«Павлодар облысы Успен ауданы, Ковалевка ауылында 500 басқа арналған сүт-тауар фермасын салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.03.2023 ж. № ChEP-0029/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"БИК"
шаруашылық қожалығы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"КазахЭнергоПром"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Успен ауданы, Ковалевка ауылында 500 басқа арналған сүт-тауар фермасын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Частная экспертиза проектов» ЖШС берді.

«Частная экспертиза проектов» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ChEP-0029/23 от 20.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
Крестьянское хозяйство
"БИК"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"КазахЭнергоПром"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области»** выдано ТОО «Частная экспертиза проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Частная экспертиза проектов».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № ChEP-0027-01 от 20.03.2023 г. между ТОО «Частная экспертиза проектов» и Крестьянское хозяйство «БИК».

2 ЗАКАЗЧИК: Крестьянское хозяйство «БИК».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазахЭнергоПром», государственная лицензия ГСЛ №13019085 от 03.01.2018 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 18 февраля 2020 года на разработку рабочего проекта «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области», утвержденное руководителем КХ «БИК»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ16VUA00566174 от 02.12.2021 года рабочего проекта «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области», выданное КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка на 15,0000 га, №0376881 от 18 января 2021 года (кадастровый номер 14-212-072-132), изготовленный Отделом Успенского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «Геодезия-ПВ» в 2020 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №37 от 20 марта 2023 года.

Технические условия:

- «На присоединение к электрическим сетям» №ТУ-34-2021-02773 от 23.11.2021 года, выданное АО «ПРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области», согласован с КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района», № KZ34VUA00513761 от 15.09.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект
18/02 -ЭП Эскизный проект
Том1 Паспорт рабочего проекта
18/02-ПП Паспорт рабочего проекта
Том 2 Общая пояснительная записка

18/02-ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 3 Проект организации строительства
18/02-ПОС Проект организации строительства
Том 4 Сметная документация
18/02-СД Сметная документация
Том 5 ОВОС
18/02-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду
Том 6 ИИ Инженерно-геологические изыскания
18/02-ИИ Инженерно-геологические изыскания
Альбом 1 - Коровник
18/02-1-АС Архитектурные строительные решения
18/02-1- КЖ Конструкции металлические
18/02-1- КМ Конструкции железобетонные
18/02-1- ВК Водопровод и канализация
18/02-1- ОВ Отопление и вентиляция
18/02-1- ЭО Электроосвещения
18/02-1- ЭМ Электрооборудование
Альбом 2 - Телятник
18/02-2-АС Архитектурные строительные решения
18/02-2- КЖ Конструкции металлические
18/02-2- КМ Конструкции железобетонные
18/02-2- ВК Водопровод и канализация
18/02-2- ЭО Электроосвещения
18/02-2- ЭМ Электрооборудование
Альбом 3 – Административно-бытовой корпус
18/02-3-АС Архитектурные строительные решения
18/02-3-ВК Водопровод и канализация
18/02-3-ОВ Отопление и вентиляция
18/02-3-ЭО Электроосвещения
18/02-3-ПС Пожарная сигнализация
Альбом 4 - Котельная
18/02-4-АС.1 Архитектурные строительные решения
18/02-4-ТМ Тепломеханические решения
18/02-4-ВК Водопровод и канализация
18/02-4-ОВ Отопление и вентиляция
18/02-4-АС.2 Архитектурные строительные решения. Труба
18/02-4-ЭМО Электротехнические решения
Альбом 5 - КПП
18/02-5-АС Архитектурные строительные решения
18/02-5-ВК Водопровод и канализация
18/02-5-ОВ Отопление и вентиляция
18/02-5-ЭО Электротехнические решения
18/02-5-ПС Пожарная сигнализация
Альбом 6 - Гараж для спецтехники
18/02-6-АР Архитектурные строительные решения
18/02-6-КМ Конструкции металлические
18/02-6-КЖ Конструкции железобетонные
18/02-6-ЭО Электроосвещения
18/02-6-ЭМ Электрооборудование
Альбом 7 - Пожарные резервуары
18/02-6-АС Архитектурные строительные решения
Альбом 8 – Трансформаторная подстанция

18/02-8-АС Архитектурные
18/02-8-ЭО Электроосвещения
Альбом 9 – Водозаборное сооружение (скважина)
18/02-9-АС Архитектурные
Альбом 10 – Предлагуна
18/02-10-АС Архитектурные
Альбом 11- Генеральный план (силосные решения, дезбарьер, лагуна)
18/02-11-ГП Генеральный план
Альбом 12- Внутриплощадочные сети
18/02-12-НВК Наружный водопровод и канализация
18/02-12-ТС Тепловые сети
18/02-12-ЭН Электроснабжение
Альбом 13- Технологическая часть
18/02-13-ТХ Технологическая часть

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство молочно-товарной фермы на 500 голов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства

Исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону III А с резко выраженным континентальным режимом.

Климат района резко континентальный и характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой.

- климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IIIA;

- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0.98) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 36° С.

- снеговая нагрузка на грунт, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 1.2 кПа (II район);

- базовая скорость ветра, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 0.77 кПа (IV район).

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С составляет 153 суток.

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет – 73%, наиболее жаркого – 43%. Число дней с относительной влажностью 80% равно 92.

Количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 298 мм, в том числе в жидкой фазе – 205 мм.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 19 ноября, разрушения – 4 апреля.

Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 27,3 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов принята равной 2,6 м (изыскания).

Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в году, равняется 27 м/сек., один раз за 10 лет –34 м/сек и за 20 лет 36 м/сек.

Из повторяемости направлений ветра по румбам следует, что в холодный период

года явно преобладают ветры с южной составляющей - юго-западные. Средняя скорость ветра 3,2 м/сек, максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 6,2 м/сек.

В теплый период преобладают ветры западного направления. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,3 м/сек.

Таким образом, основной особенностью в режиме ветра является сезонная смена преобладающих направлений на противоположные и малая вероятность штилевых положений.

Так как изучаемая площадка относится к степной зоне, необходимо отметить значительное развитие ветровой эрозии, проявляющееся в весеннее время.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (7,0м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста (почвенно-растительный слой);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (vdQIII-IV);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a2QIII).

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Классификация грунтов дана в соответствии с [7.5]. В приложениях приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблице 7 расчетные значения при доверительной вероятности (α =0,85 и (α =0,95).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой: супесь темно-коричневая, гумусированная.

ИГЭ-2. Супесь карбонатизированная, твердая, пластичная и текучая. Супесь обладает просадочными свойствами на всю глубину. Начальное просадочное давление составляет 0,48 кгс/см2. Тип грунтовых условий I. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже, частные - в приложении 3.

$P_{быт}$ - 0,011; $P1_{кгс/см2}$ - 0,012 ; $P2_{кгс/см2}$ - 0,014 ; $P3_{кгс/см2}$ - 0,014.

В таблицах 5и 8 приведены нормативные и расчетные значения физико-механических свойств супеси.

ИГЭ-3. Песок мелкий, влажный. В таблицах приведены физико-механические характеристики грунта.

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный и текучепластичный, нормативные и расчетные значения физико-механических свойств приведены в таблицах.

ИГЭ-5. Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – среднесжимаемая.

Основные характеристики объекта:

Административное здание
Общая площадь здания: 524 м2
Общая площадь застройки: 329,6м2
Объем здания: 3197,1 м3..
Этажность здания: 2 эт.

Коровник
Общая площадь здания: 4096,04 м2.
Общая площадь застройки: 4292,44 м2
Объем здания: 33305,92 м3.
Этажность здания: 1 эт.

Телятник
Общая площадь здания: 3276,0 м2.
Общая площадь застройки: 3370,6 м2
Объем здания: 22932,0 м3.
Этажность здания: 1 эт.

Котельная
Общая площадь здания: 1044,0 м2.
Общая площадь застройки: 1144,0 м2
Объем здания: 1666 м3.
Этажность здания: 1 эт.

Гараж
Общая площадь здания: 252,0 м2.
Общая площадь застройки: 277,7м2
Объем здания: 6589,0 м3.
Этажность здания: 1 эт.

Пожарные резервуары
Два резервуара по 100 м3

Трансформаторная подстанция
Общая площадь здания: 69,0 м2.
Общая площадь застройки: 83,9 м2
Этажность здания: 1 эт.

Насосная станция на скважине
Насосная станция на скважине

Предлагуна
Общая площадь здания: 144 м2.
Общая площадь застройки: 155,7 м2
Объем здания: 1011,72 м3.
Этажность здания: 1 эт.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Геодезия-ПВ» в октябре 2020 г.

Система высот Балтийская. Система координат местная.

Природно-климатические условия:

Участок проектируемого объекта расположен в Павлодарской области, Успенского района в селе Ковалевка.

Площадка расположена на свободной от застройки территории. Основные планировочные решения генерального плана обусловлены заданием на проектирование.

Генеральным планом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Коровник с кормокухней и навозосборником;
- Телятник на 2 группы телят (от 0-12 мес. и 12-26 мес.);
- Административно-бытовой комплекс;
- Гараж для спец техники и складом запчастей;
- Электрическая подстанция;
- Отопительная котельная на твердом топливе;

- Силосные траншеи;
- Водозаборное сооружение (скважина) с очисткой;
- Пожарный резервуар;
- Предлагуна;
- Лагуна.

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

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Коровник

Проектируемое здание – одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 35,0х168м. Световой вентиляционный конек – ячеистый поликарбонат регулируемый.

Фундаменты – монолитный железобетон.

Кровля – двускатная, бесчердачная сэндвич-панель толщиной 150 мм.

Стены – трехслойная сэндвич панель из минваты с полимерным покрытием t=100мм, С наружным водостоком.

Окна – алюминиевый крупейного типа.

Ворота – распашные металлические.

Двери – металлические.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм из бетона класса В7,5 по щебеночному основанию.

На все виды скрываемых работ должны составляться акты об свидетельствовании скрытых работ.

Телятник

Проектируемое здание - одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 32,6х138м, без подвала.

Световой вентиляционный конек - ячеистый поликарбонат регулируемый.

Стены - трехслойная стеновая сэндвич-панель "Металл-профиль" из минваты с полимерным покрытием t=100 мм.

Кровля - кровельная сэндвич-панель "Металл-профиль" из минваты с полимерным покрытием t=150 мм, с наружным водостоком.

Окна - алюминиевый крупейного типа.

Ворота - распашные металлические.

Двери - металлические.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм. из бетона класса В7.5 по щебёночному основанию.

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 СП 45.13330.2017; СП 72.13330.2016; СП 71.13330.2017, СП 68.13330.2017; СП 48.13330.2011; 1СП 27.13330.2011 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".

Конструкции железобетонные

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Грунтовые воды вскрыты до глубины 7.0м не вскрыты

Железобетонные конструкции фундаментов разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку кл.В7,5 толщиной 100мм.

Гидроизоляцию поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнять окраской битумом марки БН-III или БН-IV в два слоя.

Обратную засыпку производить грунтом без примесей дренирующих материалов, строительного мусора с тщательным послойным уплотнением слоями 25см до достижения объемного веса грунта 1.67т/м

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны по СНиП РК 5.03-34-2005 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Производство и приемку работ по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 и СНиП 3.02.01-87.

Сварные соединения производить электродами типа Э42 (ГОСТ 9467-75) в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90.

Во время производства строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и СНиП РК 1.03-06-2002* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Во время производства бетонных работ при отрицательных и свыше +25°С температурах воздуха, необходимо соблюдать дополнительные технические требования, указанные в СНиП 3.03.01-87.

Конструкции металлические

Данный комплект рабочих чертежей марки "КМ" является основанием для разработки чертежей марки "КМД".

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Техническая спецификация стали выполнена без учета расхода материала на отходы.

Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

Электроды для сварных соединений типа Э46, по ГОСТ 9467-75.

Длину и катеты сварных швов назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов. Элементы, принятые конструктивно, крепить на усилие 3 тс.

Все сварные швы - по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые - по усилиям в элементах конструкций, стыковые - с полным проваром.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия - III по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Производство работ вести в соответствии со СНиП РК 5.04-18-2002, СНиП РК 1.03-05-2001.

Административно-бытовой корпус

Проектируемое здание двухэтажное, прямоугольной конфигурации, с размерами в осях 12.0х24.0 м.

Наружные стены выполнять из керамического одинарного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012., толщиной 380мм, на растворе М50 с теплоизоляцией из минплиты, 130мм. Кладку стен производить с армированием кладочной сеткой 100/100/4/4 проволокой Вр1 через каждые 5 рядов кладки по высоте, штукатурка по сетке и фасадная краска.

Внутренние стены толщиной 380 мм и перегородки толщиной 120мм из из керамического одинарного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.,на растворе М50, в мокрых помещениях - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012. на растворе М50.

Перегородки армируются кладочной сеткой 100/100/4/4 через каждые пять рядов кладки.

Тамбур запроектирован из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетом.

Фундаменты ленточные из бетонных сборных фундаментных блоков по грунтовой подушке. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев рубероида на мастике.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка битумом за 2 раза по наружной стороне фундамента до планировочной отметки земли.

Перемычки из сборных ж/бетонных брусков приняты по серии 1.038.1 вып. 1, и по СТ РК 948-2002, прогоны по серии 1.225-2 вып. 2.

Плиты перекрытия по серии 1.141-1-1 вып.60.

Кровля чердачная, вальмовая с покрытием металлочерепицей по деревянной стропильной системе сечением 50х150 мм.

Окна, двери и подоконные доски выполняются по индивидуальной разработке.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.0 м из бетона класса В15 по щебеночному основанию.

Котельная

Проектируемое здание котельной 1-этаже, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0х14,4м.

Высота этажа от уровня чистого пола до плит покрытия составляет 3,6м.

Крайняя отметка верха +5,300.

Фундамент - ленточный из ФСБ по ГОСТ 13579-78.

Здание с наружными несущими стенами.

Наружные стены из кирпича силикатного рядового марки СУРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на растворе марки 50.

Перегородки из кирпича силикатного рядового марки СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм на растворе марки 50 армированные сетками через 4 ряда кладки.

Перекрытие - сборные железобетонное многопустотные плиты.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля - жесткая из профлиста.

Окна - металлопластиковые, наружные двери - металлические утепленные.

По периметру здания выполнять бетонную отмостку шириной один метр по узлу 53 серии 2.110-1в.1.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Обратную засыпку грунта следует производить после выполнения фундаментов равномерными слоями толщиной 200-300сс с послойным уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Акты освидетельствования работ по СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75*: -типа Э42 для стали кл.С245

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, не менее толщины элемента.

КПП

Здание кирпичное прямоугольное с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Высота этжа-2,7м.

Здание жесткой конструктивной схемы с несущими поперечными стенами.

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости – V

Фундаменты под стены ленточные из бетона кл. В 7,5 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*/.

Наружные стены выполнить из пескоблоков КСЛ-ПР-ПС-39 толщиной 390мм с утеплением снаружи теплоизоляционными плитами П-175 толщиной 120мм.

Перегородки выполнить из пескоблоков КПЛ-ПР-ПС-39 толщиной 120мм.

Покрытие - из сборных ж/б плит по серии 1.141-1 в.63.

Кровля - совмещенная рулонная из биполя.

Утеплитель - минераловатная плита П-175 компании "АКСИ" -160мм.

Полы - бетон кл. В15, линолеум поливинилхлоридный на тканевой основе.

Окна - металлопластиковые.

Двери - металлопластиковые.

Отделка внутреняя - штукатурка, водоэмульсионная покраска.

Панели - окраска синтетическими эмалями на высоту 1500мм.

Отделка фасадов - штукатурка, покраска фасадной краской.

Цоколь - плитка облицовочная сплиттерная разм. 390х190х50.

Входы - облицовка тротуарной плиткой на цементно-песчаном растворе.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

По периметру здания предусмотрена асфальтно-бетонная отмостка, шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

Гараж для спецтехники

Проект предусматривает возведение нового здания склада, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,0х12,0м. Здание одноэтажное (отм. +4,750 - по низу основных несущих балок покрытия). Здесь расположены: складское помещение. Верхняя отметка конька +6,050*.

Кровля двухскатная из панелей Сэндвич t=100мм с неорганизованным наружным водостоком.

Несущий каркас здания из металлических конструкций. Наружные стены из панелей Сэндвич, t=100мм. Цокольная часть наружных стен t=380мм, из красного керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,0/35/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М75. Фундаменты: - под металлический каркас столбчатые монолитные с фундаментными балками - под кирпичные стены t=380мм.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по Сер.2.430.20 Вып.1, шириной 1,0м.

Наружные ворота и двери - металлические.

Полы: бетон с покрытием MASTERTOP®.

Наружная отделка здания: - металлические элементы фасада: двери, ворота (RAL5005), окна (RAL 5005) окраска эмалью ХВ-113 по ГОСТ 18374-79 по слою грунтовки ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78; - панели Сэндвич: защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления стеновые (RAL 5005), кровельные (RAL 5005); - цоколь: лицевой красный керамический кирпич под расшивку швов.

Пожарные резервуары

Пожарный резервуар представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, в плане прямоугольной формы с люками для стоков и вентиляционными шахтами с дефлекторами для проветривания емкости. Забор воды для тушения пожара производится через воронку.

Трансформаторная подстанция

Проектируемое здание трансформаторной подстанции представляет собой одноэтажное здание и имеет размеры 12,1 х 6 м. Высота этажа – от пола до низа перекрытия 2,9 м.

Конструктивные решения:

- наружные стены выполнить из силикатного кирпича СОР-100/50 ГОСТ 379-95 на растворе М75, толщиной 250 мм с последующим отштукатуриванием и покраской известковой краской за два раза;

- фундаменты под несущие стены сборные из ФБС по ГОСТ 13579-78;

- покрытие – ребристые железобетонные плиты из серии 1.4.65.1-20, выпуск 1;

- кровля – односкатная, чердачная, профлист по деревянной обрешетке с наружным организованным водостоком;

- перемычки – железобетонные сборные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;

- прогоны – железобетонные сборные по серии 1.225-2, выпуск 1;

Отмостку принять по типу узла 53 серии 2.110-1 шириной 1,0 м. с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Под фундаменты выполнить щебеночную подготовку высотой 100 мм и размерами в плане на 100 мм превыщающими размеры фундамента со всех сторон.

Водозаборное сооружение

Насосная станция на скважине размещена в заглубленном колодце диаметром 2 м.

Для предотвращения загрязнения водоисточника предусматривается герметизированный оголовок. Установка насосов в скважине выполняется согласно проекта бурения скважины.

Насосная станция оборудована трубопроводной арматурой и манометром.

Для измерения расхода воды предусматривается установка на напорном трубопроводе водосчетчика СТВ-100.

Для выпуска воздуха из напорного трубопровода предусматривается установка вантуза.

Вентиляция камеры – вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором.

По обеспеченности подачи воды, насосная станция относится к 3 категории.

Предлагуна

Рабочие чертежи разработаны на основании технического задания.

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

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола.

Проектируемое здание – одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,00*12,00 м. Высота здания 6,0 м.

Стены - трехслойная стеновая сэндвич-панель «Металл-профиль» из минваты с полимерным покрытием толщиной 200 мм.

Кровля – кровельная сэндвич-панель «Металл-профиль» из минваты с полимерным покрытием толщиной 150 мм.

Окна – алюминиевый крупейного типа.

Двери – металлические.

Фундаменты – монолитные железобетонные.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1000 мм из бетона класса В7,5 по щебеночному основанию.

Сварку выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005, СНиП РК 5.04-23-2002, электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75 принять по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Минимальные катеты сварных швов принимать по табл. 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Элементы конструкций принятые конструктивно крепить на усилие 5 тс.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

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.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СНиП РК А.3.2.5-96 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Акты освидетельствования работ по СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства, предприятий, зданий и сооружений".

Изготовление, монтаж, эксплуатацию металлоконструкций производить в соответствии с требованиями технического регламента "Требования к безопасности металлических конструкций" (Постановление № 1353 Правительства РК от 31.12.2008 г.); "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций" (Постановление №96 Правительства РК от 04.02.2004 г.)

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

5.1 Электротехническая часть

Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-строительной, ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104- 2012 "Естественное и искусственное освещение".

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся: пожарная, охранная сигнализация и видеонаблюдение - I категория, остальные электроприемники - III категория. В качестве резервного источника питания электроприемников с I категорией используются встроенные АКБ. Электроснабжение здания выполняется от существующего щита учёта расположенного на первом этаже. В качестве вводно-распределительного устройства здания применено ВРУ1-21-10.

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно строительным особенностям помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СП РК 2.04-104- 2012. Применены светодиодные светильники. Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS. Проектом предусмотрены рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников рабочего освещения, питаются отдельными групповыми линиями и имеют блоки аварийного питания.

Заземление и молниезащита

Проектируемая система заземления TN-C-S. Повторное заземление нулевого защитного проводника выполнено присоединением шин PE к проектируемому наружному контуру заземления. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к PE-проводу питающей сети.

Проектом предусмотрен монтаж молниезащиты (молниеприемной сетки).

Все работы по монтажу электрооборудования, электропроводки и заземляющих устройств выполнить с соблюдением ПУЭ РК, СН и СП РК. Принятые в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров, степени защиты и согласованием с заказчиком.

Отопление и вентиляция

Чертежи марки ОВ разработаны на основании Задания на проектирование,

архитектурно-строительных решений и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-05-2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита зданий", МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период tн=-37°С, tср=-8,3°С, продолжительность отопительного периода n=212 суток.

Теплоснабжение здания предусмотрено от собственной котельной. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой, регулируемая с попутным движением теплоносителя от распределительной гребенки. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных труб ∅108х4,0 (мощностью 434Вт за 1 м трубы). Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского". Горизонтальные участки труб прокладываются по полу 1 этажа с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Система отопления в подсобной части здания однотрубная с нижней разводкой от распределительной гребенки. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки Мс-90-500. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского". Горизонтальные участки труб прокладываются по полу 1 этажа и 2 этажа с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТу 3262-75*. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ -021.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подается в помещения через открываемые окна и двери. Вытяжная вентиляция осуществляется по средством дефлектора.

Монтаж вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Водоснабжение и канализация

Проект разработан согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В зданиях запроектирована система холодного, горячего водоснабжения и система внутренней канализации. Источником холодной воды служит скважина на участке. Сброс хоз-бытовых стоков предусматривается в септик.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб для водоснабжения полиэтиленовых PE100 SDR 17 - ∅20 -25мм по СТ РК ИСО 4427-2014. Система горячего водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PP-R по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром ∅20. Нагрев происходит в электрическом водонагревателе марки Термекс объемом 30 литров. Уклон на сетях водопровода принят 0.002 в сторону ввода здания.

Проектом выполнена сеть бытовой канализации из труб полиэтиленовых PE 100 SDR26 СТ РК ИСО 4427-2014 диаметрам 50 и 100. Проектом предусмотрены установки прочисток на каждом выпуске диаметром 100мм. В ходе монтажа сети необходимо вывести верх прочистки до уровня пола с обеспечением доступа, ревизии и прочистки выпуска канализации. Канализация сбрасывается в проектируемый септик.

Технология производства

Технологическая часть к рабочему проекту выполнена в соответствии с заданием на проектирование и действующих норм.

Коровник на 392 голов

Коровник на 392 голов представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 162,00х30,12м. 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.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Телятник от 3 до 22 мес.

Телятник от 3 до 22 мес. представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 162,00х32,60м. 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

Кормоцех

Одно этажное здание склада прямоугольной формы в плане размерами в 24х96 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

Состав оборудования фермы:

- Робот Astronaut A5
- Центр-юнит с вакуумной системой
- Компрессора Atlas Copco
- Сортировка в санитарную зону
- Транспортная система молока
- Управление стадом T4C
- Датчики активности с идентификацией
- Буферная ёмкость
- Устройство отделения молока M4C
- Бункер с шнековой системой для подачи комбикорма в робот

Автоматизированная система доения

- Мониторинг коровы и контроль здоровья вымени
- В режиме реального времени по каждой доли вымени обнаружение крови, мастита, молозива, измерение электропроводности и температуры
- Учет потока по каждой доли вымени
- Учет надоя самым точным способом, взвешиванием выдоенного молока в колбе
- Бережный способ транспортировки молока, насос без рабочих колес
- Только две системы приводов, электрические и пневматические
- Высокий уровень гигиены стойла и доильных стаканов
- Контроль положения коровы при доении с помощью инфракрасной 3d камеры
- Отсутствие возможности падение доильных стаканов на пол
- Контроль всех процессов на ферме удаленно, через смартфон или компьютер.

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 находится 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 выгульными дворами)
- 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 изменении 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 392 голов, 3 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 содержаться стельные коровы за 1 месяц до отёла, имеются родильные боксы, содержание коров на соломенной подстилке. Общая вместимость родильного отделения - 28 голов, смежно с родильным отделением располагается помещение для раннего сухостоя 75 мест.

Кормление

Процесс кормления запроектирован автоматизированным.

Приготовление смеси, раздача и подталкивание осуществляется роботизированными установками.

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 теплорегуляцию 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 заболевании.

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, производства немецкой компании Суеве. 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.

Системы очистки будут эвакуировать животные отходы от разных коридоров в накопительную предлагуну и от нее предварительно перемещенная на хранение в лагуну.

Наружные сети водоснабжения и канализация

Проект наружных сетей водопровода, и канализации для объекта выполнен на основании архитектурно-планировочного задания (АПЗ) и согласно технических условий, и с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Водоснабжение здания от существующей скважины. Трубопровод диаметром 80 мм из полиэтиленовых труб PE 100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2014. Для наружного пожаротушения установлены два пожарных резервуара объемом 100 м³. На сети установлены круглые колодцы из сборного железобетона диаметрами 1500мм с установкой отключающих задвижек. Сборные железобетонный колодец выполнить из бетона марки F100 W6 на сульфатостойком цементе. Колодец на сети устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 100мм. Задвижки приняты чугунные с обрезиненным клином с корпусом из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом модели FAF 6000.

Проект наружных сетей бытовой канализации выполнен согласно СНиП РК 4.01.03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения". Сброс стоков от проектируемого административного здания предусмотрен в проектируемый выгреб V=7.5м³. Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID 150 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011. На сети установлены круглые канализационные колодцы из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 и по серии 3.900.1-14 для сухих грунтов. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100W6 на сульфатостойком цементе. Колодцы на сетях устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 100мм. При

прокладке труб под проездами засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды должна производиться песчаным грунтом (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения здания относятся: поз. 1, 2, 3, 6, 8 - II категория, остальные - III категория. В качестве второго источника питания проектом предусматривается установка ДЭС.

Расчетная мощность МТФ принята на перспективу на основании задания заказчика.

Проектом предусмотрено:

- установка комплектной однотрансформаторной (630кВА) подстанции 10/0,4 наружной установки;
- установка комплектной дизельной станции в контейнерном исполнении;
- электроснабжение по КЛ-0,4 зданий расположенных на территории фермы;
- монтаж контуров заземления (см. ЭС.СО).

Все проектируемые опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению.

Резервным источником электроснабжения является проектируемая дизель генераторная установка в контейнерном исполнении с устройством автоматического ввода резерва (АВР) мощностью 400кВт. Для контроля напряжения на шинах КТПН, пуска двигателя, обогрева проектом предусмотрено подключение шкафа ШСН собственных нужд дизельной электростанции. Сечения выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения.

В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель необходимо защитить трубой. Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92 (А11-2011).

Для обеспечения энергосбережения в соответствии с Законом РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности" проектом предусмотрено:

- равномерное распределение нагрузок по фазам, неравномерность распределения не превышает 15%;
- применение светодиодных светильников (отсутствие ламп накаливания мощностью более 25Вт);
- отсутствие в цепях коммерческого учёта счётчиков электрической энергии с классом точности 2,5;
- обеспечение коэффициента мощности 0,93.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих норм и ПУЭ РК 2015.

Электроосвещение

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от блока управления наружным освещением смонтированного в проектируемой КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Рабочей документацией предусматривается установка опор наружного освещения.

Линия сети наружного освещения проектируется воздушной. Проектируемая воздушная линия сети наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом. Рабочей документацией предусматривается установка светодиодных светильников.

Для обеспечения энергосбережения в соответствии с Законом РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности" проектом предусмотрено:

- равномерное распределение нагрузок по фазам, неравномерность распределения не превышает 15%;

- применение светодиодных светильников с коэффициентом мощности 0,98 (отсутствие ламп накаливания мощностью более 25Вт);
- отсутствие в цепях коммерческого учёта счётчиков электрической энергии с классом точности 2,5;
- обеспечение коэффициента мощности 0,93.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих норм и ПУЭ РК2015.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации здания выполнен на основании СН РК 2.02.11-2002, СНиП РК2.02-15-2003, СН РК 3.02-02-2001 и требованиям противопожарной службы МВД РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служит концентратор ВЭРС 4, установленный в помещении диспетчера.

Электропитание ВЭРС осуществляется от ВРУ. Данная система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рас читано на работу с резервным источником напряжения 24В.

В здании к установке приняты датчики дымовые, ручные.

Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КПСВ 2х0,5 скрыто.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена Маяк на напряжение 24В. (тип оповещения-1 согласно СН РК2.02-11-2002*)

Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК08-2006

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 14 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2023 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2023 год - 80%.
на 2024 год - 20%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие

инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2023.1), по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НК. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НК. Ввод в действие с 10.08.2020 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 27.07.2021 г. №110-НК. Ввод в действие с 17.08.2021 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 25.01.2022 г. №8-НК. Ввод в действие с 11.02.2022 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

.- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала (январь) 2023 года. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Частная экспертиза проектов» в рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области», внесены изменения и дополнения.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Частная экспертиза проектов» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, - уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	3 726,408	3 726,408	-
	СМР	млн. тенге	1 965,384	1 965,384	-
	оборудование	млн. тенге	1 198,740	1 198,740	-
	прочие затраты	млн. тенге	562,284	562,284	-
2	Площадь участка	га	**15**	**15**	
	Площадь территории в границах отвода	$м^2$	150000		
	Площадь территории под строительство МТФ на 500 голов	$м^2$	106550		
	в том числе:	$м^2$			
	Площадь застройки	$м^2$	36583		
	Площадь покрытия	$м^2$	16274		
	в том числе:	$м^2$			
	Площадь отмостки	$м^2$	1523		
	Площадь озеленения	$м^2$	6251		
	Прочая территория	$м^2$	47442		
3	Продолжительность строительства	мес.	**14**	**14**	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство молочно-товарной фермы на 500 голов в с. Ковалевка, Успенского района, Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г. - 3 726,408 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 1 965,384 млн. тенге;
оборудование - 1 198,740 млн. тенге;
прочие затраты – 562,284 млн. тенге;
продолжительность работ – 14 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем Крестьянского хозяйства «БИК».

Белялов Н.С. (Директор)

Закулин А.С. (Эксперт)

Кажмуратов Б.К. (Эксперт)

Слямбек А.К. (Эксперт)

Нургалиев Г.С. (Эксперт)