ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.о. директора
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

..... Горшков А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0440/13 от 17 сентября 2013 года

по рабочему проекту
«Птицефабрика, расположенная в Кушумском сельском округе Зелёновского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жайық құс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Газсервис и К»

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Птицефабрика, расположенная в Кушумском сельском округе Зелёновского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Птицефабрика, расположенная в Кушумском сельском округе Зелёновского района ЗКО»** разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 июня 2013 года № 0238 между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Газсервис и К».

2. ЗАКАЗЧИК (застройщик) : ТОО «Жайық құс».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Газсервис и К». Лицензия ГСЛ № 13003359 от 25.02.2013 года. Главный инженер проекта Успангалиев А.Приказ о назначении ГИПа №21 от 31.08.2009 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВЛ». Государственная лицензия №13010583 от 01.07.2013 года.Главный инженер проекта Акмурзаев С.

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

- задание на проектирование от 27.08.2012 года, утверждённое директором ТОО «Жайық құс». Акмурзаевым С.У.;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № 12 от 07.06.2012 года;
- акт выбора земельного участка для строительства пометохранилища № 125 от 01.08.2012 года;
- схема расположения земельного участка;
- заключение ГУГСЭН Зеленовского района за №60 от 22.12.2010 года по земельному участку для строительства птицефабрики;
- заключение ГУГСЭН Зеленовского района за №60 от 22.12.2010 года по земельному участку;заключение МД «ЗапКазНедра» №185/2012 от 15.08.2012 года по земельному участку на отсутствие полезных ископаемых;
- постановление акимата Зеленовского района о выделении земельного участка подстроительство за №551 от 30.12. 2010 года;
- постановление акимата Зелёновского района о разработке проектно-сметной документации, согласовании строительства за №474 от 12.10.2012 года;
- постановление акимата Зеленовского района о выделении земельного участка за №294 от 27.05.2013 года;
- постановление акимата Зеленовского района о выделении земельного участка за №295 от 27.05.2013 года;
- решение «Аппрата Акима Кушумского сельского округа» об отводе земельного участка под строительство № 27 от 30.05.2013 года;
- решение «Аппрата Акима Кушумского сельского округа» об отводе земельного участка под строительство № 28 от 30.05.2013 года;
- решение «Аппрата Акима Кушумского сельского округа» об отводе земельного участка под строительство № 29 от 30.05.2013 года;
- решение «Аппрата Акима Кушумского сельского округа» об отводе земельного участка под строительство № 30 от 30.05.2013 года;
- решение «Аппрата Акима Кушумского сельского округа» об отводе земельного участка под строительство № 31 от 30.05.2013 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №0206412 на земельный участок кадастровый №08-118-040-203 от 26.01.2011 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №0240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-240 от 30.05.2013 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №00240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-242 от 30.05.2013 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №00240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-243 от 30.05.2013 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №0240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-244 от 30.05.2013 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- акт на право временного возмездного землепользования за №0240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-245 от 30.05.2013 года;
- акт на право временного возмездного землепользования за №0240005 на земельный участок кадастровый №08-118-040-246 от 30.05.2013 года;
- протокол технического совещания № 2 от 20 января 2011 года по согласованию стоимости оборудования, материалов, конструкций, отсутствующих в сметно-нормативной базе. Представлены два варианта (основной и альтернативный) сопоставления в виде книг, содержащих коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы, конструкции, оборудование с указанием стоимости в текущих ценах за единицу продукции. Согласование стоимости утвердил Генеральный директор ТОО «Жайық Құс» Байтелиев Н.Т.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- Заключение Департамента санитарно-эпидемиологической службы Зеленовского района ЗКО №34 от 22.07.2013 года по рабочему проекту.
- Заключение ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» №368 от 18.07.2013 года по рабочему проекту.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.	Пояснительная записка
Том II. Альбом I	Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети.
Альбом II	Птичник бройлеров. Птичник для выращивания ремонтного молодняка. Птичник родительского стада. Склад подстилки. Чертежи марки АС, ОВ, ГСВ, ВК, ЭМ, ЭО, ПС.
Альбом III	Административно-бытовой корпус. Санпропускник на зону ремонтного молодняка. Санпропускник на зону бройлеров. Санпропускник на зону родительского стада. Чертежи марки АС, ОВ, ТМ, ГСВ, ВК, ЭО, ЭМ, ПС.
Альбом IV	Зоотехническая лаборатория. Ветеринарная лаборатория. Яйцесклад. Отапливаемый дезбарьер. Дезбарьер. Гараж на 21 автомобиль с ремонтными мастерскими. Чертежи марки АС, ОВ, ТМ, ГСВ, ВК, ЭО, ПС.
Альбом V	Убойный цех. Цех утилизации отходов. Котельная. Чертежи марки АС, КМ, ОВ, ХС, ВК, ТМ, ГСВ, ЭО, ЭМ, ПС.
Альбом VI	Комбикормовый завод. Склад напольного хранения. Инкубаторий. Чертежи марки АС, КМ, ОВ, ТМ, ГСВ, ЭО, ПС.
Том III	Сводный и сметный расчеты
Том IV	Технология производства

Книга 1, книга 2.Отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «KaspGeo» в мае месяце 2012 года.

5.4.Цель и назначение объекта строительства

Птицекомплекс ТОО «Жайык Кус» представляет собой предприятие с замкнутым циклом производства, включающий в себя следующие этапы производства: выращивание ремонтного молодняка и содержание родительского стада, производство инкубационных яиц, инкубация, откорм бройлера, производство кормов, убой и переработка птицы, переработка отходов убоя, зоотехнический анализ кормов и кормового сырья, ветеринарный контроль производства.

Данный проект реализуется с целью создания современного производства с использованием новейшего технологического оборудования – птицефабрики по производству куриного мяса цыплят-бройлеров в Западно-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведённый под строительство Птицефабрики расположен на юго - западной стороне поселка Большой Чаган, на свободной от застройки и зелёных насаждений тер-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ритории, по западной стороне автодороги Уральск - Атырау. Территория площадки равнинная, с небольшими перепадами высот.

Рельеф участка спокойный, с уклоном с юга на север.

Отметки поверхности колеблются от 28,0 до 29,0 по Балтийской системе.

Природно-климатические условия района строительства:

Строительно-климатическая зона - IIIа климатический подрайон.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Снеговая нагрузка 0,7 кПа.

Скоростной напор ветра 0,38 кПа.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г.Уральска.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до -35 - 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13 °С. Зима продолжительная, устойчивая, длится 4-5месяцев, иногда наблюдаются оттепели.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным повышение бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13 °С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42 °С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16 °С, в отдельных случаях 26-28 °С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур - -43 °С.

Абсолютный максимум температур - +42 °С.

Среднегодовая температура - от +4,4 °С до -1,7 °С.

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, её средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% в летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум-15см., максимум-40-50см.).

Глубина промерзания суглинков и глин -160см. Глубина проникновения нулевых температур-230см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки до глубины 7,0 м от дневной поверхности представлено верхнечетвертичными - современными отложениями аллювиального генезиса (aQin-iv), которые слагают I и II надпойменные террасы р. Жайык (р. Урал), по литологическому составу и физическому состоянию объединенные в 6 инженерно-геологических элементов.

Комплекс современных аллювиальных отложений развит в долине р. Жайык (Урал), слагая нижнюю часть низкой надпойменной террасы. Между поселками Чапаево и Карпово он представлен тонкозернистыми песками и супесями с галечником в основании. Пойменную террасу слагает комплекс тонкозернистых песков, нередко перекрыт в верхней части маломощными супесями и легкими суглинками с прослоями гравия и гальки местных пород общей мощностью 3-6 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В терригенной (красноцветной) формации развиты геолого-генетические комплексы морских отложений палеоцен-эоцена, прибрежно-морские акчагынского яруса верхнего плиоцена и прибрежно - континентальные плиоцен-верхнечетвертичные отложеня.

Инженерно-геологическая группа пластичных связанных пород включает комплекс нерасчлененных прибрежно-континентальных отложений плиоцен-четвертичного возраста. Он представлен в верхней части пористыми, легкими суглинками (реже супесями и глинистыми песками), ниже сменяющимися тяжелыми суглинками и глинами общей мощностью 20-40 м.

Согласно карты сейсмического районирования Западно-Казахстанской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64. Категория грунта по сейсмичности III. (СНиП РК 2.03-30-2006).

Гидрогеологические условия

По данным бурения скважин глубиной до 7,0м вскрыты подземные воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQm) на глубине 7м (на период изысканий - май месяц 2012г.). Колебания уровня воды водонососного горизонта тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реке Урал. Минимальные уровни устанавливаются в феврале - марте месяцах, максимальные - июне-июле месяцах. Амплитуда подъема уровня подземных вод зависит от водности года и от расстояния участков исследования до р.Урал. На данном участке уровень подземных вод может подняться на 0,5-0,7м относительно зафиксированного уровня в период изысканий.

По данным водной вытяжки из грунтовых вод, приуроченных к первому водоносному горизонту на рассматриваемой площади, вода является слабосоленая (по сухому остатку), слабощелочной (по щелочности), очень жесткой (по жесткости), хлоридно-натриевого типа. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) - низкая, а к алюминиевой - низкая (по содержанию хлор-иона). По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям

Инженерно-геологическое обоснование

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

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 7,0м выделено шесть геолого-генетических комплекса - инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1. Песок коричневого цвета, средней крупности с прослоями мелкого. На участке производства работ отложения ИГЭ-1 имеют ограниченное распространение, вскрыты одной скважиной № С-5 на глубине 5,7 м, мощность слоя ИГЭ 1 (1,3 м). Залегает, пятым слоем, по водонасыщенности малой степени.

ИГЭ-2. Супесь коричневого цвета, песчанистая, ожелезненная, твердая, (максимальное значения показателя текучести <0) залегает, как правило, с поверхности, третьим слоем реже четвертым слоем. Имеет многочисленное распространение на площади, производства работ. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,7 м (скважина № С-2), средняя - 1,5 м. Иногда в отложениях присутствует битая ракушь.

ИГЭ-3. Суглинок коричневого цвета, легкий, песчанистый, известковый имеет повсеместное распространение в разрезе. Консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, чаще всего суглинок ИГЭ-3 имеет твердую консистенцию. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,0 м (скважины № 9). Суглинок ИГЭ-3 встречается по всему разрезу, часто чередуется с другими отложениями, занимая в разрезе скважины несколько слоев. Суглинок не обладает просадочными свойствами.

Согласно результатам химических анализов - суглинок определен как слабозасоленный, значение суммарного содержания солей равно 0,94 % тип засоления - хлоридный.

ИГЭ-4. Суглинок коричневого цвета, тяжелый, пылеватый, известковый имеет повсеместное распространение в разрезе. Консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, чаще всего суглинок имеет твердую консистенцию. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,2 м (скважина № 16). Суглинок встречается по всему разрезу,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

часто чередуется с другими отложениями, занимая в разрезе скважины несколько слоев. Суглинок обладает непросадочными свойствами. Суглинок обладает средненабухающими свойствами. Согласно результатам химических анализов - суглинок определен как слабозасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 1,14 %, тип засоления - хлоридный реже сульфатно-хлоридный и хлоридно-сульфатный. Коррозийная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – низкая.

ИГЭ-5. Глина коричневого цвета, легкая, пылеватая, известковая, от твердой до мягкопластичной консистенции, чаще всего тугопластичная. По проектируемым участкам строительства имеет повсеместное распространение и залегает, вторым слоем с 0,8 м до 7,3 м, максимальная вскрытая мощность при этом равна 4,0 м. В районе скважины №9 глина обладает просадочными свойствами, тип просадочности –II. Глина определена как среднезасоленная - максимальное значение суммарного содержания солей равно 2,91 %, соли хлоридного типа реже сульфатно-хлоридного и хлоридно-сульфатного типа. Коррозийная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – низкая.

ИГЭ-6. Супесь коричневого цвета, песчанистая, текучей консистенции, глубина залегания 6,5 до 7,0 м). В литологическом разрезе скважин он вскрыт только в скважине №2 залегает пятым слоем. Максимальная мощность слоя составляет 0,50 м.

Рекомендации: Площадь проектируемого строительства «Птицефабрики» расположена на территории Западно-Казахстанской области. Согласно СНиП РК 1.02-18-2004, категория сложности инженерно-геологических условий территории определяется как средней сложности (II).

Грунты слабо и среднеасоленные, по всем элементам тип засоления - хлоридный и сульфатно-хлоридный, реже хлоридно-сульфатный.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5 м, и являются слабозасоленные, слабощелочные, очень жесткие, хлоридно-натриевого типа. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой - высокая. По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

Все грунты, обладают низкой коррозионной агрессивностью к слаболегированной и углеродистой стали. Коррозионная агрессивность водно-грунтовой среды по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – низкая.

В пределах исследуемой площади имеют развитие следующие процессы и явления: засоление, дефляция. Все они по своей природной динамики носят неопасный характер.

На основании сделанных выводов рекомендуется:

1. Предусмотреть противокоррозийные мероприятия (защитные покрытия, марки подземных кабелей, электрохимическая защита).

2. Предусмотреть в проекте строительства мониторинг физико-механических свойств грунтов по причинам:

грунты засолены, степень засоления - средняя;

глина легкая (ИГЭ-5) и суглинок тяжелый (ИГЭ-4) обладают набухающими свойствами.

3. В проекте инженерной подготовки территории предусмотреть мероприятия, снижающие возможность попадания воды под фундаменты зданий и сооружений, или быстрому их отводу при аварийных ситуациях. В процессе промышленно-хозяйственного освоения территории, неминуемо ее подтопление, в результате сезонного подъема уровня грунтовых вод, проведения экскаваторных работ, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков и т. п. В результате этого возможно образование «верховодки» и непрогнозируемого подъема УГВ, что, в свою очередь может привести к ухудшению состояния геологической среды.

4. В проекте инженерной подготовки территории рекомендуется предусмотреть вертикальную планировку и отсыпку территории слабозасоленным и среднезасоленным неутяжеленным грунтом, с предварительным удалением почвенно-растительного слоя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Устройство инженерных сетей в пределах площадок рекомендуется в наземном варианте.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1. Генеральный план

Территория комплекса Птицефабрики огораживается периметральной оградой высотой 2,0м, фундаменты монолитные столбчатые, ограждение металлические инвентарные стойки с решетчатым ограждением. Сверху предусмотрен спиральный барьер с армированием стальной колючей лентой. Ограждение производственных зон предусмотрено из стального профилированного листа по столбам из стальных труб.

Отвод атмосферных и малых вод от зданий осуществляется по спланированной поверхности в карты зелёных насаждений.

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

До начала общестроительных работ на проектируемом участке предусмотрена срезка растительного слоя грунта толщиной 0,3м. Складирование его на хранение осуществляется в бурт на границе участка и использованием после окончания строительства при работах по озеленению.

На территории Птицефабрики размещаются следующие основные здания и сооружения:

Птичники родительского стада;
Птичники ремонтного молодняка;
Птичники бройлеров;
Инкубатор;
Убойный цех;
Цех утилизации;
Котельная;
Комбикормовый завод;
Склад напольного хранения;
Склад подстилки;
Яйцесклад;
Административно-бытовой комплекс;
Санпропускник на зону ремонтного молодняка;
Санпропускник на зону родительского стада;
Санпропускник на зону бройлеров;
Зоотехническая лаборатория;
Ветеринарная лаборатория;
Отапливаемый дезбарьер;
Дезбарьер;
Резервный дизельгенератор.

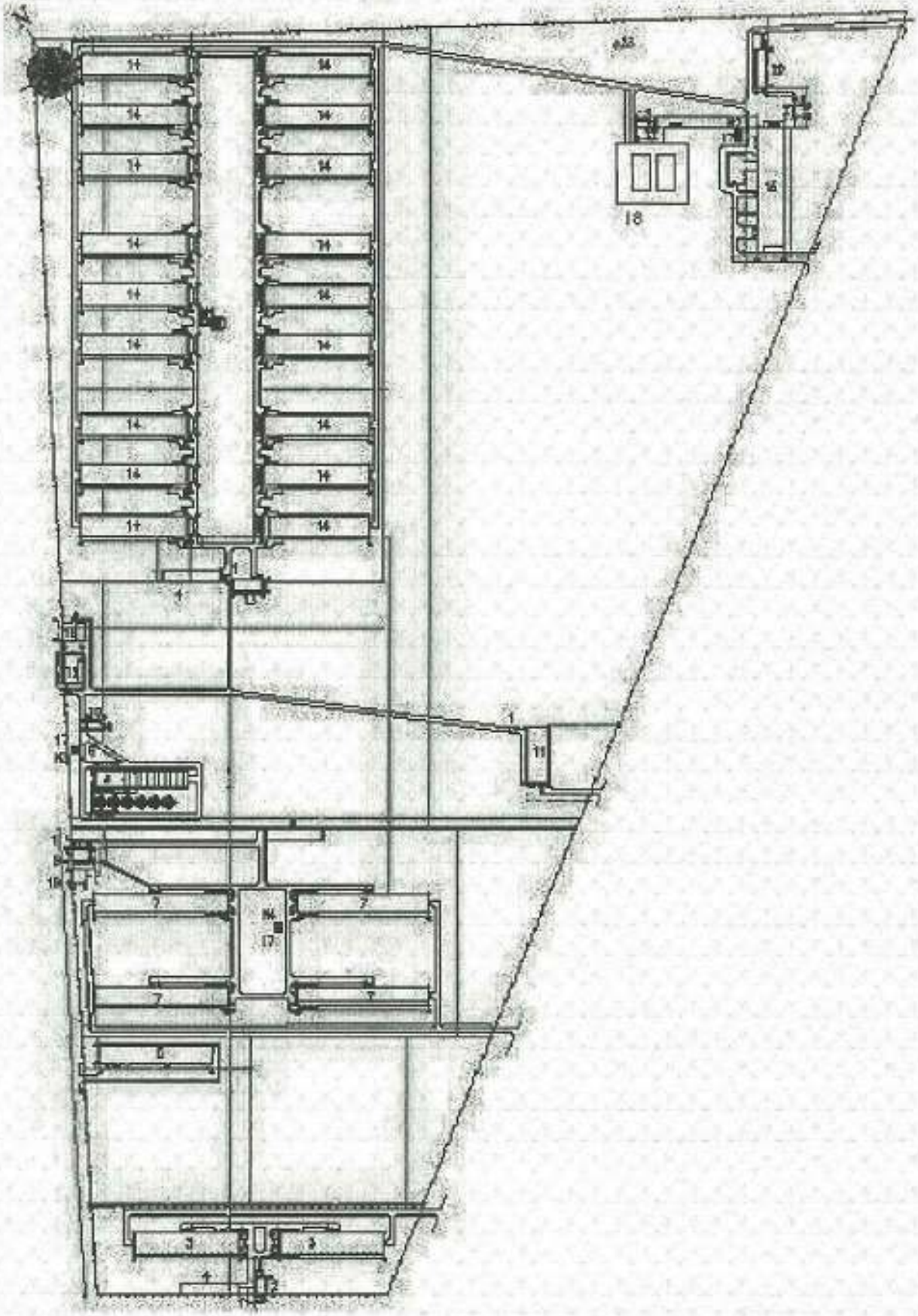
Генеральным планом предусматривается:

- выполнение рекультивации, мощность срезаемого слоя 0,30 м.
- размещение всех зданий и сооружений, с учетом технологических и экологических, санитарно-гигиенических требований; вертикальная планировка территории; а так же надлежащий отвод талых и дождевых вод. План организации рельефа выполнен в проектных отметках.
- определение объема земляных масс;
- размещение тротуаров, дорожек и площадок, обеспечивающих подъезд ко всем зданиям и сооружениям. Проектируются дороги шириной 4,5м. по периметру зданий и сооружений предусматривается отмостка шириной 1,00м.
- озеленение территории низко растущими деревьями и кустарниками.

Ситуационная схема размещения участка строительства с границей учпастка и перечнем зданий и сооружений представлена на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рис. 1.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Экспликация зданий и сооружений представлена в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Количество шт
1.	Дезбарьер	3
2.	Санпропускник ремонтного молодняка	1
3.	Птичник ремонтного молодняка	2
4.	Склад подстилки	1
5.	Гараж на 21 автомобиль	1
6.	Санпропускник родительского стада	1
7.	Птичник родительского стада	4
8.	Комбикормовый завод	1
9.	Автовесы	1
10.	Зоотехническая лаборатория	1
11.	Инкубаторий	1
12.	АБК	1
13.	Санпропускник в зону откорма бройлеров	1
14.	Птичник откорма бройлеров	18
15.	Цех убоя	1
16.	Ветлаборатория	1
17.	Трансформаторная подстанция	1
18.	Резервуары чистой воды емк. 2х500 м3	1
19.	Яйцесклад	1
20.	Цех утилизации отходов	1
21.	Котельная	1
22.	Насосная станция	1
23.	Установка очистки сточных вод «БиоСОВ»	1

Технические показатели по генплану представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
24.	Площадь участка	га	55,0
25.	Площадь застройки	$м^2$	37395,75
26.	Площадь озеленения	$м^2$	7482,0
27.	Площадь асфальтового покрытия	$м^2$	34151,0
28.	Процент застройки	%	6,8
29.	Процент озеленения	%	1,4
30.	Процент покрытия	%	6,2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Вследствие особенностей технологии производства существует потенциал выхода предприятия на максимальную производственную мощность до 7500 тонн мяса в год. Однако в планировании выбран оптимальный темп набора мощностей с выходом на 6 350 тонн в год.

Кроме того, оборудование птицефабрики подобрано по мощностям таким образом, что имеется возможность увеличения производственных мощностей до 12 000 тонн/год. Такую мощность позволяет достичь убойный цех и комбикормовый завод. Остальное понадобится доукомплектовывать по мере увеличения производства – приобретение и запуск дополнительных птичников.

Основные технологические данные родительского стада, ремонтного молодняка и откорма бройлера.

Производственная программа представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Срок откорма, дней	38,0
Количество оборотов за год	7,0
Выход мяса в живой массе с кв. м пола помещения, кг	42,6
Живая масса бройлеров в убойном возрасте, кг	2,2
Количество птичников	18,0
Выращено партий в год, шт.	126,0
Длина птичника полезная,м	90,0
Ширина птичника, м	18,0
Полезная площадь 1птичника, кв. м	1620,0
Полезная площадь всех птичников, кв. м	29160,0
Количество птицемест в 1 птичнике, гол.	32640,0
Общее количество птицемест для откорма бройлеров, гол.	587520,0
Поголовье бройлеров, выращенных за 1 партию в 1 птичнике, гол.	31334,0
Общее поголовье бройлеров, выращенных в 1 птичнике, гол в год.	219338,0
Поголовье в год голов	3948084,0
Произведено мяса бройлера в жив.весе, тн	**8685,8**
Произведено мяса бройлера в уб.весе, тн	**6253,8**
Выход субпродуктов, в %	6,8%
Валовое производство субпродуктов, тн	590,6
Принято на откорм суточных бройлеров, гол.	4112587,5
Средняя живая масса 1 курицы, кг	2,4
Средняя живая масса 1 петуха, кг	3,1
Произведено мяса ремонтного молодняка в живой массе, тн	6,7
Произведено мяса ремонтного молодняка в убойной массе, тн	**4,8**
Валовое производство мяса в живом весе, тонн	8818,5
Валовое производство мяса в убойной массе, тонн	**6349,4**
Валовое производство субпродуктов, тонн	599,7
Зона родительского стада	
Длина птичника полезная,м	112,0
Ширина птичника, м	15,0
Общее количество птицемест в 1 птичнике, гол.	8961,1
Необходимое количество птичников для содержания родительского стада, шт.	**4,0**
Фактическое количество птицемест для кур-несушек	**32260,0**
Фактическое кол-во мест для петухов	3584,4

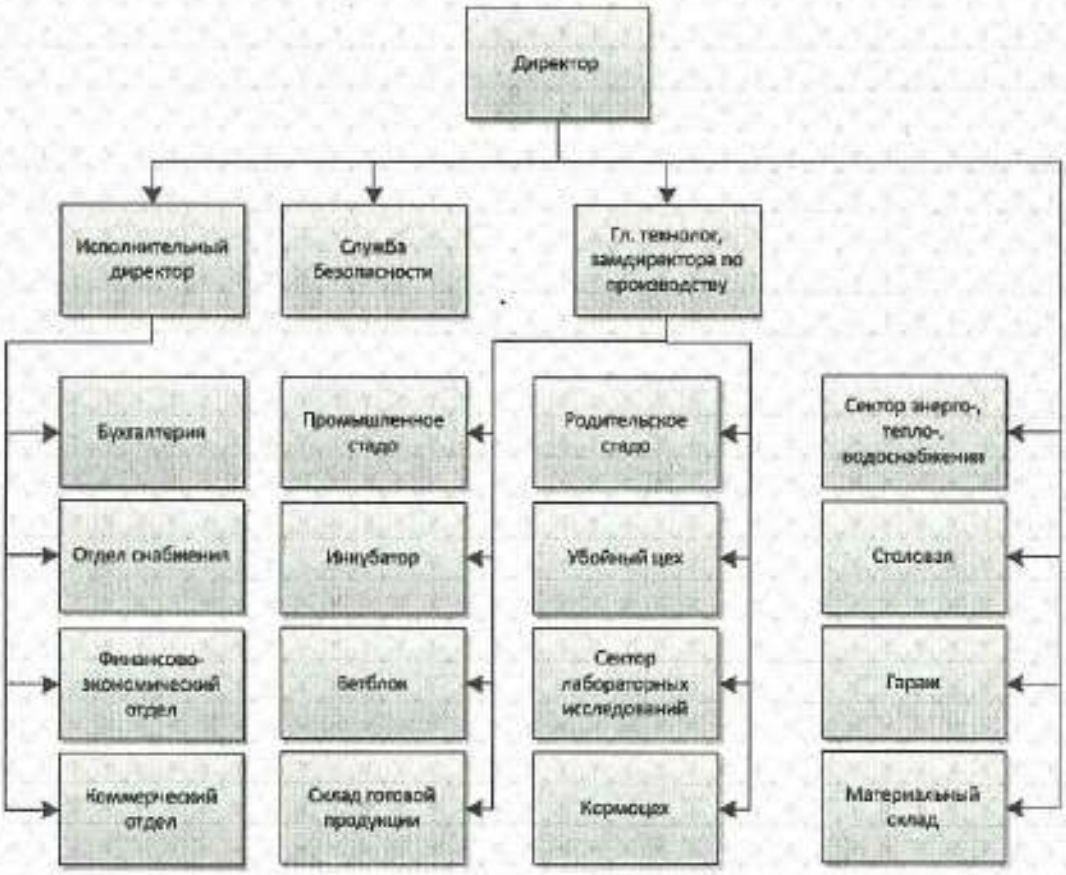
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общее кол-во птицемест	35844,4
Зона ремонтного молодняка	
Период выращивания ремонтного молодняка, нед.	20,0
Общее количество суточных цыплят, принятых на выращивание, гол.	**41748,0**
Помещение для выращивания курочек и петушков	
Длина птичника общая	90,0
Длина птичника полезная, м	90,0
Ширина птичника, м	18,0
Количество птицемест в 1 помещении	**10437,1**
Количество помещений	**2,0**
Цех инкубации	
Период инкубации, дней	21,0
Количество инкубационных шкафов	9,0
Количество выводов за год	126,0
Необходимая мощность 1 посадочного шкафа	38581,6
Необходимая производительность инкубатория, яиц/нед.	93484,9
Цех убоя и переработки	
Количество рабочих дней в году, дней	260,0
Производительность убойного цеха в сутки, гол.	31334,0
Цех приготовления кормов	
Расход корма на 1 голову при откорме бройлеров, г/гол.:	3628,0
Годовая потребность в комбикорме, тонн.	16251,4
Требуемая производительность комбикормового завода, т/час	6,4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Организационная структура предприятия представлена на рисунке 2.

Рис. 2.



Плановая структура штатов представлена в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование	Кол-во
Производственный персонал	
Цех родительского стада	13
Начальник цеха	1
Птичница-оператор молодняка родительского стада	3
Птичница-оператор родительского стада	5
Зоотехник	1
Слесарь-оператор	3
Инкубатор	10
Зав. инкубатория	1
Оператор инкубатора	3
Сортировщица	5
Электрик	1
Цех по откорму птиц	53
Начальник цеха	1
Птичница-оператор	24
Работник бригады по отлову птиц	15
Работник бригады по мойке птичников	4
Зоотехник	1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Слесарь-оператор	8
Убойный цех	53
Начальник цеха	1
Основной производственный персонал	45
Вспомогательный персонал	5
Оператор холодильных агрегатов	1
Ветеринарный врач убойного цеха	1
Кормоцех	6
Начальник цеха	1
Оператор кормоцеха	1
Слесарь-оператор	1
Рабочий кормоцеха	2
Весовщица	1
Ветблок	10
Ветеринарный врач	1
Вакцинатор	4
Ветсанитар	2
Дезинфектор	3
Ветеринарная лаборатория	2
Зав.лабораторией	1
Лаборант	1
Зоотехническая лаборатория	2
Зав.лабораторией	1
Лаборант	1
Склад готовой продукции	6
Зав.склад	1
Кладовщица	1
Фасовщица	2
Сортировщица	2
Столовая	5
Заведующая столовой	1
Повар	1
Помощник повара	3
Служба энерго-, тепло-, водоснабжения	11
Главный инженер-энергетик	1
Инженер-механик	1
Электрик-слесарь	5
Дежурный электрик	1
Слесарь-сантехник	3
Гараж	17
Начальник гаража	1
Водитель	10
Автомеханик	1
Тракторист	3
Слесарь-токарь	1
Сварщик	1
ИТОГО производственный персонал	188
Административно-управленческий персонал	
Директор	1
Главный технолог, зам.директора по производству	1
Исполнительный директор	1
Главный ветврач	1
Менеджер по персоналу	1
Заведующая материальным складом	1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Офис-менеджер	1
Системный администратор	1
Финансовый аналитик	1
Начальник хозуправления	1
Медсестра	1
Инженер по ТБ	1
Бухгалтерия	5
Главный бухгалтер	1
Заместитель главного бухгалтера	1
Бухгалтер	2
Кассир	1
Отдел снабжения	2
Начальник отдела снабжения	1
Менеджер отдела снабжения	1
Коммерческий отдел	3
Коммерческий директор	1
Менеджер по сбыту	2
Служба безопасности	14
Начальник службы безопасности	1
Заместитель начальника службы безопасности	1
Охранник	10
Оператор пункта видеонаблюдения	2
ИТОГО административно-управленческий персонал	36
ВСЕГО по предприятию	224

Технология производства

Технология содержания птицы

При проектировании будущей птицефабрики рассматривали два варианта содержания птицы – напольное содержание и содержание в клетках. После полного анализа было отдано предпочтение напольному содержанию.

Имеющийся мировой опыт создания птицекомплексов и выращивания бройлеров позволяют сказать следующее. Сегодня на птицекомплексах в мире в основном работают с ведущими тяжелыми мясными породами бройлеров: Kobb 500 и Ross 308. Одной из важнейших особенностей птицы современных мясных пород является крупная грудка, масса которой составляет до 24 процентов от массы тела птицы (причем процентное соотношение с каждым годом увеличивается в пользу грудки). Данная часть тела бройлера является наиболее ценной с точки зрения реализации и качественной с точки зрения органолептики мяса. Бытующее мнение о том, что в случае наминов на грудке при клеточном содержании её всегда можно забраковать и пустить на фарш неприемлемо. Как неприемлемы высокие проценты птицы, травмируемой только при отлове из клеток. Любые варианты выгрузки птицы из клеток для отправки на убой, используемые сегодня несовершенны и в высшей степени травматичны. Возьмем хотя бы, для примера, принцип выгрузки, когда выдергиваются полы в ячейке клетки, птица падает на пометный транспортер и едет по нему.

Основными преимуществами напольного выращивания являются следующие моменты:

Надежность, простота в эксплуатации, сравнительная дешевизна оборудования.

Напольное оборудование позволяет аккуратно и без потерь отлавливать и грузить птицу при ее отправке на убой, максимально использовать генетический потенциал птицы с точки зрения веса.

Напольное оборудование в высшей степени гигиенично, легко и быстро моется и дезинфицируется.

Уровень ветеринарного обслуживания гораздо качественнее при напольном содержании, существует простая и эффективная схема работы с инактивированными вакцинами, а не только с живыми.

Процент падежа и браковки птицы при напольном содержании гораздо ниже.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выращенная птица однородна по размерам и весовым параметрам, что дает удобство в разделке и дальнейшей реализации.

Кроме того еще один весомый аргумент в пользу напольного содержания – это современная тенденция. На сегодняшний день за счет политики «Партии зеленых» в Европейских странах ужесточили нормативы и стандарты клеточного содержания птицы, в результате чего данный вид содержания становится экономически не выгодным. Многие европейские товаропроизводители отказываются от клетки и переходят на напольное содержание. В связи с этим и в нашей стране существует риск подобного ужесточения нормативов содержания в клетке, что повлечет за собой необходимость дополнительных затрат и инвестиций.

Технологическое оборудование птичников зоны откорма бройлеров

Птичники укомплектованы клеточным оборудованием AviMax sliding, производитель немецкая компания Big Dutchman. В каждом птичнике 6 батарей по 4 яруса. В комплекте предусмотрено два силоса, которые устанавливаются с двух сторон птичника, для хранения трех дневного запаса кормов. Дальше корм в птичник подается с помощью шнекового транспортера Flex – Vey90. Каждый ярус клеточных батарей оснащен системами для кормления, поения и пометоудаления. Система кормления - трубы со вращающейся спиралью для транспортировки кормов и кормушки Fluxx 330 круглой формы, отвечающая требованиям кормления как однодневных цыплят, так и тяжелой птицы на завершающей стаде откорма.

Система поения состоит из узла подготовки – фильтры с манометром, водяные часы, медикатор - для дозирования водорастворимых витаминов через питьевую воду. Из двух линий поения на каждую секцию, с 6 ниппелями на каждую кормушку. Система удаления помета с помощью пометоуборочных лент из полипропилена, проходящие под клетками. Помет со всех батареи поступает в конце птичника на поперечный транспортер, затем с помощью наклонного транспортера помет поступает на автотранспорт, а дальше помет транспортируется в пометохранилище. Пометоуборочная лента одновременно служит для транспортировки бройлера по завершению откорма. Каждая секция имеют мягкие и упругие пластиковые полики. При выселении птицы пол секции раздвигается, бройлеры доставляются до конца батареи посредством пометоуборочной ленты, откуда затем перегружаются на транспортировочной лифт. Транспортировочный лифт доставляет птиц до погрузочной платформы. В конце платформы птица поступает вращающийся стол, затем бройлеров грузить в ящики для последующей доставки на бойню.

Для создания микроклимата, птичники укомплектованы системами притока и вытяжки воздуха, охлаждения и отопления. Приточные камины Fumus, подающие свежий воздух через крышу. Приточные клапана CL3800Flex расположенные вдоль стены в три ряда с одной стороны. Вытяжные вентиляторы Airmaster V130 установленные вдоль стены с другой стороны т.е. свежий воздух через приточные клапана поступает, а отработанный воздух из птичника с помощью вытяжных вентиляторов выбрасывается в наружи. В летние время, когда температура окружающей среды +30 и выше, включается система охлаждения Pad Cooling. С помощью холодной воды поступающий горячий воздух охлаждается и поступает через приточные клапаны в птичник. При выращивании бройлера очень важно первые дни жизни, не зависимо от времени года высокая температура (до +330С), а на зимний период для отопления предусмотрены газогенераторы Jet-Master GP70-BCU на 95% пропане. Поскольку выращивание бройлеров происходит при интенсивном освещении, птичник укомплектован энергосберегающими лампами, которые регулируются по мощности и по продолжительности. В комплект входить многофункциональный компьютер Vaiper, который автоматический управляет по заданной программе.

Для работы всей системы оборудования птичников на территории зоны откорма, будет установлены две трансформаторные подстанции с дизель-генератором. Газгольдеры с запасом пропана на 10 дней. Резервуар для питьевой воды, суточным запасом. Септик для сбора сточных вод.

Дороги территории разделены на «чистые» и «грязные». Согласно требованием ветсан правил по «чистой» дороге завозятся комбикорма, цыплята на посадку, по «грязной» дороге вывозят помет, птицы на забой, сточные воды. При въезде на территорию в де-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воздушным конденсатором.В камере расположены воздухоохладители затопленного типа с нижней подачей.

В качестве холодильного агента компрессорного агрегата используется фреон R507A.

Размещение оборудования системы холодоснабжения

Компрессорное оборудование, ресиверная станция и щиты управления располагаются в машинных отделениях контейнерного типа, расположенных за пределами здания.

Воздушные конденсаторы размещаются на кровле машинного отделения непосредственно над местом установки холодильных станций.

Подвесные воздухоохладители расположены непосредственно в охлаждаемых камерах.

Изоляция и окраска технологических трубопроводов

После выполнения монтажных и испытательных работ на все технологические трубопроводы, кроме уложенных в технологическую плиту обогрева грунта, наносится маркировка краской поверх теплоизоляции в виде цветных колец и стрелок, указывающих направление потока среды:

a) фреоновые: всасывающие - в синий цвет, нагнетательные - в красный;

b) с хладоносителем – в серый цвет;

c) с теплоносителем - в серебристый.

d) водяные - в зеленый цвет.

Трубопроводы, в которых циркулирует хладагент или хладоноситель с отрицательными и положительными температурами до +12°С теплоизолируются.

В качестве теплоизоляционного материала принята теплоизоляция типа «Армафлекс». «Армафлекс». Этот материал предназначен для защиты внутренних инженерных сетей от потерь энергии (тепла и холода), защиты от коррозии, конденсата и повышения пожарной безопасности внутри здания. Теплообменные аппараты холодильных машин, в соответствии с требованиями инструкции по монтажу и эксплуатации, теплоизолируются. В качестве теплоизоляционного материала принята теплоизоляция типа «Армафлекс» - листовая.

Цех утилизации биоотходов

Источник тепла - проектируемая котельная. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. Расчетная температура наружного воздуха -31°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы – регистры из гладких труб и радиаторы чугунные секционные.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004

Котельная

Котельная с котлами марки "REX-50" на газовом топливе предназначена для теплоснабжения здании цеха убоя и цеха утилизации. Для горячего водоснабжения здания цеха убоя используется котел марки "REX-40". Проект предусмотрен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -31°с. Теплоноситель для отопления здания - вода с параметрами 80-60°С. Газ теплотворной способностью 7600 ккал/м3, водоснабжение из хозпитьевого водопровода.

Комбикормовый завод

Электрокотел настенный марки ЭВАН-С1-7,5 предназначен для теплоснабжения

омещений центральной диспетчерской и паровой котельной. Проект предусмотрен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -31°с. Теплоноситель для отопления - вода с параметрами 85-65°С.

Температура теплоносителя в системе отопления 85-65°С. Расчетная температура наружного воздуха -31°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные МС-90.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Согласно технологической части проекта вентиляция не требуется.

Яйцесклад

Источник тепла для отопления яйцеклада котел настенный одноконтурный газовый. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные МС-90. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный - через входную дверь, фрамуги. Вытяжка механическая из помещения яйцесклада осуществляется системой В1. Естественная из топочной - осуществляется системой ВЕ1. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 и выполняются на фланцевых соединениях.

Административно-бытовой комплекс

Топочная с котлами марки MICRO NEW 125 на газовом топливе предназначена для теплоснабжения здания административно-бытового комплекса.

Проект предусмотрен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -31°С.

Теплоноситель для отопления здания - вода с параметрами 95-70°С.

Газ теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, водоснабжение из хозпитьевого водопровода.

Температура теплоносителя в системе отопления 95-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы радиаторы чугунные секционные. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского.

Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99. трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная с естественным и механическим побуждением, приток воздуха неорганизованный - через входные двери, фрамуги, механический - осуществляется системой П1.

Вытяжка механическая из помещения горячего цеха, обеденного зала, моечной осуществляется системами В1, В2, естественная из санузлов, медпункта и кабинета ветврача системами ВЕ1 ВЕ4.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* и выполняются на фланцевых соединениях.

Санпропускник на зону ремонтного молодняка

Источник тепла - проектируемая топочная температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского.

Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются матами из стекловолокна и стеклопластиком.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха неорганизованный - через входные двери, фрамуги.

Вытяжка механическая из помещений раздевалок, душевых, санузлов

Осуществляется системами В1, В2. Из комнат хранения дезинфицирующих и моющих средств, уборочного инвентаря и стирки спецодежды осуществляется системой В3, естественная - из помещения топочной системой Ве1.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* и выполняются на фланцевых соединениях.

Водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение проектируемой птицефабрики осуществляется от ранее запроектированного водопровода Ø90мм.

Площадочные сети В1 запроектированы для подачи воды из резервуаров чистой воды емкостью 500м³ насосами II -го подъема установленными в здании насосной станции в водопроводную сеть птицефабрики.

В здании насосной II-го подъема установлен счетчик для холодной воды ВСКМ-40 Ø40мм ,а также установлены насосные станции типа SiBoost2 Helix VE 1006 Q=14.44м³,H=45м (для питьевых нужд) и установка повышения давления воды CO-2 MVI 9502/ CC-PN16 Q=104.8м³,H=32м (для пожаротушения).

. Работа насосов автоматизирована.

Сети В1 запроектированы из труб HDPE SDR17 «Питьевая» ГОСТ 18599-2001 Ø25x1.8 - 225x13.4мм.

Глубина заложения принята согласно СНиП РК 4.01-02-2001 и составляет 2,60 м.

В проекте разработан кольцевой водопровод общего назначения (хоз-питьевой и противопожарный).

Диаметры труб приняты из условия пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Гидравлический расчет труб произведен по таблицам Ф.А. Щевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

На водопроводной сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с запорно-регулирующей арматурой для регулирования подачи воды потребителям и опорожнения на случай аварии.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3, выпуск 7, по . по Т.ПР. 901-09-11.84

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет-25л/сек.

Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной сваркой.

Соединения пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

При пересечении автодорог водопровод прокладывается в футляре из труб стальных зл/сварных в "весьма» усиленной изоляции.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения и относится к сооружениям II класса ответственности. Согласно расчета, в проекте приняты два резервуара емкостью 500м³ каждый. Объем резервуаров определен расчетом из условия хранения следующих запасов воды:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

регулирующего;
аварийного;
противопожарного;
Резервуары оборудуются:
подводящим (подающим) трубопроводом;
отводящим трубопроводом;
переливным устройством;
спускным (грязевым) трубопроводом;
устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
упрощенными фильтрами-поглотителями для очистки воздуха;
люками-лазами;
лестницами.

Опорожнение резервуаров при промывке и дезинфекции предусматривается в канализационный колодец N35 расположенный на сети.

Для предупреждения заражения запасов воды, хранящихся в резервуарах, от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров-поглотителей.

Упрощенные фильтры - поглотители обеспечивают впуск и выпуск воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров.

На подающем и отводящем трубопроводах предусмотрены водопроводные колодцы с запорно-регулирующей арматурой. На подводящем трубопроводе в колодце установлена электрозадвижка марки 30ч906бр Ø100мм для регулирования наполнения резервуара до максимального уровня до минимального уровня.

Внутренние сети водоснабжения

Водоснабжение зданий решается от проектируемых площадочных сетей водопровода. Система водопровода хозяйственно-питьевая.

Трубопроводы холодного водопровода прокладываются из полипропиленовых труб ГОСТ Р 51613-2000.

Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб по ТУ 2248-006-41989945-98

Горячее водоснабжение решается от газового проточного водонагревателя, установленного в топочной.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.7 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Наружные сети канализации

В проектируемых зданиях предусмотрены бытовая и производственная система канализации.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемую бытовую канализационную сеть с последующим поступлением в неплощадочные сети и на поля фильтрации.

Хоз-бытовые и производственные стоки от проектируемой птицефабрики , расходом 40м^3/час, поступают в установку очистки сточных вод «БиоСОВ 40» производительностью 40м^3/сут, в комплекте с установкой накопления , усреднения, и перекачивания сточных вод серии «НПС10-2Г».

После очистной установки стоки сбрасываются в проектируемую КНС (комплексная КНСпроизводительностью- 41м3/час, напором 50м GKA-18062013-KNS#Uralsk),а затем напорной канализацией на поля фильтрации.

На сети предусмотрены две промежуточные повысительные КНС:

КНС-1

Комплексная КНС производительностью -9.2м3/час,напором-6м (GKA-18062013-KNS#1 Uralsk)

D=1400мм,H=6000мм

КНС-2

Комплексная КНС производительностью-24.64 м3/час, напором-7м (GKA-18062013-KNS#1 Uralsk)

D=1400мм,H=5500мм

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КНС-3

Комплексная КНС производительностью-41.94 м3/час, напором-50м (GKA-18062013-KNS#1 Uralsk)

D=1400мм,H=5500мм

Хоз-бытовые стоки от птичника откорма бройлеров и от санпропускника в зону откорма бройлеров поступают в септики объемом- 0.75 м^3/сут

Канализационные сети выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 160-350мм по ТУ 6-19-231-87 на Рр=0.4 МПа с раструбом.

На сети установлены канализационные колодцы Д=1000мм, Д=1500мм и гасительные колодцы Д=1500мм по т.пр.902-09-22.084.

Хоз-бытовые стоки от птичника откорма бройлеров и от санпропускника в зону откорма бройлеров поступают в септики объемом- 0.75 м^3/сут

Канализационные сети выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 160-350мм по ТУ 6-19-231-87 на Рр=0.4 МПа с раструбом.

На сети установлены канализационные колодцы Д=1000мм, Д=1500мм и гасительные колодцы Д=1500мм по т.пр.902-09-22.084.

Внутренние сети канализации

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб Ø=50;110мм по ГОСТу 22689.0-89.

На канализационных стояках предусматривается устройство ревизии на высоте 1м от пола. в местах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки. вытяжная часть стояка выведена на 0.5м выше кровли.

Глубокая подстилка после освобождения птичников вывозится на пометохранилище.

Все отходы забойных цехов, цехов по переработке мяса и туш павших животных измельчаются до пастообразного состояния, затем смешиваются с добавками – дробленое зерно, горох, жмых и т.д.

Полученная смесь при прохождении через ствол экструдера за счет трения подвергается мгновенному воздействию давления (40атм) и температуры (180-200 градусов). Под воздействием этих параметров бактерии погибают, а белок не успевает разрушаться. Затем белковый концентрат охлаждается и подается для измельчения на молотковую дробилку.

Кровь во время забоя птицы транспортируется с помощью насоса для крови собирается в отдельном резервуаре для дальнейшей транспортировки и переработки непосредственно в цех утилизации биологических отходов.

Затем птица проходит процесс обесперивания в машине для обесперивания. Перья транспортируются с помощью водного транспортера при помощи каналов в полу в колодец с насосом и далее на сепаратор перьев/воды, расположенный в цехе утилизации биологических отходов. Отделенные перья собираются для дальнейшей переработки.

Пожаротушение

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.7 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой закольцованой сети водопровода на территорию комплекса. Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной сваркой.

Соединения пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществляется в колодцах с помощью фланцев.

Водопроводные колодцы на сети приняты из сборных ж/бетонных элементов Ø1000мм и 1500мм по т.пр. 901-09-11.84. Под основание сетей и сооружений предусмотрено уплотнение грунта. Предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций.

Расход воды на наружное пожаротушение - 25л/с.

Пожаротушение осуществляется автонасосами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газоснабжение

Птичник родительского стада

Проектом предусматривается внутреннее газооборудование птичника родительского стада с установкой газовых теплогенераторов К GP70 - 6 шт, установленных по двум сторонам производственного цеха (по 3шт с каждой стороны), на высоте Н=1,6м от уровня пола .

Расход газа одного воздушного теплогенератора – 7,2м³/час.

Установленная мощность одного воздушного теплогенератора – 70,0 кВт.

Производительность по воздуху одного воздушного теплогенератора – 4500м³/час.

Общий расход газа на здание птичника родительского стада - 43,2м³/ч.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ду25, марки 11Б41П3

На стояках к теплогенераторам устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ø20мм.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ø57х3.0ии, ДуØх2.8мм.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Птичник ремонтного молодняка

Внутреннее газооборудование птичника для выращивания ремонтного молодняка предусматривается от котла «Гепард 11 MTV» - 1шт и газовых теплогенераторов К GP70 -6 шт устанавливаемых по двум сторонам производственного цеха (по 3шт с каждой стороны), на высоте Н=1,6м от уровня пола.

Расход газа на котел – 2.73м³/ч

Расход газа одного воздушного теплогенератора – 7,2м³/час.

Установленная мощность одного воздушного теплогенератора – 70,0 кВт.

Производительность по воздуху одного воздушного теплогенератора – 4500м³/час.

Общий расход газа на здание птичника для выращивания ремонтного молодняка - 45,93м³/ч

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ду20 марки 11Б41П3

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ду20, марки 11Б41П3

В помещении топочной и на стояках к теплогенераторам устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ду20.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ø57х3,0 Ø25х2.8, Ø20х2.5мм.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Птичник бройлеров

Внутреннее газооборудование птичника откорма бройлеров предусматривается от котла «Гепард 11 MTV» - 1шт и газовых теплогенераторов К GP70 -6 шт, устанавленных по двум сторонам производственного цеха (по 3шт с каждой стороны), на высоте Н=1,6м от уровня пола .

Расход газа на котел – 2.73м³/ч

Расход газа одного воздушного теплогенератора – 7,2м3/час.

Установленная мощность одного воздушного теплогенератора – 70,0 кВт.

Производительность по воздуху одного воздушного теплогенератора – 4500м³/час.

Общий расход газа на здание птичник откорма бройлеров -45,93м³/ч

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ø20мм марки 11Б41П3.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ø20мм марки 11Б41П3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении топочной и на стояках к теплогенераторам устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ø20мм.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ø57х3,0 Ø25х2.8, Ø20х2.5мм.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Инкубаторий

Проектом внутреннего газооборудования топочной инкубатория предусматривается установка котлов марки «MICRO NEW-175» - 2шт. и ВПГ MARCO POLO M2 101 FF-1шт

Расход газа на котел – 19,1м³/ч.

Расход газа на ВПГ- 2,0 м³/ч.

Общий расход газа на здание инкубатория - 40,2м³/ч

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ø50мм марки 11Б41П3.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ø32мм, марки 11Б41П3 Ду20 марки 11Б27Б.

В помещении топочной устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ø50мм.

Дымовая труба от котлов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ø108х3.5, 57х3.0, 32х2.8, 20х2.5, 15х2.5мм.

Газопровод после монтажа окрашивается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Котельная

Внутреннее газооборудование котельной цеха утилизации и убойного цеха с котлами марки «REX-40» - 2шт.

Расход газа на котел – 45.82³/ч.

Расход газа на ВПГ- 91.64 м³/ч.

Общий расход газа на котельную -91,64м³/ч

На вводе в котельную устанавливается отключающая арматура Ø50мм марки 11Б41П3.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ø50мм марки 11Б41П3 Ø15мм марки 11Б27Б.

В помещении топочной устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ø50мм.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ø108х4.0, Ø57х3.0, Ø20х2.5, Ø15х2.5мм.

Газопровод после монтажа окрашивается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Яйцесклад

Предусматривается внутреннее газооборудование топочной яйцесклада с установкой котла марки Divatop - 1шт.

Расход газа на котел – 2.73м³/ч.

Общий расход газа яйцесклада -2.73м³/ч

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ду20 марки 11Б12БК

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны, Ду15 марки 11Б12БК

В помещении топочной устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ду20.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ду20х2.5, Ду15х2.5.

Газопровод после монтажа окрашивается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Административно-бытовой комплекс

Проектом предусматривается внутреннее газооборудование топочной АБК, с установкой котлов марки «MICRO NEW-125» - 2шт, и водоподогревателя ARISTON DGI 10L CF-1шт

Расход газа на котел – 13,6м³/ч.

Расход газа на ВПГ- 2,0 м³/ч.

Общий расход газа на здание АБК -29,2м³/ч.

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ду50 марки 11Б41П3.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны Ду32, марки 11Б41П3 Ду15 марки 11Б27Б.

В помещении топочной устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ду50.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ду57х3.0, Ду20х2.5, Ду15х2.5.

Газопровод после монтажа защищается от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Санпропускник на зону ремонтного молодняка, Санпропускник на зону родительского стада

Проектом предусматривается внутреннее газооборудование топочной санпропускника на зоне ремонтного молодняка с установкой котла марки КОВ-16 - 1шт. и водоподогревателя ARISTON DGI 8L CF-1шт.

Расход газа на котел – 1,82м³/ч.

Расход газа на ВПГ- 2,0 м³/ч.

Общий расход газа на санпропускника на зоне откорма бройлеров -3,82м³/ч

На вводе в топочную устанавливается отключающая арматура Ду25 марки 11Б12БК.

На опусках к газовому оборудованию устанавливаются краны, Ду15 марки 11Б12БК.

В помещении топочной устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с клапаном запорным электромагнитный КЗГУИ Ду20.

Дымовая труба от отопительных приборов выводятся выше крыши, на высоту не менее чем на 1 метр.

Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах по стене здания, из стальных труб Ду25х2.8, Ду20х2.5, Ду15х2.5.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии окраской из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-03К.

Электротехнические решения

КТП

Электроснабжение осуществляется от четырех двух трансформаторных КТПАТС 10/0,4 кВ: три ктп - 2х630 кВА, одна - 1600 кВА со шкафами для отходящих линий и АВР. Мощность трансформаторов выбрана с учетом нагрузки в аварийном и нормальном режимах (ПУЭ). Главная схема КТП обеспечивает взаиморезервирование в аварийном режиме: оперативное переключение секций шин, АВР.

Рабочее заземление нулевых точек трансформаторов, а также защитное заземление корпуса КТПТ и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, рассчитанный на сопротивление растеканию тока не более 4 ом.

Все КТП подключаются от ВЛЗ-10 кВ ПС "Кушум - Птицефабрика" и ВЛЗ-10 кВ "Щапово - птицефабрика".

ДГА

Аварийное электроснабжение для потребителей I категории осуществляется дизельгенераторными агрегатами, устанавливаемыми на трех КТПАТС. Мощность ДГА выбрана с учетом мощности нагрузок I категории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КЛ-0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены кабельными линиями кабелями марки ВВГ, прокладываемыми в траншее в ПВХ трубах Ø110мм на глубине не более 1 м от поверхности земли. Сечения кабельных линий выбраны по потерям напряжения в конце линии. Проектом приняты четырехпроводные сети 380/220 в с глухо заземлённой нейтралью.

Все пересечения кабельных линий с другими инженерными существующими и проектируемыми сооружениями, и сетями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями т.п. 4.407-251, а 5-92 вып.1. Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающей 5%.

Электроснабжение зданий и сооружений комплекса предусматривается от РУ-0,4 проектируемой токоприемники здания относятся к 3 категории. Установленная мощность силового оборудования составляет 10.3 кВт, расчетная мощность - 8.3 кВт. Установленная мощность электрического освещения составляет - 1.7 кВт, расчетная мощность - 1.53кВт. Учет электрической энергии осуществляется на стороне 380/220В в ТП 10/0.4 кВ.

Электроснабжение. Электроосвещение внутреннее

Административно-бытовой корпус

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители АБК относятся к третьей категории. Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка в электрощитовой АБК вводно-распределительного устройства типа ПР8804-1018. Напряжение питающей сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Основными силовыми электроприемниками здания АБК являются: - технологическое оборудование горячего цеха, вытяжная вентиляция, электроосвещение, приточная вентиляция. Питающая и распределительная сети силового электрооборудования выполняются кабелями и проводами с медными жилами, проложенными в стальных трубах по стоякам и в подготовке пола и в трубах ПВХ, прокладываемых в штрабе стен и пустотах плит перекрытий. Кабели приняты марки ВВГНГ, провода марки ПУГНП.

Птичники

По степени надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Питание здания производится от вводно-распределительного устройства, расположенного в комнате персонала. питание оборудования птичника осуществляется от ВРУ.

Питание технологического электрооборудования производится кабелем ВВГ, проложенном в кабель-каналах и в лотках.

Розеточные группы выполняются проводом ВВГ-3х2,5мм. Высота установки навесных щитов -1,8м до верха щита, высота установки розеток - 0.3 м. Подключение двигателей вентиляторов осуществляется при помощи устройств плавного последовательного пуска.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены.

Наружный контур заземления, выполняется из трех круглых электродов □ 16 мм, L=5м, соединенными полосовой сталью 40х4мм (см. марку ЭС).

Расчетная мощность Рр=17.926 кВт. Расчетный ток Ip=30.27 А.

Защитные меры

В проекте принята система заземления -TN-C-S.

На вводе в здание питающих кабелей предусмотрено повторное заземление PEN проводников.

Для защитного заземления и молниезащиты используется заземляющее устройство.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в проекте, как одна из мер применена система уравнивания потенциалов, при выполнения системы уравнивания потенциалов в проекте предусмотренно следующее:

- главная заземляющая шина (ГЗШ) размещена в ВРУ;
- соединения сторонних проводящих частей с ГЗШ выполняется проводниками системы уравнивания потенциалов с помощью ответвлений по смешанной схеме (магистрально-радиальной);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется открыто проложенная стальная полоса сечением 4х25 и 4х40 мм;

В местах возможных механических повреждений полоса защищается стальной трубой.

Заземлитель молниезащиты и заземлитель повторного заземления нулевого провода являются независимыми.

Продувочные газопроводы и газопроводы безопасности входят в зону молниезащиты.

Убойный цех. Электрооборудование силовое

По степени надежности электроснабжения силовое электрооборудование относится к потребителю I категории.

Питание рабочего освещения производится от щита освещения ЩО. Аварийное освещение обеспечивается светильниками с автономным источником питания. Подключение щитов производится от разных секций шин ВРУ.

Высота установки навесных щитов - 1,8м до верха щита.

Величины освещенности указаны на планах, расчет освещения выполнен методом удельной мощности.

Тип осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

Управление освещением помещений предусматривается индивидуальными выключателями во вспомогательных помещениях, регулирование освещенности в птичнике осуществляется при помощи диммера.

Линии аварийного освещения и светильники выделены на плане.

Выключатели устанавливаются на отметке 0,8м от пола.

Сети электроосвещения выполняются проводом ВВГ-3х2,5мм в скрытом исполнении в слое штукатурки в плитах перекрытия и в гофре-трубе.

Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены.

Комбикормовый завод

Напряжение электросети 380/220в, 50 гц, по надежности электроснабжения относится к 3-ей категории. для ввода и распределения электрической энергии предусмотрен распределительный пункт пр 8501-1-54у3 с вводным выключателем на вводе. Установленный в помещении 2(центральной диспетчерской). Для отключения извне силовых и осветительных сетей применяется трехполюсный пакетный выключатель ЯВП3-60. На заводе проектом предусматриваются следующие виды освещений: рабочее, аварийное и эвакуационное. Рабочее освещение в производственном зале выполнено светильниками в взрывозащищенном исполнении. Типа EVAC-200-150hj мощностью 150вт со стеклом и металлической сеткой, монтируемых на кронштейнах на колоннах, аварийное - светильниками ФСП 03-АО-01 в взрывозащищенном исполнении, с компактными люминесцентными лампами 26вт установленными на кронштейнах на колоннах. Для освещения выхода наклеивается на светильник эвакуационный знак "Выход". Питающий кабель ВВГНГ, прокладывается в стальной трубе по металлоконструкции и уголку прикрепленному на каждой колонне, на скобах. При проходе трубной проводки через стену выполняется установка разделительных уплотнений. Светильники аварийного освещения имеют автономный источник питания и отключаются автоматическим выключателем на распределительном щите. Типы светильников приняты в зависимости от среды и характеристики помещения. Параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности. Высота установки выключателей 1.5м от уровня пола.

Защитные меры

В качестве защитной меры безопасности от поражения электрическим током используется защитный проводник (3,5-ый провод сети), который подключается на электрощитке к шине РЕ. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к защитному проводнику РЕ соединяются с главной заземляющей шиной и присоединяются к наружному контуру заземления. Заземление выполняется согласно ПУЭ. Снаружи здания, в земле, выполняется контур

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

наружного заземления с допустимым сопротивлением не более 4 ом, в противном случае, контур необходимо довести до нормы путем дополнительной установки дополнительных электродов. Для защиты электрооборудования от атмосферных разрядов служит устройство молниезащиты. Все металлические части, которые могут подвергнуться ударам молнии заземляются на наружный контур заземления. Спуск к контуру наружного заземления выполняется круглой сталью Ø6мм через каждые 25м.

Электроосвещение

Питание здания производится от вводно-распределительного устройства, расположенного в комнате персонала. питание оборудования птичника осуществляется от ВРУ.

Питание технологического электрооборудования производится кабелем ВВГ, проложенным в кабель-каналах и в лотках.

По степени надежности электроснабжения электроприемники помещений относятся к 3 категории, напряжение электросети 380/220В, 50 Гц для питания осветительных приборов и розеток приняты щитки ЩО 8505. в здании птицефабрики проектом предусматриваются следующие виды освещения а) рабочее - во всех помещениях: б) эвакуационное (освещение безопасности) - в коридорах и на лестничных площадках в качестве источников света предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с лампами накаливания. Типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности. Высота установки выключателей принята 1.0м от уровня пола. Розетки установлены на высоте 0.3м от уровня пола.

Питающие распределительные сети выполнеяются кабелем ВВГНГ и проводами ПУГНП с медными жилами за плитами ГВЛ и под штукатуркой в трубах ПВХ. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения. В случае непредвиденного отключения сети в данные светильники встроен блок аварийного питания, обеспечивающий уровень освещенности, достаточный для эвакуации из помещения. Перед вводом светильника в эксплуатацию необходимо произвести 2-3 цикла заряда-разряда батареи аварийного блока.

Подключение двигателей вентиляторов осуществляется при помощи устройств плавного последовательного пуска.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены.

Наружный контур заземления, выполняется из трех круглых электродов □ 16 мм, L=5M, соединенными полосовой сталью 40х4мм.

Расчетная мощность Рр=20.5 кВт, расчетный ток Ір=25 А.

Защитные меры.

В качестве защитной меры безопасности от поражения электрическим током используется защитный проводник (3,5-ый провод сети), который подключается на электрощите к шине ре. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к защитному проводнику РЕ соединяются с главной заземляющей шиной и присоединяются к наружному контуру заземления. Заземление выполнить согласно ПУЭ.

Системы связи и сигнализация

Пожарная сигнализация

Административно бытовой корпус

Блок А и Блок Б

Проект пожарной сигнализации выполнен согласно заданию на проектирование.

Для приема сигнала о пожаре в служебном помещении предусмотрена установка приемно-контрольного прибора "ВЭРС-ПК8".

Над входом в здание устанавливается комбинированный оповещатель "Маяк-12к". Приемно-контрольный прибор обслуживает лучевые безадресные шлейфы сигнализации с безадресными извещателями. В качестве пожарных извещателей приняты тепловые датчики ИП103-5/1 и оптико- электронные дымовые ИП212-45, устанавливаемые на потолке. В конце каждого шлейфа устанавливаются ручные извещатели ИПР для опробывания целостности цепи и использования их при визуальном обнаружении пожара.

Перед каждым помещением, где установлены пожарные извещатели, устанавливаются соединительные коробки КС-4.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная проводка выполняется кабелем для монтажа систем сигнализации КСПВ сечением 0,5мм по стенам и потолку в микроканалах.

Для питания звуковых оповещателей «Маяк 12-3» проектом предусмотрена установка дополнительного блока питания «Скат-7а».

По степени обеспечения надежности электроснабжения приемно-контрольный прибор "ВЭРС-ПК8" относится к электроприемникам 1 категории. Проектом предусмотрено основной и резервный источник питания. Емкость аккумулятора резервного источника питания. Основное питание прибора осуществляется с верхних губок щитка. При монтаже пожарной сигнализации корпус прибора заземляется.

Для предупреждения возникновения пожара в помещениях зданий и сооружениях предусмотрено устройство сетей автоматической пожарной сигнализации.

Приемно-контрольное устройство пожарной сигнализации устанавливается в коридоре. В помещениях, контролируемых от пожара, устанавливаются тепловые извещатели ИП103-5/1-А3, дымовые извещатели ДИП212-141, монтаж которых предусматривается по потолку помещений и ручные извещатели ИПР513-10. Питание прибора "ВЭРС-ПК8" осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В после вводных коммутационных аппаратов здания.

Предусматривается резервное питание - встроенная в прибор аккумуляторная батарея. Емкость резервной аккумуляторной батареи обеспечивает питание прибора в течение одних суток.

Сигнал тревоги подается комбинированным оповещателем "МАЯК-12К", установленным снаружи здания на стене.

В здании предусмотрена световая сигнализация "ВЫХОД" и сигнал оповещения тревоги. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСПВ 4х0.75 И 2Х0.5 в гофрированных металлических трубах и пластиковых миниканалах.

Проходы ШС через плиты перекрытия выполняются в отрезках стальных труб. Расстояния шлейфа пожарно-охранной сигнализации от сетей электроснабжения и осветительных Приборов должно быть не менее 0.5м.

Пересечение с электросетями выполняется в отрезках изолированных труб.

Автоматизированная система управления холодоснабжения

Автоматизация холодильной системы предусматривает защиту компрессоров от опасных режимов работы, поддержание заданных температурных режимов и управление основными звеньями работы холодильной установки. Уровень автоматизации установок позволяет эксплуатировать их в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Алгоритм работы холодильных систем позволяет снизить общие энергозатраты и обеспечить равномерную наработку компрессорного оборудования.

Холодильные системы комплектуются щитами автоматики, которые управляют компрессорами, конденсаторами и испарителями. Щиты оснащаются устройствами и приборами ведущих европейских фирм в области производства данной техники.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Уровень технологического совершенства производства, переработки и транспортировки продукции, обеспечивает высокую вероятность безаварийной эксплуатации птицеводческого комплекса.

Прогнозируемый успех при угрозе возникновения аварийных ситуаций, достигается заблаговременным планированием и выполнением ряда организационных и практических мероприятий, основными из которых являются:

оповещение органов управления, рабочих, служащих;

защита рабочих, служащих.

По своему предназначению и применению, мероприятия инженерной защиты объединяются в отдельные системы, основными из которых являются:

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы автоматического и дистанционного контроля за состоянием технологических процессов и оборудования;

Системы автоматического и дистанционного управления по пуску и остановке технологического оборудования и процессов;

Применение и эксплуатация указанных систем инженерной защиты осуществляется специально подготовленным персоналом, на основании разработанных инструкций по их применению, эксплуатации и обслуживанию.

В целях избежание чрезвычайных ситуаций на территории проектируемого комплекса предусмотрены следующие мероприятия:

территория птицефабрики ограждается;

отдельно ограждается участок трансформаторной и ГРП;

предусматривается беспрепятственная эвакуация из зданий;

предусмотрен проезд для пожарных автомашин вокруг зданий и сооружений;

предусматривается наружное и внутренние пожаротушение;

предусматривается молнезащита ТП 10/0,4 кВ, котельной.

Пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций.

Предусматривается необходимая площадь окон в качестве легко - сбрасываемых ограждающих конструкций в здании котельной.

Помещения обеспечиваются первичным средствами пожаротушения, огнетушителями воздушно- пенными (ОВП) или порошковыми (ОП, ОХ).

6.4. Охрана окружающей среды

Территория птицефабрики имеет санитарно-защитную зону от жилой застройки.

Для определения степени воздействия данного предприятия на окружающую среду определен состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определены проектные объемы образования производственных стоков и объемы, образования отходов.

На территории комплекса запроектированы установка для очистки сточных вод, а также линия переработки и утилизации отходов убоя, которые соответствуют международным требованиям и стандартам.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту разработан ТОО «ТЕХБҰЛАҚ» г.Уральска (Гослицензия №01447Р от 24.01.2012г на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы»). Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. Загрязнение атмосферы при производстве работ носит локальный кратковременный характер.

В процессе строительства комплекса произойдут нарушения земной поверхности с уничтожением существующей растительности и нарушением почвенно-растительного слоя. Кроме того, возможно загрязнение территории горюче-смазочными материалами при аварийных поломках машин и оборудования.

Проектом рекультивации определен вид исходя из характера нарушаемых земель, природных условий и хозяйственной целесообразности.

Целью рекультивации является восстановление хозяйственной ценности нарушаемых земель после выполнения комплекса технических мероприятий.

Рекультивация земель проводится в один этап - технический. Основным требованиям технического этапа является приведение рекультивируемого участка в состояние, пригодное для использования в населенном пункте.

Технический этап рекультивации включает следующие основные работы:

а)подготовительные работы (снятие и складирование плодородного слоя);

б)нанесение (возврат) на подготовительную поверхность ПСП;

в)окончательная планировка всей площади.

Работы по снятию плодородного слоя почвы проводятся в теплое время года. Перед снятием ПСП выполняются подготовительные работы по разбивке площадки в натуре, определению границ снятия ПСП, размещения отвалов, складирования плодородного слоя. Мощность снимаемого плодородного слоя на участках строительства составляет

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30см. Снятие ПСП предусмотрено выполнять бульдозером с перемещением на 20м в отвалы временного хранения, размещаемые в границах отведенного для строительства участка. Так как срок хранения ПСП не превышает 1 года, засев трав на отвалах не предусматривается. Подготовление отвалов ПСП атмосферными осадками исключается из-за равнинного рельефа местности.

По окончании земляных работ освобождению территории от строительного и бытового мусора, зачистки участков в местах непредвиденного загрязнения, ПСП перемещается из отвалов на площадку и равномерно распределяется. Рыхление поверхности перед нанесением ПСП не предусматривается. Мощность наносимого ПСП составляет с учётом надвижки от 0,15 до 0,3м. После нанесения плодородного слоя выполняется окончательная планировка поверхности. После нанесения плодородного слоя выполняется окончательная планировка поверхности.

6.5. Организация строительства

Строительство птицефабрики с убойным цехом ТОО «Жайық құс» должно осуществляться в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета на здание в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Согласно письма заказчика №17 от 20 мая 2013 год и СНиП РК 1.04.03-2008 срок строительства определен в директивно сжатые сроки и составляет 4 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012г приказом №411.

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

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

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 06 августа 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1.Оценка проектных решений.

Рабочий проект **«Птицефабрика, расположенная в Кушумском сельском округе Зелёновского района ЗКО»** выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые решения в архитектурно-строительной и конструктивной части зданий и сооружений содержат традиционные строительные решения, которые содержат экономичные решения по расходу основных строительных материалов. Объёмно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают пожаро и взрывобезопасность зданий при эксплуатации. В ограждающих конструкция применены материалы, которые обеспечивают экономичное - энергоэффективное потребление тепловой энергии.

Принятые решения в технологической части проекта и технологическое оборудование отвечают современным требования на уровне мировых стандартов.

Принятые решения по источнику теплоснабжения (топочные) соответствуют современным требованиям а именно: принятые низкотемпературные котлы обладают высоким КПД, энергосбережение за счет утилизации уходящих газов и имеют высокую степень автоматизации.

Системы вентиляции отвечают современным требованиям имеют низкие шумовые характеристики, долговечность использованного оборудования. Приточные системы имеют регулирующие узлы и высокую степень автоматизации, что обеспечит качественное регулирования для создания микроклимата в помещениях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

зинфекционной ванне осуществляется дезинфекция колес въезжающего автотранспорта. При входе на территорию весь обслуживающий персонал проходят через санпропускник. Санпропускник оборудован при входе специальным оборудованием для дезинфекции рук и подошвы обуви. Шкафы для переодевания, душевые кабины, прачечная комната с машинами для стирки и сушки. Комнаты для приема пищи и кабинеты для руководства комплекса и специалистов. Перед посадкой каждой партии бройлеров на откорм, проводится подготовка птичника; механическая очистка потолков, стены, технологического оборудования, пол от пыли, грязи и от остатков корма и помета. Затем в такой же последовательности проводится мойка и дезинфекция. Три дня чистого отдыха птичника. Затем проветриваются, прогревается птичник, набирают соответствующую температуру и влажность. Наполняются кормушки кормами, система поения водой. Производят посадку цыплят прибывших из цеха инкубатора. Технологическая служба для данной партии птиц вывешивает графики режима кормления по норме и кратности, взвешивания птиц для контроля привеса, программу освещения, режимы температуры и влажности в птичнике. Ветеринарная служба определяют весь комплекс общих профилактических мероприятии и схемы вакцинации. Инженерно-энергетическими службами обеспечивается эксплуатация и контроль за всем технологическим оборудованием. Каждая партия птиц по завершению срока откорма (38-40 дней), отправляется в цех убоя пластмассовом ящике.

В зоне откорма находится комбикормовый завод от немецкой компании AWILLA, производительностью 15 тонн/час гранулированного комбикорма. Территория начинается с автомобильных весов - 50 тонн. Все компоненты для комбикормов поступающие в склады принимаются после взвешивания. От каждой партии производится отбор проб и исследуется по питательности на соответствие по стандарту. Пробы поступают в Зоотехническую лабораторию, для дальнейшего исследования. Лабораторию оснастили современным экспресс анализатором и полу автоматическими хим анализаторами от компании FOSS. Полученные результаты вносятся в базу данных, необходимые при составлении рецептуры кормов. Компоненты упакованные в мешках – это премиксы, микро-макроэлементы, белки (соевые, подсолнечниковые шроты), ферменты поступают в склад напольного хранения. Зерновые компоненты (пшеница, ячмень, кукуруза) поступают в зернохранилище. Зернохранилище состоит из завальной ямы, куда вываливают из автотранспорта зерно, через систему транспортеров поступает в секцию очистки от камней и металлов, затем очищенное зерно поступают для хранения в силоса с помощью транспортеров. Таких силосов 6 штук каждый по 1 500 тонн. Далее основной цех, который состоит из отдела макро дозирующих силосов их 14 штук, которые наполняются перед началом рабочего дня зерновыми и белковыми компонентами, весы для взвешивания определенной порции компонента, далее порция попадает в промежуточную накопительную емкость и с помощью транспортеров, в отдел дробления, где происходит дробление до определенного размера. Следующий отдел смешивания, который состоит из смесителя, микро дозирующих силосов с тензометрическими весами, емкость для масла с дозирующими устройствами и накопительный бункер для порции кормосмеси. Порции зерновых и белковых компонентов после дробления попадает в смеситель, сюда же поступают премиксы, аминокислоты, ферменты, из микро дозирующих силосов, одновременно идет смешивание, точность смешивания 1:100 000, а также в этот период из емкости масло через систему дозирования распыляется определенная доза растительного масла. После тщательного смешивание, кормосмесь попадает в бункер сброса. С помощью горизонтальных и вертикальных транспортеров кормосмесь транспортируется в одел гранулирования. В этом отделе с помощью пара происходит обеззараживание от микроорганизмов и процесс грануляции до определенного размера. Затем гранулы превращают в крошки с определенным размером в зависимости от возраста птицы. На последнем этапе на крошку напыляется дополнительно масло и транспортируются в силоса готового комбикорма. Силосов готового комбикорма 10 штук. Они рассчитаны на 3-х дневной запас по рецептам. Все процессы автоматизированы и с программным обеспечением. Прежде чем запустить завод все макро и микро дозирующие силоса заполняются компонентами комбикорма. Составляют рецепты комбикорма по питательности в зависимости от возраста и продуктивности. Приготовленный комбикорм проверяется в лаборатории и после этого отправляется по назначению. Готовый комбикорм после взве-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

шивания развозится по птичникам с помощью автомашины ЗСК-15 (загрузка сыпучих кормов).

Технология убоя и переработки птиц

Технологический процесс убоя птиц начинается из отдела приема и навески живой птицы. Живая птица из зоны откорма поступают отдел приема в пластмассовых ящиках. Отдел приема птицы снабжен роликовыми, цепными конвейерами и машиной автоматической мойки ящиков. Ящики после выгрузки птиц, двигаясь по конвейеру в машине подвергаются мойке, и хранятся в помещении тары для дальнейшего использования. Птиц за обе лапки вниз головой подвешивают на линию отдела убоя и обесперивания. На линии этого отдела птицы, с помощью высокочастотного аппарата оглушаются. Затем автоматическим аппаратом убоя выполняется точный надрез сосудов головы для спускания крови. Кровь стекает в желоб стока крови, и с помощью насоса для транспортировки крови, из желоба перекачивается в утильцех бункер сбора крови, для переработки. Обескровленные тушки проходят через автоматический шпаритель, Шпаритель - это емкость с водой, где автоматически регулируется температуры воды +54-56 градусов.

Обесперивание начинается с удаления оперения с хвостовой части. С тушки перо снимается тремя автоматическими аппаратами обесперивания, в каждой по два ряда из 16-20 перо съемных дисков, по 8-10 перо съемных пальцев каждый. После удаления пера, тушки на линии подвергается мойке специальным устройством. Затем автомат отделения голов и трахей, максимально удаляет трахеи и головы.

В дальнейшем автоматическая система перевески перевешивает тушку с линии убоя и обесперивания на линию потрошения. Специальное устройство отрезает ножки (лапки) по суставу. Автоматическая станция разгрузки, снимает из конвейера лапки в автомат шпарки лап. С ошпаренных лапок снимается эпидермис и лапки охлаждаются с помощью ледяной воды противоточном охладителе. Охлажденные лапки сортируются и пакуются в пластмассовые ящики, далее транспортируется в морозильную камеру. После перевески тушек и освобождения от лапок, подвески чистят, моют с помощью автоматической мойки. Линия потрошения, с помощью комбинированной установки для вскрытия и удаления клоаки, клоака и мешок Фабрициуса отрезаются ротационным ножом и помещаются на спину тушки, вскрытие выполняется высокой точностью, исключающей повреждение кишок. Автоматическая система потрошения фиксирует пищевод и извлекает из тушки весь пакет внутренностей с легкими и зобом одним движением. Весь пакет внутренностей с помощью автомата перенавески пакетов внутренностей перевешивается с потрошителя на подвески для потрохов. Каждый пакет внутренностей двигается параллельно тушке и проходят через станцию ветеринарного контроля. При прохождении через автомат проверки кожи шеи, удаляются все оставшиеся после потрошения кусочки зоба, трахеи и пищевода, затем тщательно продукт промывается изнутри и снаружи. Автоматическая установка отделения шеи, удаляет шеи без кожи в точке как можно выше между лопатками. Заключительным процессом в отделе потрошения мойка тушек снаружи. Затем тушки перевешивается с линии потрошения на линию охлаждения. Освобожденные от тушки подвески линии потрошения подвергаются мойке. Линия сбора субпродуктов состоит: из подвесных конвейеров и подвесок для транспортировки пакетов внутренностей, автомата для удаления кишечника и желчного пузыря из пакетов внутренностей. Кишечник и желчный пузырь сбрасывается в бункер сбора. Бункер сбора соединен с системой вакуумной транспортировки накопительным бункером боенского отхода утильцеха. Остальные части пакета внутренностей с подвески разгружает автоматическая станция. Мышечный желудок попадает в машину для обработки желудков. Машина отделяет желудки от пакета, разрезает и очищает от кутикулы. Шнековом транспортере желудок промывается и транспортируется на стол контроля. На столе дополнительно очищается от остатков кутикулы и транспортируется по вакуумной системе в зал охлаждения, упаковки. После упаковки в морозильную камеру. А также сердце, печень, голова, шея транспортируется по вакуумной системе в зал охлаждения и упаковки. После перевески с линии потрошения, тушки на подвесном конвейере туннеля воздушного канала, охлаждается. При входе туннеля тушка имеет температуру +38-40 градусов, а на выходе будет иметь +4 градуса. Время прохождения через туннель каждой тушки 100 минут. Далее с линии охлаждения тушки перевешают на линию

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сортировки и распределения. Тушки автоматически сортируется по качеству – это система определения качества с камерой и высокочастотным освещением. То есть тушки с дефектами кожи не допускаются к упаковке. После сортировки тушки на 10-ти станциях по весу сбрасывается в бункер сброса. От общего количества тушек в день 50% пакуется в виде тушек, 50% тушек идет на линию разделки. Из 50% тушек; 70% тушки пакуется в пакеты с нанесением этикеток. Этикетировщики GLP-80 и GLP-160 наносят на этикетки информацию о массе, дате и времени упаковки, номера партии. Затем тушки отправляется в камеру шоковой заморозки. Шоковая заморозка происходит при -40 градусах в течение 10-12 часов. 30% в виде охлажденной тушки упаковываются в специальные лотки. Наносят этикетки с помощью этикетировочных машин и в холодильную камеру для хранения при температуре 0...+2 градуса. 50% тушек идут на линию разделки. Линия разделки модульная система, которая состоит из горизонтального ленточного конвейера и подвесного конвейера с подвесками. Станция навески, для навески тушек вручную, узел контроля держателя тушки, модуль распрямления крыльев после охлаждения, подготовка крыльев к разделке. Модуль отсечения кончика и модуль отсечения целиком крыльев. Модуль отсечения грудной клетки, далее отсекается хребет с помощью модуля. Затем модуль отсечения половин с двойным ножом, для разделения задних половин. И последний модуль, где голень отделяется от бедра. Таким образом линия разделки укомплектован так, чтобы расчленить тушку полностью. Разделанные тушки упаковываются, упаковочной машиной Т-800, наносят этикетки с помощью этикетировочных машин и в холодильную камеру для хранения при температуре -20 градусов. Линия филетирования, где грудная мышца отделяется от грудной кости. В полуавтоматический модуль для загрузки грудок точно устанавливает грудки, затем модуле для снятия кожи грудной клетки, снимается кожа, удаляется вилочковая кость, разрезается филе на половины, а затем в модуле отделения филе оптимально снимается грудная мышца. Готовый продукт упаковываются в лотки этикетируется и отправляются в холодильную камеру для замораживания.

Убойный цех дополнительно оборудован для производства фарша. Сырье для фарша поступает из зала сортировки и разделки. Не стандартные тушки после сортировки, остатками мяса кости после филетирования. Сырье поступает в сепаратор, где от костей отделяется мясо и перемешивается в фаршемешалке. Для охлаждения фарша в период перемешивание добавляется чешуйчатый лед, производимый льдогенератором. Охлажденным фаршом заполняется каждая секция плиточного морозильника для глубокой заморозки. Затем упаковываются и морозильную камеру для хранения.

Холодильное помещение состоит: из 4-х камер шоковой заморозки при температуре – минус 40°С. Вместимость каждой камеры до 11 тонн мяса, 2 морозильные камеры, вместимостью по 220 тонн каждый, температура хранения -20°С. Одна камера для охлажденного мяса при температуре хранения 0°С...+40°С. Вместимость камер 48 тонн. Все камеры оборудованы соответствующими агрегатами.

Цех утилизации боенских отходов. Сырье (перо, кости и другие боенские отходы) из убойного цеха транспортируется по вакуумной системе в накопительный бункер утильцеха, емкостью 26 м^3. Кровь поступает в специальную накопительную емкость. С помощью транспортеров сырье и кровь поступает в котел варки – сушки. Вместимость котла 8 500 литров. Далее подается пар в котел. Давление внутри котла поднимается до 2,8 бар, при температуре 138°С. Процесс варки и сушки длится 4,5 часов. Полученная сухая кормомука выгружается из котла в приемный бункер. Затем по порциям подается на пресс отжима жира. Обезжиренная мука перемещается в сборный бункер, где охлаждается посредством противоточного воздуха, который втягивается через вращающиеся барабан. Сухая охлажденная корма мука дробится до определенных частиц. Жир полученный при прессовании, откачивается в отстойный бак, для отделения твердых частиц. После отстаивания очищенный жир откачивается в резервуар хранения жира, для его дальнейшей транспортировки. Во время варки отходов выделяется вредные газы, эти газы очищаются в химическом скруббере.

Цех очистка сточных вод. Сточная вода очищается от крупных примесей с помощью фильтра, далее поступает в усреднитель. Усреднитель создает равномерность потока, предотвращает пенообразование, отложение осадка. Во флокуляторе в воду добавляют коагулянтов, различные соли металлов с ионом металла, т.е. точечные хлопья объеди-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

няются в еще более крупные, легко удаляемые хлопья. Крупные хлопья удаляются из воды посредством флотации. В процессе флотации в воду впрыскиваются микроскопические пузырьки воздуха. Они прилипают к хлопьям, в результате хлопья поднимаются на поверхности воды и легко убираются. А вода предварительно очищенная перекачиваются в общую канализационную сеть.

На территории зоны 2 подстанции с 4 трансформаторами, дизель генератор, Котельная для подачи горячей воды и пара в убойный цех, для отопления всех здании на этой территории. Резервуары для питьевой воды и топлива.

Административно бытовой комплекс

Зона АКБ включает в себя следующее:

А) Здание администрации, где размещен АУП и специалисты птицефабрики, центральная столовая.

Б) Ветеринарная лаборатория проводит:

- бактериологические исследования
-вирусологические исследования
-токсикологические исследования

В) Гараж укомплектован полностью автомобильной, тракторной и специальной техникой. Основные грузы - это транспортировка птиц с одной зоны в другой. Перевозка цыплят в зону откорма, из зоны откорма на убой. Транспортировка готового комбикорма из ККЗ по птичникам, транспортировки компонентов комбикорма. Вывоз готовой продукции. Перевозки работников птицефабрики.

6.2.3.Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения:

Птичник родительского стада

Здание птичника родительского стада из металлоконструкций.
Здание прямоугольное, с размерами в осях 15 х 114 м.
Высотой от пола до низа фермы +3,000;

Объемно-планировочные показатели:
Площадь застройки - 1855,04 м²,
Общая площадь - 1818,67 м²,
Строительный объем - 5130 м³

Птичник родительского стада

Здание птичника родительского стада из металлоконструкций
Здание прямоугольное, с размерами в осях 15 х 114 м.
Высотой от пола до низа фермы +3,000;

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 1855,04 м²,
Общая площадь - 1818,67 м²,
Строительный объем - 5130 м³

Птичник бройлеров

Птичник бройлеров из металлоконструкций прямоугольного размера в плане 18 х 90 м.
Высотой от пола до низа потолочных панелей 3,0м;
Шаг колонн 6м., пролет 18 м.
Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 1781,64 м²,
Общая площадь - 1742,16 м²,
Строительный объем - 4860 м³

Инкубаторий

Объемно-планировочное решение за отм. 0,000 принят уровень чистого пола что соответствует абсолютной отметке 28,80. Здание инкубатория каркасного типа однопролетное,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

каркас из металлоконструкций. Здание прямоугольное в плане размер 18 х 48 м. Высотой от пола до низа фермы 4,5м. Шаг колонн 6м., пролет 18 м.

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 901,88 м²,
Общая площадь - 864,0 м²,
Строительный объем - 3888,00 м³

Убойный цех

Здание убойного цеха состоит из 2-х блоков производственного и соединенного с ним галереей бытового блока. Здание производственного цеха из металлоконструкций прямоугольный размер в плане 24х108,15 м. высотой от пола до низа фермы 6м и 4,5м.;

Шаг колонн 6м., пролет 24 м.

Объемно-планировочные показатели
площадь застройки – 3507,7 м²,
общая площадь – 2856,6 м²,
строительный объем – 25465,4 м³

Цех утилизации биоотходов

Здание "Цех утилизации биоотходов" представляет собой одноэтажный корпус высотой до низа ферм 4,0м и размерами в осях 32,40м х 7,96м разработан для утилизации отходов производства.

За условную отм. +0,000 (28,25) принята отметка чистого пола.

Шаг колонн 5,40м., пролет 7,96м

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 272 м²,
Общая площадь здания - 261,1 м²,
Строительный объем - 1010,9 м3.

Котельная

Здание "Котельная" представляет собой одноэтажный корпус высотой 2,7м и размерами в осях 9,0м х 6,0м разработана для отопления зданий Убойного цеха и цеха Утилизации отходов.

За условную отм. +0,000 (28,25) принята отметка чистого пола.

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки 67,52 м²,
Общая площадь здания – 50,40 м²,
Строительный объем – 216,06 м³.

Склад напольного хранения

Склад напольного хранения прямоугольный в плане размер в осях 15 х 55 м. Здание одноэтажное однопролетное из металлоконструкций высотой от пола до низа фермы +5,150;

Шаг колонн 5м., пролет 15 м.

Объемно-планировочные показатели
площадь застройки - 833,20 м²,
общая площадь - 826,06 м²,
строительный объем - 5507,1 м³

Склад подстилки

Склад подстилки представляет собой одноэтажное не отапливаемое здание размер в плане 10,6 х 50 м.

Высотой от пола до низа фермы +4,650;

Шаг колонн 5м., пролет 10,4 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемно-планировочные показатели
площадь застройки - 553,6 м²,
общая площадь - 542,0 м²,
строительный объем - 2439,0 м³

Яйцесклад

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм - 29.10м

Яйцесклад представляет собой одноэтажное отапливаемое здание размер в плане 10,0 х 10,40 м.

Высотой от пола до низа фермы +3,0м;

Объемно-планировочные показатели
площадь застройки – 121,0 м²,
общая площадь – 103,64 м²,
строительный объем – 460,0 м³.

Комбикормовый завод

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 28,75м

Комбикормовый завод представляет собой 3-х этажное отапливаемое здание размер в плане 25,0 х 15,0 м.

Высота этажа (от пола до пола) +4,50м;

Высота в карнизной части +12,810м, в коньковой +14,820м.

Объемно-планировочные показатели
площадь застройки – 121,0 м²,
общая площадь – 103,64 м²,
строительный объем – 460,0 м³.

Административно-бытовой комплекс

Административно-бытовой корпус представляет собой двух этажное здание с размерами в осях 24,7 х 15,3м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - двухскатная.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. +28.0м.

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 337,9 м²,
Общая площадь здания - 556,2 м²,
Строительный объем - 2871,1 м³.

Санпропускник на зону ремонтного молодняка

Санпропускник на зоне ремонтного молодняка представляет собой одно этажное здание с размерами в осях 14,4 х 8,4м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 138,6 м²,
Общая площадь здания - 115,2 м²,
Строительный объем - 521,2 м³.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Санпропускник на зону родительского стада

Санпропускник на зоне ремонтного молодняка представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 13,9 х 10,7м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отм. +29.050м

Объемно-планировочные показатели.

Площадь земельного участка 0,115 га

Площадь застройки - 168,4 м²,

Общая площадь здания - 143,2 м²,

Строительный объем - 640,0 м³.

Санпропускник на зону бройлеров

Санпропускник на зоне откорма бройлеров представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 25,7 х 10,4м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки – 297,75 м²,

Общая площадь здания - 258,92 м²,

Строительный объем - 1268,7 м³.

Зоотехническая лаборатория

Зоотехническая лаборатория представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 14,847х7,124м. Здание зоотехнической лаборатории состоит из соединенных между собой ж\д контейнеров размером 12192х2435мм. Высота здания составляет 4,370м.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа.

Кровля - чердачная из стального профлиста.

Крыша - двухскатная.

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки -105,62 м²

Строительный объем - 268,62 м³

Общая площадь - 90,36 м²

Ветеринарная лаборатория

Объект представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 17,260х12,002м. Здание ветлаборатории состоит из соединенных между собой ж\д контейнеров размером 12192х2435мм. Высота здания составляет 4,325м.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа.

Объемно-планировочные показатели

Площадь застройки -178,7 м²

Строительный объем - 562,9 м³

Общая площадь-165,2 м²

Отапливаемый дезбарьер

Отапливаемый дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию птицефабрики и их выезде.

Дезбарьер представляет собой железобетонную ванну глубиной 0,5 м размером в плане 12х6м с навесом из металлоконструкций с покрытием проф. листом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 101м²,
Общая площадь - 72м²,
Строительный объем - 484,8м³.

Дезбарьер

Дезбарьер предназначен для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на зоны на территории птицефабрики и их выезде.

Дезбарьер представляет собой железобетонную ванну глубиной 0,5 м размером в плане 12х6м.

Объемно-планировочные показатели
Площадь застройки - 101м²,
Общая площадь - 72м²,
Строительный объем - 484,8м³

6.2.4. Конструктивные решения

Конструкции каркаса рассчитаны в программах SCAD Office, LIRA, фундаменты рассчитаны в программе BASE.

На основании инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов является слой - ИГЭ -3 - суглинок коричневого цвета, легкий, песчанистый, известковый. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,0 м.

Плотность грунта Р - 1,6852 г/см³ ;
Модуль деформации, Е при нагрузке 0,30 МПа -7,595 МПа;
Удельное сцепление, С - 0,025 МПа;
Угол внутреннего трения φ - 23°
Грунтовые воды вскрыты на глубине 7 м от поверхности земли, глубина промерзания суглинков -155 см.

Птичник родительского стада, Птичник ремонтного молодняка, Птичник бройлеров, Инкубаторий

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIа.

Здание птичников и инкубаторий - из металлоконструкций, с покрытием из профлиста.

Стены стеновые - «Сэндвич» панелей типа ПСБ производства ТОО «Маяк" по ТУ 5284-001-96378884-2008.

Подвесной потолок из «Сэндвич» панелей.

Стальные конструкции покрытия-стропильные фермы, прогоны покрытия, и система связей.

Стропильная ферма принята двускатная. Верхний, нижний пояс, раскосы, стойки фермы запроектированы из парных горячекатаных уголков, соединенных в тавр. Прогоны приняты длиной 6м, из горячекатаных швеллеров №16П. Связи предусмотрены по верхним и нижним поясам стропильных ферм, а также вертикальные связи и распорки. Связи по нижним поясам стропильных ферм запроектированы в виде распорок из спаренных уголков по торцам и в центральной части птичника. Вертикальные связи между стропильными фермами предусмотрены из уголков по ГОСТ 8509-93. Все заводские соединения сварные, монтажные болтовые.

Для крепления прогонов к стропильным фермам и связей к прогонам приняты болты нормальной точности М16.

Колонны - из стальной трубы №160х8, по гост 30245-2003.

Фахверковые колонны и стойки из стальной трубы №160х8, по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты монолитные железобетонные из бетона В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8 окна из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери по серии 1.436.2-23. Ворота металлические.

Окна из ПВХ по ГОСТ 30674-99, двери по серии 1.436.2-23 в.1 ДРО 10.21

Ворота металлические

Водосток неорганизованный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы - в зависимости от назначения см. Экспликацию полов.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000мм с уклоном от здания 10%.

Убойный цех

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIа.

Здание убойного цеха состоит из 2-х блоков.

Блок А представляет собой одно этажное здание, размерами в осях 108,15х24,0м. Здание из металлоконструкций, с подвесным потолком из «Сендвич» панелей.

Стены из стеновых «Сендвич» панелей типа ПСБ фирмы "Маяк" толщиной 120мм.

Стальные конструкции покрытия - состоят из стропильных ферм, прогонов, и системы связей.

Стропильная ферма принята двускатная.

Верхний, нижний пояс, раскосы, стойки фермы запроектированы из парных горячекатаных уголков, соединенных в тавр.

Прогоны приняты длиной 6м, из горячекатаных швеллеров №16П.

Связи предусмотрены по верхним и нижним поясам стропильных ферм а также вертикальные связи и распорки.

Вертикальные связи между стропильными фермами предусмотрены из уголков по ГОСТ 8509-93.

Все заводские соединения сварные, монтажные болтовые. Для крепления прогонов к стропильным фермам и связей к прогонам приняты болты нормальной точности М16.

Колонны - из двутавра 25К1 по СТО АСЧМ 20-93.

Фахверковые колонны и стойки из стальной трубы №160х8, по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты монолитные железобетонные из бетона В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8

Окна из ПВХ по ГОСТ 30674-99, двери по серии 1.436.2-23 в.1 ДРО 10.21

Ворота подъемно - поворотные с электроприводом. Водосток неорганизованный.

Полы - в производственных помещениях и в помещениях холодильников из полимербетона.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000мм с уклоном от здания 10%.

Блок Б представляет собой одно этажное здание с размерами в осях 25,15 х 24,8м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

Покрытие - металлические фермы из двойного уголка ГОСТ 8509-93

Фундаменты - ленточная фундаментная подушка из монолитного ж/б. Бетонные блоки.

Стены - из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х190х188мм по СТ РК 945-92 на растворе М75.

С утеплением стен утеплителем мин.плитой ФАСАД БАТТС (ФИРМЫ ROCKWOOL) γ=145кг/м³ t=100мм.

Устройство перегородок из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х90х188

По СТ РК 945-92 М 100 на растворе М75. Водосток наружный, неорганизованный.

окна - пвх с тройным остеклением гост 30674-99

двери - деревянные;

полы - керамическая плитка, линолеум;

по периметру здания предусмотреть отмостку из бетона В7,5 шириной 1000мм с уклоном от здания 3%.

Строительные и инженерные решения по устройству камер заморозки и хранения

Сэндвич панели стеновые с наполнителем из жесткого пенополиуретана (ПУР), толщиной 150 мм, шириной 1150 мм, коэффициент теплопроводности наполнителя k=0,022 Вт/мК, внешняя облицовка: оцинкованная сталь толщиной 0,4 мм, цвет RAL 9003 , покрытие PE (полиэстер); внутренняя облицовка: оцинкованная сталь толщиной 0,4 мм. цвет RAL 9003 (белый), покрытие PE (полиэстер).

Двери для камер хранения замороженной продукции пр-ва компания "МТН" (Италия):

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

откатные теплоизолированные с обогревом по контуру
световой проем 2000×2500 (Н) мм

Цех утилизации биоотходов

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIа.

Цех утилизации отходов представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 32,4 х 7,8м.

Стены стеновые - «Сэндвич» панелей типа ПСБ производства ТОО «Маяк" по ТУ 5284-001-96378884-2008.

Колонны - из стальной трубы №160х8, по гост 30245-2003.

Фахверковые колонны и стойки из стальной трубы №160х8, по ГОСТ 30245-2003.

Покрытие - металлические фермы из уголка сваренного в тавр ГОСТ 8509-93.

Для крепления прогонов к стропильным фермам и связей к прогонам приняты болты нормальной точности М16.

Кровля – кровельные панели типа «Сэндвич» толщ.150мм производства ТОО «Маяк" по ТУ 5284-001-96378884-2008.

Фундаменты - монолитные железобетонные.

Перегородки из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х90х188 по СТ РК 945-92 на растворе М75.

Водосток наружный, неорганизованный.

Ворота металлические.

Окна - из ПВХ профилей с тройным остеклением по гост 30674-99.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88.

Полы - керамическая плитка.

По периметру здания предусмотреть отмостку из бетона В7,5 шириной 1000мм с уклоном от здания 3%. Для въезда в цех предусмотрен пандус шириной 2м.

Котельная

За условную отм. +0,000 (28,25) принята отметка чистого пола.

Фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТу 13579-78.

Стены решены из силикатного кирпича М75 по ГОСТу 379-79 на растворе М25.

Цокольная часть до отм.+0.500 выполняется из керамического кирпича М100 Мрз35 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Полы – керамическая плитка.

Перемычки по серии 1.038.1-1 вып.1.

Окна – деревянные по ГОСТу 11214-86.

Наружная дверь – деревянная по ГОСТу 24698-81.

Перекрытие – сборные железобетонные плитв по серии 1.141-1.Кровля решена из рубероида с защитным слоем гравия, утеплитель - керамзит. Участок кровли решен в легко сбрасываемых конструкциях.

Внутри стены штукатурятся цементно-песчаным раствором с последующей клеевой побелкой. Потолки затираются и покрываются известковой побелкой за 2раза. Металлические элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-020.

Склад напольного хранения, Склад подстилки

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIа.

Здание склада выполнен из металлоконструкций, с покрытием из профнастила Н57-1000-0,7 Стены из профлиста Н57-1000-0,7, НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Стальные конструкции покрытия - состоят из стропильных ферм, прогонов, и системы связей. Стропильная ферма принята двускатная.

Верхние, нижние пояса, раскосы, стойки фермы запроектированы из парных горячекатаных уголков, соединенных в тавр. Прогоны приняты длиной 5м, из горячекатаных швеллеров №12П и №16П. Связи предусмотрены по верхним и нижним поясам стропильных ферм а также вертикальные связи и распорки. Связи по нижним поясам стропильных ферм запроектированы в виде растяжек из уголков по торцам комбикормового склада. Вертикальные связи между стропильными фермами предусмотрены из уголков по ГОСТ 8509-93.

Все заводские соединения сварные, монтажные болтовые. Для крепления прогонов к стропильным фермам и связей к прогонам приняты болты нормальной точности М16.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны - из двутавра 20К1, СТО АСЧМ 20-93.

Фахверковые колонны стальной трубы №160х8, по ГОСТу 30245-2003.

Фундаменты монолитные железобетонные из бетона В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8.

Ворота металлические по ГОСТ 31174-2003.

Водосток неорганизованный.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000мм с уклоном от здания 10%.

Яйцесклад

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIа.

Яйцесклад представляет собой одно этажное здание с размерами в осях 10,4 х 10 м.

Высота помещения 3,0 м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

Покрытие - металлические фермы из двойного уголка ГОСТ 8509-93

Фундаменты -ленточная фундаментная подушка из монолитного ж/б. бетонные блоки.

Стены - из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х190х188мм по СТ РК 945-92 на растворе М75. с утеплением стен утеплителем мин.плитой ФАСАД БАТТС (фирмы rockwool) γ=145кг/м³ t=100мм.

Водосток наружный, неорганизованный.

Окна - ПВХ с тройным остеклением ГОСТ 30674-99

Двери - деревянные;

Полы - керамическая плитка;

По периметру здания предусмотреть отмостку из бетона В7,5 шириной 1000мм с уклоном от здания 3%.

Административно-бытовой комплекс

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Административно-бытовой корпус представляет собой двух этажное здание с размерами в осях 24,7 х 15,3м.

Кровля - бесчердачная из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - двухскатная.

Покрытие - металлические фермы

Перекрытие -ж/б пустотные плиты перекрытия.

Фундаменты -ленточная фундаментная подушка из монолитного ж/б. Бетонные блоки.

Стены - из керамзитобетонных блоков скц-100 390х190х188мм по ст рк 945-92 на растворе м75.

Утепление стен утеплителем мин.плитой Фасад баттс (фирмы ROCKWOOL) γ=145кг/м³ t=100мм.

Перегородки из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х90х188 по СТ РК 945-92 на растворе М75.Водосток наружный, неорганизованный.

Окна - ПВХ с тройным остеклением гост 30674-99

Двери - ПВХ, деревянные;

Полы - керамическая плитка, линолеум;

По периметру здания предусмотрена отмостка из бетона В7,5 шириной 1000мм с уклоном от здания 3%.

Санпропускник на зону ремонтного молодняка, Санпропускник на зону родительского стада, Санпропускник на зону бройлеров

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости – II.

Санпропускник на зоне ремонтного молодняка представляет собой одно этажное здание с размерами в осях 14,4 х 8,4м.

Фундаменты - ленточная фундаментная подушка из монолитного ж/б. Сборные бетонные блоки по ГОСТу 13579-78.

Стены - из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х190х188мм по СТ РК 945-92 на растворе М75.

Утепление стен мин.плитой ФАСАД БАТТС (ФИРМЫ ROCKWOOL) γ=145кг/м³ t=100мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перегородки из керамзитобетонных блоков СКЦ-100 390х90х188 по СТ РК 945-92 на растворе М75. Водосток наружный, неорганизованный.

Окна - ПВХ с тройным остеклением по ГОСТу 30674-99

Двери – деревянные по ГОСТу 6629-86;

Полы - керамическая плитка, линолеум;

Покрытие - из кровельных сэндвич панелей по металлическим фермам.

Крыша - односкатная.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000 мм с уклоном от здания 3%.

Зоотехническая лаборатория, Ветеринарная лаборатория

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - IIIa.

Здания – контейнерного типа.

Фундаменты – монолитная бетонная плита основания.

Каркас – из стальных прокатных профилей.

Стены - из стеновых панелей «Сэндвич» ПСБ фирмы "Маяк" толщиной 140мм.

Полы – утепленные плитами пенополистирола ПСБ-35 толщ.50мм., покрытие - керамическая плитка.

Перекрытие – утепленное плитами RockWool «Лайт Баттс» - толщ.200мм

Кровля – двускатная, по деревянным стропилам, покрытие – профлист НС44-1000-0,7 по ГОСТу 24045-94.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Проект внеплощадочных инженерных сетей был разработан ранее и в данном заключении не рассматривается.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Птичник родительского стада

Отопление здания выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами на проектирование. Источник тепла для отопления комнат персонала и приема яиц – электрический котел. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Для отопления помещения птичника применяются газовые теплогенераторы марки GP70.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные МС-90. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Механическую вытяжку обеспечивают коньковые и торцевые вентиляторы. Естественная вытяжка обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ2 из помещения топочной и санузла. В летнее время применяется панельная система климат-контроля "PAD KÜHLUNG". Основным элементом системы является насос, накачивающий воду в распылительную трубу. В этой трубе имеются отверстия, через которые вода разбрызгивается на дефлектор. Дефлектор распределяет воду по панелям, при этом вода покрывает поверхность панелей. По некоторым из панелей вода стекает, с других испаряется. Избыток воды стекает в лоток, часть этой воды сливается, другая часть попадает снова в насос.

Эффект испарительного охлаждения достигается за счет того, что потоки воздуха движутся между панелями, где воздух насыщен водой. В результате достигается испарение воды, которое понижает температуру воздуха.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Птичник ремонтного молодняка

Отопление

Источник тепла для отопления комнаты персонала, санузла, коридора котел настенный газовый. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Для отопления помещения птичника применяются газовые теплогенераторы марки GP70.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные МС-90. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Механическую вытяжку обеспечивают коньковые и торцевые вентиляторы. Естественная вытяжка обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ2 из помещения топочной и санузла. В летнее время применяется панельная система климат-контроля "PAD KÜHLUNG" (поз. 2.11). Основным элементом системы является насос, накачивающий воду в распылительную трубу. В этой трубе имеются отверстия, через которые вода разбрызгивается на дефлектор. Дефлектор распределяет воду по панелям, при этом вода покрывает поверхность панелей. По некоторым из панелей вода стекает, с других испаряется. Избыток воды стекает в лоток, часть этой воды сливается, другая часть попадает снова в насос.

Эффект испарительного охлаждения достигается за счет того, что потоки воздуха движутся между панелями, где воздух насыщен водой. В результате достигается испарение воды, которое понижает температуру воздуха.

Птичник бройлеров

Отопление

Источник тепла для отопления комнаты персонала, санузла, коридора котел настенный газовый. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Для отопления помещения птичника применяются газовые теплогенераторы марки GP70.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные МС-90. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Механическую вытяжку обеспечивают коньковые и торцевые вентиляторы. Естественная вытяжка обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ2 из помещения топочной и санузла. В летнее время применяется панельная система климат-контроля "PAD KÜHLUNG". Основным элементом системы является насос, накачивающий воду в распылительную трубу. В этой трубе имеются отверстия, через которые вода разбрызгивается на дефлектор. Дефлектор распределяет воду по панелям, при этом вода покрывает поверхность панелей. По некоторым из панелей вода стекает, с других испаряется. Избыток воды стекает в лоток, часть этой воды сливается, другая часть попадает снова в насос.

Эффект испарительного охлаждения достигается за счет того, что потоки воздуха движутся между панелями, где воздух насыщен водой.

Инкубаторий

Отопление

Топочная с котлами марки MICRO NEW 175 на газовом топливе предназначена для теплоснабжения здания инкубатория. Один котел резервный. Проект предусмотрен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -31°С. Теплоноси-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тель для отопления здания - вода с параметрами 90-70°С. Газ теплотворной способностью 7600 ккал/м3, водоснабжение из хоз. питьевого водопровода.

Температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные секционные.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с естественным и механическим побуждением. Приток обеспечивает приточная установка (см. Раздел ТХ), вытяжку - Системы В1, В2, ВЕ1-ВЕ3.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* и выполняются на фланцевых соединениях согласно СНиП 3.05.01-85.

Убойный цех

Источник тепла - проектируемая котельная. Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Расчетная температура наружного воздуха -31°С.

Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная.

Нагревательные приборы - регистры из гладких труб и радиаторы чугунные секционные МС-90.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов маевского.

Трубопроводы отопления приняты из металлопластиковых труб по ТУ 2248-039-00284581-99.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолировать матами из стекловолокна и стеклопластиком, согласно МСН 4.02-03-2004.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток обеспечивает приточные установки, вытяжку - системы ВЕ1-ВЕ10, В1-В4.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТу14918-80* и выполняются на фланцевых соединениях согласно СНИП 3.05.01-85.

Холодоснабжение

Подбор основного оборудования системы холодоснабжения.

Для расчета теплопритоков приняты следующие климатические параметры:

расчетная температура наружного воздуха - плюс 40°С.

относительная влажность воздуха - 57%.

Для охлаждения камер замораживания приняты шокфростеры с принудительной циркуляцией воздуха.

Для охлаждения камер низкотемпературного контура приняты испарители с принудительной циркуляцией воздуха.

Для охлаждения камер среднетемпературного контура приняты воздухоохладители с принудительной циркуляцией воздуха.

Для охлаждения зоны погрузки/выгрузки приняты воздухоохладители с охлаждением промежуточным хладоносителем, с принудительной циркуляцией воздуха. В зимнее время может использоваться как отопительный прибор в случае подключения к системе центрального отопления или за счет рекуперации тепла, утилизируемого в воздушном конденсаторе.

Для камеры воздушно-капельного охлаждения предлагается холодильная установка моноблочного исполнения на базе двух винтовых компрессоров, оснащённая выносным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение осуществляется от ранее запроектированого водовода в резервуары чистой, откуда хозпитьевыми и противопожарными насосами установленными в насосной станции подаются в кольцевые сети общего назначения птицефабрики.

Канализация запроектирована хозбытовая и производственная на которой предусмотрена установка двух промежуточных насосных станций, комплексной очистной установки и канализационной установки для подачи воды по напорному коллектору на существующие поля фильтрации.

Электротехнический раздел проекта разработан с учетом основных норм и требований правил эксплуатации электротехнических машин и агрегатов. Принятые проектные решения позволят повысить надежность электроснабжения потребителей с учетом технологического производственного процесса, что повысит производительность предприятия и снизить вероятность форс-мажорного отключения электрической энергии.

Принятые проектные решения обеспечивают надежное функционирование птицеводческого комплекса.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

По результатам экспертизы проектной организацией ТОО «Газсервис и К» в рабочий проект внесены следующие дополнения и изменения:

Общие разделы

1. Исходные данные для проектирования дополнены техническими условиями:
   на эл.снабжение;
   водоснабжение и канализацию;
   газоснабжение;
2. Исходные данные для проектирования дополнены топографическими изысканиями и инженерно-геологическими изысканиями по площадке строительства и трассам инженерных сетей;
3. Исходные данные для проектирования дополнены Утвержденным перечнем оборудования и прайс листами и согласованы Заказчиком.
4. Стоимость оборудования, материалов, конструкций, отсутствующих в принятой сметно-нормативной базе согласованы Заказчиком.
5. Материалы проекта дополнены чертежи внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных сетей
6. Материалы проекта дополнены инженерными расчётами:
   основания и фундаментов;
   теплотехническим расчётом ограждающих конструкций;
   расчётом теплопотерь зданий;
   гидравлическим расчётом системы отопления;
   гидравлическим расчётом газопровода;
   гидравлическим расчётом системы водоснабжения гор. и хол. воды;
7. Материалы проекта дополнены согласованиями проекта:
   заключением органов СЭС по проекту;
   заключение Экологической экспертизы по проекту;

Водоснабжение и канализация

8. В общей пояснительной записке откорректировано описание раздела наружных сетей раздели ВПК и наружного пожаротушения, согласно замечаний.
9. Пролонгирован срок действия технических условий на подключение к сетям водоснабжения.
10. Представлены чертежи водопроводной насосной станции и паспорта на проектируемые КНС и комплексную очистную установку
11. План в наружными сетями водопровода и канализации согласован с заинтересованными организациями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газоснабжение

12. На листе ГСН-1 в табличной форме указаны потребители и расход газа.
13. Проект дополнен продольным профилем газопровода.
14. В местах пересечения с проездами предусмотрена прокладка газопровода в футляре.
15. Прокладка газопроводов предусмотрена согласно СН РК 4.03-01-2011 п.6.1.2 подземной.
16. Пролонгирован срок действия технических условий на подключение к сетям газоснабжения

Отопление, вентиляция

17. Разработан раздел ОК для котельной.
18. Представлены расчеты подбора расширительных баков. Емкость расширительных баков назначена по расчёту.
19. Представлены расчеты подбора теплообменника. Предусмотрена установка резервного теплообменника.
20. Разработаны разделы для птичников ОВ , по сжатому воздуху, кондиционированию и увлажнению в полном объеме.
21. Разработаны разделы ТМ, ОВ, ВК по котельной
22. Технологические решения согласованы с заказчиком.
23. Объемы приточного воздуха в птичник бройлеров, птичник родительского стада и птичник для выращивания ремонтного молодняка сбалансирован с объёмом вытяжной вентиляции.

Электроснабжение

24. Представлены технические условия на электроснабжение.
25. Разработан проект внешних сетей электроснабжения объекта.
26. Разработан проект внутриплощадочного электроснабжения объекта, (сети 0.4 кВ).

Сметная документация

27. Расчет сметной документации выполнен в последней редакции АВС.
28. Согласно технической части книги №2, исключена стоимость грунтовки поверхностей. Стоимость окраски поверхностей металлоконструкций эмалью ПФ-115 приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.
29. Стоимость материалов в расценке Е0115-82-1 приведена в соответствии со сметно-нормативной базой.
30. Откорректированы локальные сметы на внутреннее газооборудование.
31. Добавлены затраты по главе 1 «Затраты на подготовительные работы по территории строительства».
32. Стоимость котлов приведена в соответствие со стоимостью указанной в протоколе заказчика.
33. Стоимость трубы Ø530*3 приведена в соответствие со стоимостью указанной в протоколе заказчика.
34. В локальной смете 13-1 вес арматуры приведен в соответствие с проектом.
35. Откорректирована толщина бетонного покрытия.
36. В локальной смете 13-3 стоимость крана приведена в соответствие с ценой указанной в протоколе заказчика.
37. В локальной смете 1-1 стоимость монтажа трансформаторов тока и КТП приведена в соответствие со сметно-нормативной базой

Технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение, - уменьшение

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1.	Мощность предприятия	тонн мяса год	6350	6350	-
2.	Общая площадь участка	га	55,0	55,0	-
3.	Площадь застройки	$м^2$	37395,75	37395,75	-
4.	Процент застройки	%	6,8	6,8	-
5.	Общая численность работающих	чел	224	224	-
	в том числе рабочих	чел	154	154	-
6.	Количество рабочих мест	место	224	224	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	2520,436 1867,881 627,116 25,439	2410,211 1758,231 627,926 24,054	-110,225 -109,650 +0,810 -1,385
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	6530,865 4172,003 1400,694 958,168	6238,625 3927,093 1402,503 909,029	-292,240 -244,910 +1,809 -49,139
9.	Удельные капитальные вложения мощности	млн.тенге/ тонн мяса	1,0285	0,9825	-0,046
10.	Продолжительность строительства	мес	4	4	-

7.3. Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Птицефабрика расположенная в Кушумском сельском округе Зеленовский район ЗКО»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность предприятия	6350	тонн мяса год
Общая площадь участка	55,0	га
Площадь застройки	37395,75	$м^2$
Процент застройки	6,8	%
Общая численность работающих	224	чел
в том числе рабочих	154	чел
Количество рабочих мест	224	мест

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	2410,211	млн. тенге
в том числе: СМР	1758,231	млн. тенге
оборудование	627,926	млн. тенге
прочие затраты	24,054	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 г.	6238,625	млн. тенге
в том числе: СМР	3927,093	млн. тенге
оборудование	1402,503	млн. тенге
прочие затраты	909,029	млн. тенге
Удельные капитальные вложения мощности	0,9825	млн.тенге/ тонн мяса
Продолжительность строительства	4	мес

8.2

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

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

8.4 При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Газсервис и К» в соответствии с условиями договора от 04.06.2013 года №0238.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулерді қоса алғанда, **«БҚО Зеленов ауданының Көшім ауылдық округінде орналасқан құс фабрикасы »**жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердіңталаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалықкерсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Кәсіпорын қуаттылығы	6350	жылына ет тоннасы
Учаскенің жалпы ауданы	55,0	га
Құрылыс салу ауданы	37395,75	м²
Құрылыс салу пайызы	6,8	%
Қызметкерлердің жалпы саны	224	адам²
Соның ішінде жұмысшылар	154	адам
Жұмыс орын саны	224	орын

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2410,211 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1758,231 млн. теңге
жабдықтар	627,926 млн. теңге
басқа шығындар	24,054 млн. теңге
2013 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	6238,625 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	3927,093 млн. теңге
жабдықтар	1402,503 млн. теңге
басқа шығындар	909,029 млн. теңге
Үлестік күрделі жұмсалым	0,9825 млн. теңге ет тоннасы
Құрылыс ұзақтығы	4 ай.

8.2 Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осықорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.
8.3 Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады.
8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №15-56/005-1689, 05-12 хаттамалықшешімінің 5 тармағына сәйкес жобаны іске асыру кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.
8.5. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 04 маусымдағы № 0238 шарт талабына сәйкес, растығы " Газсервис и К " ЖШС -мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары
аттестат ҚТКШІК № 05881 — **А. Горшков**

Жетекші сарапшы
аттестат ҚТКШІА № 00204 — **Д. Паксютов**

Сәулет құрылым секторының жетекшісі
аттестат ҚТКШІА № 00212 №00205,№04281 — **В. Иванюк**

Бас маман
аттестат ҚТКШІА № 00214,№04280 — **И. Ермончик**

Бас маман
аттестат ҚТКШІА № 00210 — **М. Лыжинков**

Смета-экономикалық секторының жетекшісі
аттестат ҚТКШІА № 00211 — **Н. Маркова**

Жетекші маман
аттестат ҚТКШІА № 00209 — **Н. Шилимова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА