажное, высота в коньке составляет -7,76м. Коровник включает в себя стойловые места, проходы, кормовой стол, тамбуры и соединительную галерею. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации. Назначение - коровник. Территория участка благоустраивается, озеленяется. Участок строительства- территория согласно гос. акту на землю.

Жесткость пространственного каркаса обеспечивается металлическими связями.

Конструктивная схема образована рамной схемой металлокаркаса, образуемой вертикальными несущими элементами, на которые опирают ригели рам. Рамы имеют жесткое сопряжение элементов, с шарнирной заделкой колонн в фундаментах. Пространственная жесткость здания в продольном направлении обеспечивается дисками покрытия - металлическими ригелями и связями.

Горизонтальные усилия через горизонтальные диски жесткости (металлические ригеля и горизонтальные связи) передаются на металлические связевые элементы.

Покрытие - сэндвич-панель толщиной 150 мм с заполнением минеральной ватой

Ограждающими конструкциями служат стены из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с заполнением минеральной ватой isover каркас-ПЗ4

Конструктивные решения

Несущий каркас - металлокаркас

Стены наружные - сэндвич панели, толщ. 100 мм, с минераловатным заполнителем

Перегородки - ж/б, кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012., толщ. 120 и 250мм

Перекрышки - железобетонные Серия 1.038.1-1.1;

Кровля - скатная, сэндвич-панель t= 150 мм ТУ 5284-001-37144780-2012, с минераловатным заполнителем isover каркас-ПЗ4 .

Фундаменты - сборные ж/б фундаменты стаканного типа, фундаментные блоки;

Ворота - по серии 1.435.9-17

Двери по ГОСТ 14624-84, серия 1.436.2-23.2

Отмостка - бетонная по щебеночному основанию;

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 6090,0м²;

Общая площадь - 2164,3м²;

Строительный объем - 22533,0м³

6.2 Доильное отделение с телятником от 0 до 2 мес.

Данный комплект рабочих чертежей марки АР выполнен на основании технического задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Здание запроектировано в соответствии со СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости -II

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности конструкций - К0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

За отметку 0.000 м принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 40,65 м.

Проект разработан для производства работ в летних условиях.

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки $-34,4^{\circ}\text{C}$.

нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м²

-нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м²

Доильное отделение с телятником от 0 до 2 мес. представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 157,00х24,00м. Здание одноэтажное, высота в коньке составляет -7,20м. Здание включает в себя накопитель, санитарная зона, доильный зал, кабинет ветеринара, склад вет.препаратов, кормокухня, комната приема пищи, склад расходников, кабинет техника-осеминатора, тамбуры, эл.щит., склад инвентаря, котельная, коридор, молочная, компьютерная и смотровая, компрессорная холодного оборудования, прачечная, помещение ДЭС, комната телятницы, проходы, стойловые места для телят и соединительную галерею. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации.

Назначение - доильное отделение с телятником от 0 до 2 мес.

Жесткость пространственного каркаса обеспечивается металлическими связями.

Конструктивная схема образована рамной схемой металлокаркаса, образуемой вертикальными несущими элементами, на которые опирают ригели рам. Рамы имеют жесткое сопряжение элементов, с шарнирной заделкой колонн в фундаментах. Пространственная жесткость здания в продольном направлении обеспечивается дисками покрытия - металлическими ригелями и связями.

Горизонтальные усилия через горизонтальные диски жесткости (металлические ригеля и горизонтальные связи) передаются на металлические связевые элементы.

Покрытие - сэндвич-панель толщиной 200 мм с заполнением минеральной ватой

Ограждающими конструкциями служат стены из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с заполнением минеральной ватой isover каркас-П34

Конструктивные решения

Несущий каркас- металлокаркас

Стены наружные - сэндвич панели, толщ. 100 мм, с минераловатным заполнителем

Перегородки - ж/б, кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012., толщ. 120 и 250мм
Перемычки - железобетонные Серия 1.038.1-1.1;
Кровля - скатная, сэндвич-панель t= 150 мм ТУ 5284-001-37144780-2012, с минераловатным заполнителем isover каркас-П34 .
Фундаменты - сборные ж/б фундаменты стаканного типа, фундаментные блоки;
Ворота - по серии по Серии 1.435.9-17
Двери по ГОСТ 14624-84, серия 1.436.2-23.2
Отмостка- бетонная по щебеночному основанию;

В осях 3-6, находится доильный зал где установлено оборудование для осуществления доения КРС.

В осях 10-18 располагаются боксы для телят.

Высота этажа в чистоте составляет 6.6 м.

В осях 1-3 расположен второй уровень с двумя помещениями - операторской и кабинетом директора. По оси А - стены выполнены из сэндвич панелей, перегородки внутри из ЛДСП.

Проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка навоза из помещений осуществляется дельта-скреппером в поперечный канал находящийся в центре здания, с последующим выбросом в предлагу.

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

Котельная запроектирована с дымовой трубой.

6.3 Родильное отделение и сухостой

Общая характеристика :

Данный комплект рабочих чертежей марки АР выполнен на основании технического задания на проектирование и **архитектурно-планировочного задания**.

Здание запроектировано в соответствии со СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения".

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -38° С .
- нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м²
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м²

Характеристика здания :

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости -II

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности конструкций - К0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

За отметку 0.000 м принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 118,50 м.

Выполнить горизонтальную гидроизоляцию на отм. 0.000 .

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм.

Архитектурное решения

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане размерами 35мх162,0 м в осях, здание каркасное из металлических профилей с навесными наружными стенами из сэндвич-панели, в здании имеются служебные помещений с стенами выполненными из силикатного кирпича с размерами 2,55х5.675 м. для наблюдения за отеляющимися коровами, в здании имеются стойловые места для отдыха КРС и [денник для тёлочек](#)

которые готовятся отелу, осуществляется кормления КРС по длине кормового стола с доступом крупногабаритного транспорта. имеется соединения с соседними зданиями. Высота здания в коньке составляет 8,0м.

Конструктивные решения

Стены наружные - Сэндвич-панель t= 100 мм ТУ 5284-001-37144780-2012

Кровля - Сэндвич-панель t= 150 мм ТУ 5284-001-37144780-2012

Стены внутренние - деревянные с антисептической и антипереновой обработкой

Конструкции здания - Металло-профиль см. раздел КМ. \

Покрытие - Сэндвич-панель t=150 по ТУ 5284-001-37144780-2012

Фундаменты - Монолитный ж/б. см. раздел КЖ.

Конструкции здания - Металлические см. раздел КМ.

Световой вентиляционный конек - ячеистый поликарбонат регулируемый.

Окна - Алюминиевые с заполнением из поликарбоната по [ГОСТ 21519-2003](#).

Ворота - Металлические по [Серия 1.435.9-17](#)

Общие указания

На все виды скрываемых работ должны составляться акты об свидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ в соответствии со СНиП 3,02,01-87; 3.04.03-85; 3.04.01-87; 3.01.04-87; 12-01-2004; 12-03-99; 12-03-99; 12-04-2002; ГОСТ12.3.048-2002 и "Практического пособия по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений" соответствии со СНиП 3,02,01-87; 3.04.03-85; 3.04.01-87; 3.01.04-87; 12-01-2004; 12-03-99; 12-03-99; 12-04-2002; ГОСТ12.3.048-2002 и "Практического пособия по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений" соответствии со СНиП 3,02,01-87; 3.04.03-85; 3.04.01-87; 3.01.04-87; 12-01-2004; 12-03-99; 12-03-99; 12-04-2002; ГОСТ12.3.048-2002 и "Практического пособия по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений".

Подрядная строительная организация должна иметь в наличии сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ.

Проект разработан для производства работ в летних условиях.

На все виды скрываемых работ должны составляться акты об свидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ.

Акты приемки скрытых работ:

- насыпные основания под попы. грунтовые подушки;
- устройство искусственных оснований под фундаменты
- работы, связанные со стыкованием между сборными железобетонными элементами;
- втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебень, гравий);
- заполнение скважин при устройстве грунтовых и песчаных свай;
- все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей

Защитные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями установленными СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии", и СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

Вновь изготавливаемые металлоконструкции должны быть огрунтованы в заводских условиях грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрашены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза. Качество лакокрасочного покрытия - класс III по ГОСТ 9.032-74. Степень очистки - 2 по ГОСТ 9.402-2004.

Защиту несущие конструкции от огня и тепловых воздействий наносится огнезащитное фосфатное покрытие общей толщиной слоя 4 мм. по ГОСТ 23791-79.

6.4 Коровник для телят от 3 до 22 месяцев

Архитектурно-планировочное решение:

Телятник от 3 до 22 мес. представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 174,00х35,0м. Здание одноэтажное, высота в коньке составляет -7,76м. Телятник включает в себя стойловые места, проходы, кормовой стол и соединительную галерею. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации.

Назначение - телятник от 3 до 22 мес.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Данное здание было выполнено из модульных конструкций из металлоконструкций и сэндвич панелей. В здании имеется стойловые места для отдыха КРС, осуществляется кормления КРС по длине кормового стола с доступом крупногабаритного транспорта через ворота расположены в торцах здания. Приток воздуха осуществляется естественным способом и удаляется через вентиляционный конёк. Высота этажа в чистоте составляет 7.76 м.

Проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка навоза из помещений осуществляется в осях «1-13» дельта-скреппером в поперечный канал находящийся в центре здания, с последующим выбросом в предлагуну.

Транспортировка навоза в пределах осей «14-24», осуществляется тракторами типа МТЗ 80 с прицепной тележкой, исключающей просыпание твёрдой фракции и просачивания отделяющейся в процессе перевозки жидкой фракции.

Жесткость пространственного каркаса обеспечивается металлическими связями.

Конструктивная схема образована рамной схемой металлокаркаса, образуемой вертикальными несущими элементами, на которые опирают ригели рам. Рамы имеют жесткое сопряжение элементов, с шарнирной заделкой колонн в фундаментах. Пространственная жесткость здания в

продольном направлении обеспечивается дисками покрытия - металлическими ригелями и связями.

Горизонтальные усилия через горизонтальные диски жесткости (металлические ригеля и горизонтальные связи) передаются на металлические связевые элементы.

Покрытие - сэндвич-панель толщиной 150 мм с заполнением минеральной ватой

Ограждающими конструкциями служат стены из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с заполнением минеральной ватой isover каркас-П34

Конструктивные решения

Несущий каркас- металлокаркас

Стены наружные - сэндвич панели, толщ. 100 мм, с минераловатным заполнителем

Перегородки - ж/б, кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012., толщ. 120 и 250мм

Перекрытия - железобетонные Серия 1.038.1-1.1;

Кровля - скатная, сэндвич-панель t= 150 мм ТУ 5284-001-37144780-2012, с минераловатным заполнителем isover каркас-П34 .

Фундаменты - сборные ж/б фундаменты стаканного типа, фундаментные блоки;

Ворота - по серии по Серии 1.435.9-17

Двери по ГОСТ 14624-84, серия 1.436.2-23.2

Отмостка- бетонная по щебеночному основанию;

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки-3361,4 м²

Общая площадь- 3424,36 м²

Строительный объем- 19328,4 м³

6.5 Кормоцех

Архитектурно-планировочное решение:

Одноэтажное здание склада прямоугольной формы в плане размерами в 64х20 м. с шагом колонн 6,0 м. Конструктив здания выполнен из металлического каркаса, стены из профлиста. Высота этажа в коньке составляет 8,13 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Пол из глины по уплотненному грунту.

Цоколь- Характер отделки кузбаслак объёмом
Кровля - Профлист Н57-1000-0,7
Фундаменты - монолитный железобетонный,
Конструкции здания - Металлокаркас
Стены наружные - Профлист НС44-750-0,7
Связи - металлические
Ворота - Металлические по ГОСТ 31174-2003
Выполнить горизонтальную гидроизоляцию на отм. 0.000 .
Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм.

Технико экономические показатели
Общая площадь - 2302м²
Площадь застройки - 2316.6м²
Строительный объем - 15752,80м³

6.6 АБК

Архитектурно-планировочное решение:

Одноэтажное здание прямоугольной формы.
Высота этажа в чистоте составляет 3.0 м. Административно-бытовой комплекс включает следующие помещения: холл, комната приема пищи, несколько кабинетов, женская и мужская гардеробная домашней одежды с душевой и преддушевой, женский и мужской гардероб специальной одежды, техническое помещение, коридоры и тамбуры. В здании запроектировано несколько рассредоточенных выходов. Предусмотрен пандус, с уклоном 12% для маломобильных групп населения. Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3

Кровля - сэндвич-панель $t=200$ мм трехслойные с утеплителем из минеральной ваты.

Фундаменты - монолитный железобетон см. л.

Стены внутренние - кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Перекрытия - железобетонные Серия 1.038.1-1.1.

Окна наружные - ПВХ с тройным остеклением, двухкамерные по ГОСТ 30674-99 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей.

Окна внутренние- ПВХ с одинарным остеклением по ГОСТ 30674-99 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей.

Двери - ПВХ ГОСТ 30970-2002 Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей. Двери стальные с утеплением конструкции ГОСТ 31173-2003 Блоки дверные стальные.

Технико экономические показатели

Общая площадь - 122,20 м²

Площадь застройки - 129.6м²

Строительный объем - 440,64м³

6.7 Предлагаюна

Одно этажное здание прямоугольной формы, в осях 7,00-15,23 м. Предназначено для размещения оборудования выше нуля и для сбора навоза с фермы ниже нуля.

Высота этажа в чистоте составляет 3.120 м выше нуля и ниже нуля доходит до отметки -3,400. Пол на отм. -5,000 армируется и гидроизолируется гидроизоляцией YAPFLEKS 306. Помещение выше нуля окрашивается известковой побелкой по затирке швов. Пол цементная стяжка по ребристой плите.

Конструктивная схема здания определяется с учетом функционально-технологических процессов, происходящих внутри здания. Для данного здания была выбрана безкаркасная схема, с продольными несущими стенами. Устойчивость здания конструктивной схемы в поперечном направлении обеспечивается поперечными стенами, которые не несут нагрузки от перекрытия. Перекрытие - плиты многопустотные. Покрытие - профлист по металлической конструкции кровли.

Стены наружные – сендвич-панель по металлокаркасу, сендвич-панель толщ.100мм, с минераловатным наполнителем.

Стены ниже отметки нуля из монолитного железобетона, покрытые Пенетроном для гидроизоляции поверхностей железобетонных конструкций. Повышает показатели водонепроницаемости, прочности, морозостойкости бетона. Защищает конструкцию от воздействия агрессивных сред: кислот, щелочей, сточных и грунтовых вод.

Крыша – двухскатная, с неорганизованным водостоком

Кровля - профлист по металлокаркасу

Утеплитель перекрытия - "ISOVER-OL-E" $\delta=200\text{мм}$

Фундаментами являются стены подвала, выполненные из монолитного железобетона, толщ.250мм, на отм. ниже нуля стены покрываются Пенетроном для гидроизоляции поверхностей бетонных конструкций. Повышает показатели водонепроницаемости, прочности, морозостойкости бетона. Защищает конструкцию от воздействия агрессивных сред: кислот, щелочей, сточных и грунтовых вод.

6.9 Санпропускник

Проектируемое здание санпропускник, отдельно стоящее 1-но этажное без подвала. Имеет размеры в осях 3.0х6.0 м. Высота этажа 2.8 м.

Наружные стены - конструктивные решения керамический кирпич КОРПо1Нф/100/2.0/50, ГОСТ 530-2007, тип В по серии 2. 130-8.1, толщ. 640 мм,

Перегородки - кирпич керамический по ГОСТ 530-2007, толщ.120 мм; на растворе М100;

Перемычки - ж/б по с. 1.038.1-1 в.4;

Кровля - металлочерепица по деревянной обрешетке;

Перекрытие - пустотные плиты с.1.141.1 вып.63;

Отмостка- бетонная по щебеночному основанию;

Фундаменты - блоки бетонные по ГОСТ 13579-78;

Двери - металлические по сер.1.436.2-22 вып.2.

Ворота - металлические по сер. 1.435.2-28 вып.3.

Окна - пластиковые по ГОСТ 30674-99;

Двери внутренние - по ГОСТ 6629-88.

Утеплитель стен - Пенополистирол 150кг/м³ δ=120 мм

Утеплитель перекрытия - "ISOVER-OL-E" мм δ=120

6.10 Дезбарьер

При въезде (выезде) на территорию предусмотрен дезбарьер.

Въездной (выездной), дезбарьер представляет собой углубление объемом 7,2 м³, которое наполняется дезинфекционным раствором или опилками, которые пропитываются дезраствором. Количество дезраствора на ванну - 4,0 м³ Дезбарьер используется только в теплое время года. Дезинфекция колес транспорта осуществляется при прохождении через ванну. Работа дезбарьера происходит без участия человека. Заправка дезбарьера раствором производится в - среднем 3-4 раза в году. Для организованного въезда на территорию предусмотрено строительство подъездной дороги, протяженностью 1000 м. Устройство, биотермической ямы предусмотрено в центре площадки.

6.11 Галерея

Между коровниками, доильно-молочным блоком, родильным отделением и сухостоем и телятниками расположены галерея из сборных сэндвич-панелей по металлокаркасу. Между коровниками и доильно-молочным блоком галерея длиной – 36,00м, между коровником №2 и родильным отделением и сухостоем -36,0м, между родильным отделением с сухостоем и телятником 25,00м в осях.

7. Отопление и вентиляция.

7.1. Отопление.

Система отопления в молблоке принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*. Магистральные трубопроводы проложены открыто по полу и частично в подпольных каналах. Уклон трубопроводов принят 3% в сторону котельной. Дренаживание трубопровода в нижних точках осуществляется с помощью дренажных кранов, а в подпольных каналах продувкой воздухом.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб $\varnothing 76 \times 3$, $\varnothing 157 \times 4,5$ мм и чугунные секционные радиаторы "МС-140М". Каждый прибор оборудуются запорно-спускной арматурой. Индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов не предусматривается.

Регулирование температуры в приборах возможно путем изменения температуры теплоносителя в котле и расхода циркуляционного насоса. В помещении доильного зала предусматриваются теплые полы в зоне работы доярок фирмы "Valtec".

Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены воздухосборники.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости

Трубопроводы, проходящие в подпольных каналах, изолируются трубной изоляцией K-FLEX ЕС толщ.13мм. Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной окраской за 2 раза.

7.2. Вентиляция.

В служебных помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением через воздуховоды с установкой зонтов. Приток воздуха при этом предусмотрен через форточки и (или) неплотности дверного проема. В доильном зале и накопителе вентиляция предусмотрена

технологий и осуществлена для вытяжки при помощи регулируемого вентиляционного конька, для притока открытые проемы помещений и (или) боковые форточки (см. строительные чертежи).

В раздевальных и душевых помещениях предусмотрена приточная и вытяжная принудительная система вентиляции с кратностью воздухообмена не менее 2-5 крат в час. Приток свежего воздуха подается системами П1 и П2 при помощи вентилятора ВКК125 и эл.нагревателя НК 125 в канальном исполнении в раздевальные комнаты. Удаление отработанного воздуха осуществляется через душевые комнаты вытяжной системой В1.

Воздуховоды всех приточно-вытяжных систем выполняются металлическими из листовой оцинкованной стали. Воздуховоды в пределах чердака и выведенные за наружные стены здания изолируются изоляцией K-FLEX AIR толщиной 19 мм.

7.3. Котельная

Проект котельной разработан в соответствии со СНиП РК 4,02-08-2003 Котельная предназначена для теплоснабжения молочно-товарной фермы Расположенной в с. Набережное, Павлодарской области

Исходные данные

Топливо Каменный уголь марки "Р" Экибастузского бассейна Q_н-4000ккал/кг

Котлоагрегаты. К установке приняты два котла являются рабочими. Котлы оборудованы ручной топкой для сжигания
ва водогрейных котла марки КВ-Р-80,
твердого топлива. Котлы отечественного производства ТОО "Песчанский" ремонтно-механический завод.

8.Водоснабжение и канализация.

8.1 Наружное водоснабжение

Проектируемые блоки №№1,2,3,4,5 оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом от наружных сетей одним вводом с Доильного блока в помещении котельной с размещением водомерного узла, с ограждением

защитным экраном из металлической сетки. Ввод согласно расчетным данным принят с учетом проектных и перспективных мощностей блоков для комплекса диаметром 160х9.5мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. От ввода водопровода (от помещения котельной с верхней разводкой на отм.+2.60 вода подается к месту расположения галереи. Далее по галереям идет раздача воды по блокам. Каждый ввод в блок выполнен с запорной арматурой для отключения. Трубы диаметром 20...160мм Все трубы магистральные по всем блокам и по галереи выполнены с тепловой изоляцией марки K-FLEX ST с толщиной изоляции t=13мм. Высота прокладки разводящей сетей В1 от пола помещения принята на отм.+2.60

8.2 Наружная канализация

В проекте для сбора стоков выполнена бытовая и производственная канализация. Решение проектом по бытовой канализации - выпуск в наружную сеть в смотровой колодец и далее в выгреб объемом 3.0м³. Производственные стоки со сбором в магистральную закрытую сеть (скрытая прокладка по грунту основания) и выпуском стоков (от трапов) в навозный канал (поперечный) - выполненный через все блоки по проходной части галереи.

Для сети канализации приняты пластиковые трубы с фасонными сетями для внутренних сетей по ГОСТ 22689-2014. Диаметры сетей канализации К1,К3 приняты 50и 110мм с уклонами в сторону выпуска. Трубы сетей канализации приняты из безнапорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.Канализационные сети К1,К3 проложены с уклонами в сторону отводных трубопроводов. На выпусках канализации К1 принят уклон 0.02 и предусмотрен в сторону выпуска. На выпусках канализации К1 предусмотрены футляры (полиэтиленовые гильзы).

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованным наружным водостоком (скатная кровля) и отвод учтен а архитектурно-строительном разделе.

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

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов водопровода выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и согласно п.п.158,159 Приказа №209 от 16.03.2015г, согласно которому необходимо после окончания строительства водопроводных сетей провести работы по его очистке,

промывке и дезинфекции с проведением двукратного отбора проб и лабораторного анализа воды. Акты на проведенные работы подписываются представителем санэпидемической службы и представителем хозяйствующего субъекта водопроводных сетей. Монтаж, испытание и приемку работ наружных сетей водоснабжения производить согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

8.3 Внутреннее водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации для Строительства Проект внутренних систем водоснабжения и канализации для Строительства молочно-товарной фермы на 1200 голов в с. Набережное, Павлодарской области, разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011, СНиП РК 3.02-11-2010. Проектируемый комплекс состоит из блоков: проектируемых блоков: блок № 1 - коровника на 600 голов животных, блока № 2 - Доильный блок блок № 5 - блок телятника от 0 до 2 месяцев содержания, блока № 3 коровника на 400 места, блок № 4 -- коровник на 200 мест.; и блоков на перспективное строительство это блоки: блок 18 - коровник

Все блоки проектируемые и перспективные соединены между собой проходными галереями.

Перспективные блоки 18, 19 и 20 в данном проекте не учитываются. Но учтены расходы на водопотребление в связи с заявленными мощностями. учтены расходы на водопотребление в связи с заявленными мощностями.

9. Электрическая часть

9.1 Наружные электрические сети

Разработка псд на наружные сети электроснабжения молочно-товарной фирмы разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями выданными ао "зап.каз.рэк" п7-32-8/62 от 04.10.2019г.

районные климатические условия

гололед - iii (толщина стенки гололеда - 15 мм)

ветер - iv (скоростной напор ветра - 65 дан/м)

продолжительность гроз - 40...60 часов

в данном разделе эс.1 разработаны внутривозрастные сети. трассу вл-35кв и ктпс-1000-35/0,4кв, см. раздел эс.

воздушная лэп-0,4кв точкой подключения является проектируемая ктпс-1000-35/0,4кв, подключенной на стороне вн от существующей сети вл-35кв. на ру-0,4кв ктпс смонтированы отходящие автоматического выключателя и панель наружного освещения.

на проектируемых опорах с применением ж/б стоек св95-2 и св105-5 согласно пособия по проектированию воздушных линий электропередач напряжением 0,38кв с проводами сип с использованием арматуры фирмы нилед. к подвеске принят провод сип-4. сечение самонесущего изолированного провода выбрано по расчету потери напряжения и проверено на длительно-допустимый ток.

Для подключения резервного питания для насосной установки предусмотрена линия л4 от проектируемой дгу, установленной в доильно-молочном блоке. наружное освещение территории объекта в темное время суток предусмотрено проектом путем установки на опорах вл-0,4кв светодиодные светильники консольного типа, мощностью 60вт. электропитание и автоматическое управление линией ло осуществляется от панели управления с ктпс-35/0,4кв.

Заземление на всех ж/б опорах в качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски. верхний выпуск с помощью заземляющего проводника зп, соединяется со стальными конструкциями крепления провода. заземление ж/б опор осуществляется с помощью электрода заземления, (сталь круглая $\phi 12\text{мм}$, $l=5\text{м}$). присоединенным к арматуре стойки сваркой.

все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями пуэ рк 2015 и сн рк 4.04-07-2013.

2.2 Электроосвещение

Проект разработан в соответствии с нормативами ПУЭ-РК-2015г., СН РК 4.04-07-2013г.

Потребная мощность 760кВт

Потребитель III категории

Для внешнего электроснабжения объекта проектом предусматривается:

1) Строительство отпайки ВЛ-35кВ от ранее проектируемой ВЛ-35кВ (на объект орошаемого массива) ПС110/35/10кВ "Пойма" до проектируемой

КТПС-1000-35/0,4кВ. ВЛ-35кВ выполняется проводом марки АС-70мм². Марка и сечение провода выбраны по допустимой потере напряжения и проверены на длительно допустимый ток. Протяженность ВЛ-35кВ -0,765км.

Опоры приняты железобетонные на стойках марки СВ164-10,7 согласно типового проекта N 3.407.1-163.1 проектного института "Сельэнергопроект"

Для крепления и изоляции неизолированных проводов ВЛ напряжением 35 кВ выбраны изоляторы линейные подвесные стержневые цельнолитые полимерные (кремнийорганические) изоляторы типа ЛК70/35-ВЗ.

КТПС-1000-35/0,4кВ

Для электроснабжения объекта и распределения электроэнергии согласно технических условий, исходя из установленной мощности предусматривается установка трансформаторной подстанции 35/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 1000кВА ТМ-1000/35/0,4У1, типа КТПС. Комплектная трансформаторная подстанция выбирается согласно типового проекта АО «Alageum Electric».

9.2.3 Заземление

Для заземления трансформаторной подстанции выполняется контур заземления, состоящий из стальных вертикальных заземлителей, согласно расчета, в количестве 50-ти шт. (уголок 50х5) соединенных между собой полосой 40х4 (см.лист ЭС-9). Сопротивление контура заземления не должно превышать-4 Ом согласно ПУЭ РК (РК 2015). КТПС заземляется не менее чем с 2-х сторон полосовой сталью 40х4мм, с совмещенным контуром заземления концевой опоры с разъединителем сталью д16мм². Заземлению подлежит разъединитель и привод разъединителя. Для безопасного обслуживания КТПС необходимо заземлить все металлические части электрооборудования. Заземлению подлежат все металлические части КТПС и нейтраль трансформатора.

Все соединения выполнить сваркой или болтовым соединением согласно СН РК и ПУЭ РК. (см.лист ЭС-9) Для предотвращения коррозии необходимо все металлические связи покрыть краской или лаком ГФ-020.

11. Технологическая часть проекта.

Введение

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА :

Данный комплект рабочих чертежей марки АС выполнен на основании технического задания на проектирования от 19. 01. 2021 года и заданий на смежных отделах.

Здание запроектировано в соответствии со СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения". Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

При проектировании несущих и ограждающих конструкции исходя из условий строительства в климатическом подрайоне 1В приняты следующие строительно-климатические характеристики:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки $-39,6^{\circ}\text{C}$.
- нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2
- расчетный вес снегового покрова - $1,2\text{ кПа}$

Характеристика здания :

Уровень	ответственности	здания	-	II
Степень	огнестойкости	здания	-	II
Класс	конструктивной	пожарной	опасности	здания - CI
Класс пожарной опасности конструкций - KI				

Участок отведенный под строительство имеет сложную конфигурацию. Участок свободен от застройки.

Здание коровника на 520 головы Т- образной формы $138,0 \times 35,0\text{ м}$, с шагом колонн $6,0\text{ м}$ и высотой в коньке $10,26\text{ м}$. В здании имеется стойловые места для отдыха КРС, осуществляется кормления КРС по длине кормового стола с доступом крупногабаритного транспорта через ворота расположены в торцах здания. Приток воздуха осуществляется естественным способом и удаляется через вентиляционный конёк.

За отметку 0.000 м принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 292.0 м .

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Условия и способ содержания.

Содержание - холодное с минимальной температурой внутри корпуса - 10 - 15 градусов, в наиболее холодные дни года, способ содержания беспривязный в индивидуальных боксах. Данный способ содержания животных способствует сокращению затрат труда и лучшему использованию механизации. Животных молочной породы размещают группами в секциях, с устройством в них индивидуальных боксов, обеспечивающих сухое, тёплое ложе, при минимальном расходе подстилки. Кормление производится на кормовом столе со свободным доступом (корм должен постоянно находиться на кормовом столе).

Животные, дающие молоко наиболее чувствительны к изменению параметров содержания. Поэтому концепция получения стабильных удоев сводится к постоянному контролю этих параметров. В проекте заложены основные принципы для стабильной работы комплекса:

- Круглогодичное содержание в помещениях комплекса (с безвыгульным содержанием)
- Кормление животных однотипным для каждой технологической группы рационом, все компоненты, которого смешаны в единую смесь
- Содержание животных в не отапливаемых помещениях, что помимо экономии на энергоносителях позволяет, при определенных условиях, получать более жизнеспособное потомство, и как следствие здоровых продуктивных животных в будущем. Этот принцип дает возможность КРС, в отличие от других видов сельхоз животных, успешно переносить отрицательные температуры без изменения параметров продуктивности и значительных кормовых расходов
- Индивидуальный контроль за сменой технологических этапов каждого животного и его здоровьем с помощью компьютерной системы распознавания и селекционных ворот
- Использование высокотехнологичного оборудования: доильного зала и быстрого охлаждения молока, что отражается на качестве и цене молока.

Стойловые помещения оборудуются изолированными секциями для размещения технологических групп животных. Формирование таких групп проводится с учётом уровня молочной продуктивности, фазы лактации и физиологического состояния животных. Размер секции для дойных коров увязывается в производительностью доильной установки. Время доения коров одной секции 30 - 40 мин. При периодическом переформировании секции коровы могут испытывать стресс. Чтобы уменьшить проявление конфликтов между животными, необходимо обезроживать скот.

Опыт эксплуатации молочных комплексов показывает, что технологически проще обеспечить уборку навоза, с помощью дельта-скрепера в автоматическом режиме.

Проектом предусматривается круглогодичное стойловое беспривязное содержание в помещениях, разделённых на секции и оборудованных индивидуальными боксами для отдыха коров.

Полы в боксах бетонные, в качестве подстилки используется резиновые маты. Боксы располагаются перпендикулярно кормовому столу. Длина бокса - 2,5 - 2,7 м., ширина 1,2 м. По центру коровника предусмотрен кормовой стол.

Для расчета поголовья, приняты следующие исходные данные:

- длительность периода отелов - 400 дней, отелы равномерные;
- длительность периода лактации - 340 дней;
- в том числе сервис-период (время от отёла до успешного осеменения) 115 дней
- длительность сухостойного периода - 60 дней;

Дойное стадо будет содержаться в коровнике в количестве 400 голов, а с целью упрощения работы с поголовьем в коровнике организовывается 4 группы животных по продуктивности. Таким образом, в одном коровнике размещается 4 группы животных. Для максимальной оптимизации процесса доения необходимо, чтобы при доении одной группы животных доильная установка была максимально заполненной.

В родильном отделении содержатся стельные коровы за 2 месяца до отёла, имеются родильные боксы, содержание коров на соломенной подстилке. Общая вместимость родильного отделения - 200 голов.

Кормление

Процесс кормления запроектирован с помощью мобильных вертикальных кормосмесителей-кормораздатчиков. Концепция вертикальных кормосмесителей является успешным «инструментом» и широко апробирована на животноводческих фермах. Кормораздатчики имеют ряд преимуществ:

1. Можно использовать рулонные корма, предварительно не измельченную солому или сено. Кормораздатчик даёт возможность использовать неограниченное количество различных кормов в рационе. Другими словами, кормораздатчик не ограничивает в использовании самых разнообразных компонентов корма, как с целью удешевления рациона, так и с целью создания сбалансированных кормов по питательной ценности, содержанию витаминов и микроэлементов.

2. Простота и прочность конструкции позволяет управлять машиной без предварительного обучения, без риска, что из-за некомпетентности оператора машина может быть повреждена.

3. Контроль за общим потреблением кормов, включая потребление сена. Возможность применения длинно-стебельных кормов.

4. Исследования показали, что при применении полного смешанного рациона на 50 % сокращаются затраты на лечение животных, связанное с болезнями пищеварительного тракта.

5. Благодаря возможности измельчения и перемешивания любых кормов отпадает необходимость использовать другую технику, что естественно снижает затраты труда.

Поение животных и потребность в воде

Вода составляет главную по объёму часть крови и лимфы, она способствует доставке к клеткам организма питательных веществ и кислорода.

С водой в организм животного доставляются все питательные вещества и с ней же удаляются продукты обмена. Молоко животных на 88 % состоит из воды. Вода обеспечивает терморегуляцию организма, благодаря своим термическим свойствам: теплоёмкости и теплопроводности - она способствует отдаче тепла из организма, испаряясь с поверхности кожи, слизистых оболочек и лёгких.

Вода должна быть чистой, прозрачной, бесцветной, без посторонних запахов и привкусов, не должна содержать продукты гниения органических веществ, заразных микроорганизмов и вредных химических примесей.

Разумное поение животных - это рациональное, экономное расходование кормов и обеспечение профилактики заболеваний.

Животные должны пить воду вволю. Летом, особенно в жару, они должны пить не менее 4 - 5 раз в сутки.

Поение животных осуществляется с использованием двухметровых переворачивающихся групповых поилок из нержавеющей стали. Разводка воды нижняя. Система подогрева воды осуществляется с помощью циркуляционных насосов со встроенными нагревательными элементами, автоматикой управления.

Удаление, транспортировка, хранение навоза.

Проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка каждого корпуса осуществляется дельта-скреперами, в поперечный канал, проходящий в центре здания. Удаление навоза из пред - и последоильного зала так же осуществляется в поперечный канал.

Системы очистки будут эвакуировать животные отходы от разных коридоров в накопительную предлагауну и от нее предварительно перемещенная на станцию сепарации, мощностью 5,5квт., производительностью 15-56м3/час.

Полностью автоматическая сепарация навоза-разделение на жидкую и твердую фракции с возможностью дальнейшего рационального использования.

Жидкая фракция без дополнительной гомогенизации легко распределяется по полю. Вывоз цистерной с насосом -18000л.

Твердая фракция не имеет сильного запаха и может долго храниться и используется как органическое удобрение высокой питательной ценности. Вывозится на поля универсальным прицеп-разбрасывателем TSW 6240S трактором