«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жібек жолы ауылдық округі, 007 квартал, 1339 жер телімі, «Бес Қара» ЖШС аумағында (ауысымында) 64 бас ірі қара малға және 200 бас ұсақ малға арналған мал-сою нысанының құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету)» жұмыс жобасы бойынша

12.09.2024 ж. № КХТ-0014/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бес Кара» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСК-Проект» жауапкерлігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жібек жолы ауылдық округі, 007 квартал, 1339 жер телімі, «Бес Қара» ЖШС аумағында (ауысымында) 64 бас ірі қара малға және 200 бас ұсақ малға арналған мал-сою нысанының құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Холдинг Триумф» ЖШС берді.

«Каз Холдинг Триумф» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КХТ-0014/24 от 12.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Бес Қара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК-Проект»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)» выдано ТОО «Каз Холдинг Триумф».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Каз Холдинг Триумф».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жібек жолы ауылдық округі, 007 квартал, 1339 жер телімі, «Бес Қара» ЖШС аумағында (ауысымында) 64 бас ірі қара малға және 200 бас ұсақ малға арналған мал-сою нысанының құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету); Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка).

Дополнительные сведения: КХТ-0017-01 от 27.08.2024 года, заявления 27.08.2024 г.

1.1. Категория: III Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бес Қара».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК-Проект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки: КХТ-03/00037 от 27.08.2024 года;

задания на проектирование утвержденное генеральным директором ТОО «Бес Қара» от 20.01.2023 года;

архитектурно-планировочное задания выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, Туркестанской области» за № KZ34VUA00789629 от 21.11.2022 года;

постановление Акимата Сарыагашского района, Южно-Казахстанской области № 64 от 05.03.2020 года, о собственного земельного участка ТОО «Бес Қара»;

акт на право постоянного землепользования № 2960071339 (кадастровый номер земельного участка 19-296-007-1339) за № 24 от 18.03.2020 года, выданное Сарыагашским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

письмо ТОО «Бес Қара» за № 49 от 03.05.2023 года о том, что финансирование строительства убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка) предусмотрено, за счет собственные средства ТОО «Бес Қара»;

письмо ТОО «Бес Қара» за № 66 от 12.06.2023 года о том, что начало строительства убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка) запланировано в октябре 2024 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Шымкентгеология» в 2021 году. Государственная лицензия № 17009920 от 01.06.2017 года. Приложение № 001 от 01.06.2017 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ТУР-АЗИМУТ». Государственная лицензия № 18012957 от 29.06.2018 года. Приложение № 001 от 29.06.2018 году;

письмо ТОО «Бес Қара» за № 57 от 26.05.2023 года уведомляет о том что принять без заключения государственной экологической экспертизы;

письмо ТОО «Бес Қара» за № 59 от 26.05.2023 года о вывозе мусора и излишних грунтов и перевозка строительных материалов.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект с объемно-планировочные решения с расстановкой технологических оборудования на планах и генеральный план согласован с главным архитектором ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» за № KZ54VUA01056213 от 12.01.2024 года и ТОО «Бес Қара» в 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 4. Решение отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Решение водопровод и канализация.
Том II. Альбом 6. Электротехнические решение.
Том III. Книга 2. Сметное документация.
Том III. Книга 3. Паспорт проекта.
Том III. Книга 4. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью создание строительства убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка), улучшение социальной безопасность, комфортность удобство положения, а также соответствующие требованиям нормам и стандартам РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительства убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

М/Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44,2^{0}С; абсолютная минимальная минус 30,3^{0}С; наиболее холодной пятидневки минус 17^{0}С; среднегодовая плюс 12,6^{0}С.

Количество осадков за ноябрь-март– 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания: для суглинков и глин – 0,66 м.

Глубина проникновения 0^0/С в грунт: для суглинков и глин – 0,77 м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4см, максимально из наибольших декадных 62,0см, максимальная суточная за зиму на

последний день декады 59,0см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 3,9 дней, метелью - 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - IV.

Район территории по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Нормативное значение ветрового давления - 0,77кПа.

Нормативное значение снегового покрова, - 62см.

Сейсмичность площадки

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е (г. Сарыагаш).

Примечание: Согласно таблицы 6.2 по СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} 8-ми баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки до глубины 6,00 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый просадочный, маркопористый, комковый, твердой консистенции, мощностью 0,5-1,0 м. Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес - 18,5/18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения - 18°/18°; удельное сцепление - 4/4 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_{sat} составляет 2,1 МПа; модуль деформации при природной влажности плотности $E_{пр}$ составляет 3,6 МПа; начальное просадочное давление P_{sl} составляет 120 кПа.

2) ИГЭ-2 - дресвяно-щебенистый грунт с супесчаным заполнителем до 15-20 %, вскрытой мощностью 5,0-5,5 и более метров.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

Территория площадки расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 30,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Гидрогеологические условия

В период изыскания (февраль месяц 2021 года) подземные воды пройденными разведочными скважинами по 6,0 м не были вскрыты.

Геоморфология и рельеф

Рассматриваемая часть долины располагается в предгорье, примыкающему к северо-западному окончанию хребта Казыкурт. Высотные отметки проектируемой площадки колеблются в пределах от 1009,48 м до 1016,80 м и имеет общий уклон с юго-запада на северо-запад. Гидрогеологическая сеть в районе работ отсутствует. В пределах территории района работ повсеместно распространены связные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста. Связные грунты представлены суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами. Суглинки - макропористые, твердой консистенции, различной естественной влажности. Ниже суглинков вскрываются дресвяно-щебеныстые грунты.

Гидрография

С поверхности земли на территории площадки распространен почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-11, грунты площадки - незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088 до 0,130 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- - грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные. Содержание SO_4^- составляет 335,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl^- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - сильноагрессивные. Содержание Cl^- составляет 50,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ34VUA00789629 от 21.11.2022 года, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ТУР-АЗИМУТ» выполненной в 2023 года, отчета об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» в 2023 году.

Граница площадки определена согласно Государственного Акта на землепользование.

Генеральный план выполнен в масштабе 1:500.

При разработке генплана учтены действующие санитарные и противопожарные нормы и правила. Санитарно-защитная зона составляет 300 метров.

Территория выделенного под строительство расположена на территории ТОО «Бес-Кара» в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Общая площадь участка в отведенных границах 10 га.

Площадь выделенного для строительства убойного цеха равна – 11320 м^2.

В данном проекте запроектированы следующие объекты: здание загона КРС, здание убойного цеха, дизбарьер, здание поста охраны и КПП, выгреб для канализационных стоков и пожарные резервуары.

Все здания имеет доступность для подъезда пожарных машин.

Вертикальная планировка

Площадка, выделенного для строительства убойного цеха была частично спланирована. Поверхность земли площадки колеблется от 569.50 на западной стороне площадки до 564.50 в северо-восточной стороне.

Высотная посадка проектируемых зданий решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории и проходящей на западе участка полевой дороги.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Из-за большого перепада отметок поверхности земли планировочные работы производятся в насыпи почти на половине территории участка.

Вертикальная планировка решена с учетом возможности отвода поверхностных и дождевых стоков от зданий на проектируемый проезд и далее сбросом на рельеф в северо-восточной части площадки строительства.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно – гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Подъезды к зданию загона КРС и к убойному цеху запроектированы из асфальтобетона.

Около поста охраны предусмотрено тротуарное покрытие (см. конструкции покрытий).

Озеленение территории осуществляется путем рядовой и групповой посадки деревьев. В качестве посадочного материала приняты вяз и клен ясенелистый.

Вся площадь, отведенная под строительство цеха КРС, свободная от застройки и дорожных покрытий засевается луговыми травами.

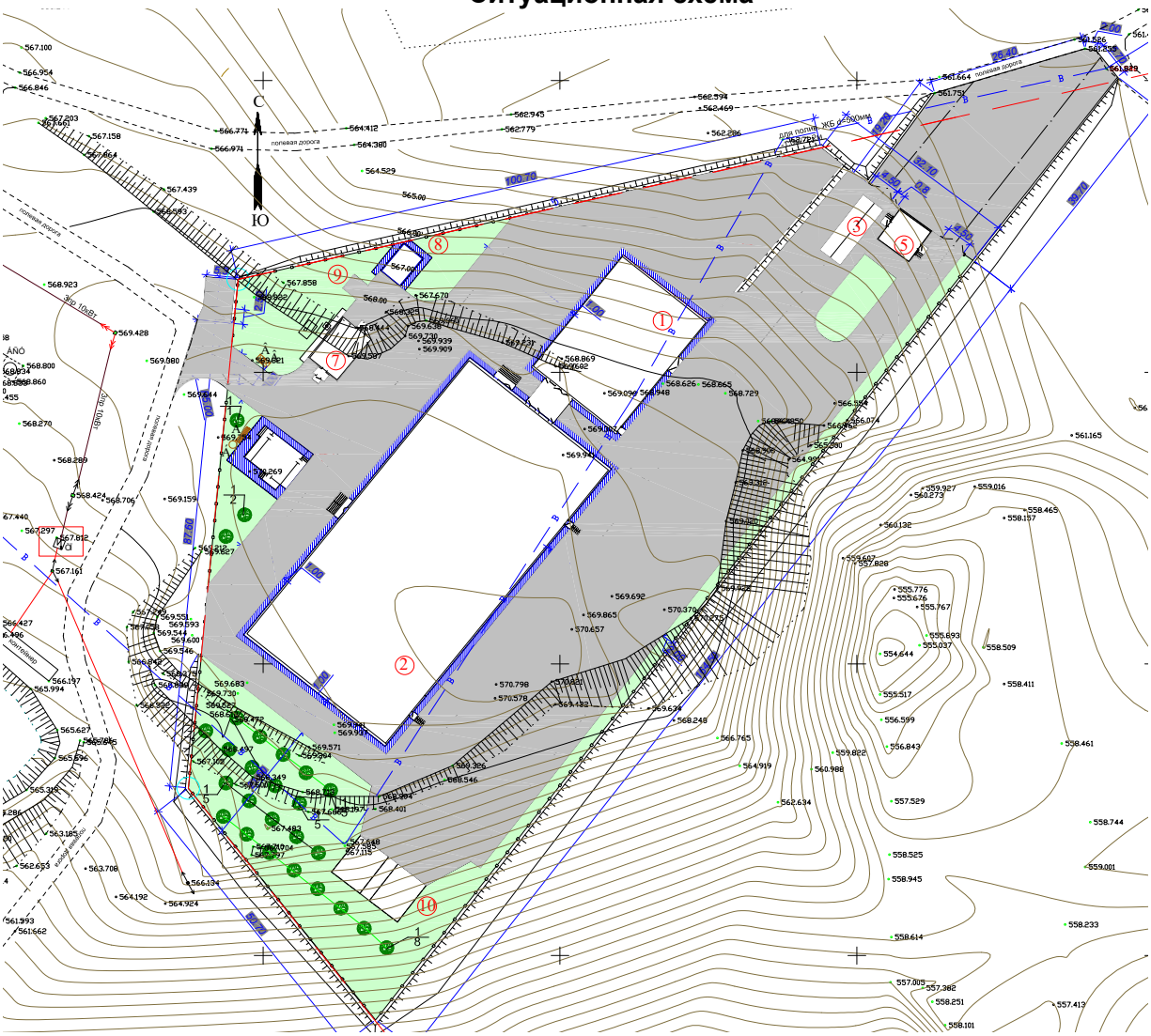
На территории расположения убойного цеха предусмотрена установка малых архитектурных форм: около здания поста охраны устанавливается скамья, урна для мусора и 2 мусорных контейнера.

Технико-экономические показатели участка

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единицы измерение	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по Акту на землепользование	га	10,0000		
2	Площадь участка, выделенного для строительства, в условных границах в том числе: а) площадь застройки; б) площадь покрытий, включая отмостку; в) площадь озеленения.	м^2 м^2 м^2 м^2	10667,00 2658,48 6031,10 1977,42	100 25,0 56,5 18,5	
3	Площадь дорожных покрытий вне участка	м^2	538,00		

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1) здание загона КРС;
2) здание убойного цеха КРС;
3) дизбарьер;
4) КПП-1;
5) КПП-2;
6) выгреб;
7) котельная;
8) навес для угля;
9) площадка для золы;
10) пожарные резервуары.

Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности птицефабрики.

Для сбора бытового и производственного мусора в хозяйственных зонах предусмотрены две площадки для установки мусоросборных контейнеров, отходы вывозятся работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований сводов правил (СП), не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается посев газонных трав, а также посадка деревьев.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты: - между жилыми домами и трансформаторными подстанциями – 20,0 м; - между жилыми домами (торцы) - 10 м;

Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Из зданий жилых домов эвакуация людей осуществляется из жилых этажей каждой секции – по коридору, имеющему выход непосредственно наружу через лестнично-лифтовой холл.

Санитарная очистка территории

Санитарная очистка территории района разработана с учетом существующей системы городской канализации, а так же сбора и утилизации (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников - контейнеров и урн.

Защита от шума и мусороудаление

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород.

Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения здания разработаны согласно задание на проектирование и соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-131-2012 «Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СП РК 3.02-135-2013 «Холодильники», СП РК 3.02-138-2013, «Энергосберегающие здания, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Производство размещается во вновь строящемся здании с габаритами 30,0х60,0 м. Высота производственных помещений от отметки чистого пола до потолка составляет 4,5 м и 6,0 м в разных частях здания. Здание имеет сетку колон 6,0х9,0 м и 6,0х12,0 м. Отметка чистого пола производственного корпуса принята за ± 0.000 м.

На площадях вновь возводимого здания проектируются контрольно-пропускной пункт, административно-бытовые помещения, производственные помещения, лаборатория, складские помещения, камеры готовой продукции, холодильные камеры.

Объёмно-планировочные решения приняты в проекте с учетом технологической поточности, расстановки технологического оборудования, удобства транспортных и людских потоков. Расположение технологического оборудования обеспечивает последовательную и минимальную протяженность маршрутов движения сырья до мест его переработки, исключает встречные потоки сырья и готовой продукции.

Бытовые помещения проектируются по типу санпропускника. В состав бытовых помещений входят следующие помещения: мужской гардероб уличной, домашней одежды; женский гардероб уличной, домашней одежды; мужской гардероб рабочей и санитарной одежды; женский гардероб рабочей и санитарной одежды; душевые; туалеты; сушилки рабочей одежды и обуви; комната отдыха и приема пищи.

В производственном корпусе принята цеховая структура. В основное производство входят следующие цеха, отделения и зоны: участок приемки и выгрузки живых животных (загоны скота); карантинный изолятор подозрительных животных; цех убоя и первичной переработке животных – грязная зона; цех нутровки, зачистки и финальной переработки – чистая зона; цех накопления и посола шкур; холодильная камера накопления биоотходов; цех мойки; цех обработки белых внутренних органов животных; цех обработки красных внутренних органов животных; холодильная камера охлаждения субпродуктов; холодильная камера охлаждения и накопления кишсырья; холодильная камера конфискатов; уамера интенсивного охлаждения парного мяса в полутушах; холодильная камера охлаждения полутуш №1; холодильная камера охлаждения полутуш №2; участок четвертования полутуш; цех обвалки-жиловки и упаковки мяса; камера шоковой заморозки продукции; морозильная камера хранения упакованного мяса; морозильная камера хранения субпродуктов; склад вспомогательных материалов; участок отгрузки готовой продукции.

В производственном корпусе проектируются так же: электрощитовая; воздушная компрессорная; топочная и подготовка воды; прачечная; офисные помещения; ветеринарная лаборатория.

Для выработки продукции на заводе установлено современное высокоэффективное, энергосберегающее импортное и отечественное оборудование. Все оборудование имеет сертификаты.

Расположение оборудования согласно нормативным документам обеспечивает:

безопасность обслуживающего персонала; возможность осуществления механизации производственных процессов; удобство эксплуатации, ремонта и проведения санитарных мероприятий.

Режим работы предприятия:

1) фонд рабочего времени 280 дней в году;
2) продолжительность смены: 8 часов;
3) количество смен в сутки: 1.

Описание технологии производства продукции

Доставка и прием животных

Убойных животных на мясокомбинаты доставляют автотранспортом, в отдельных случаях гоном. Для транспортирования применяют специализированные скотовозы: автомобили, прицепы и полуприцепы. Расстояние, на которое транспортируют животных достигает 150... 200 км, но оптимальным считают 50...90км, тогда потери живой массы и стрессовые нагрузки наименьшие. Не допускается грузить в один автомобиль крупный рогатый скот и овец; быков и коров; баранов и овец.

Поступивший на мясокомбинат скот независимо от способа доставки до приемки и его размещения на скотобазе подлежит поголовному предубойному ветеринарному осмотру в соответствии с законодательством («Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарной санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» и иными нормативными правовыми документами).

Необходимое условие размещения скота на предубойное содержание - разрешение ветеринарного врача на выгрузку и допуск доставленных животных на территорию мясокомбината. По прибытии партии убойных животных ветеринарный специалист мясокомбината проверяет правильность оформления ветеринарного свидетельства, наличие бирок у животных, проводит предубойный ветеринарный осмотр всех животных, измеряет температуру отдельных животных. Скот, поступающий гоном, подвергают предварительному предубойному ветеринарному осмотру вне территории скотобазы. Затем на него выписывают пропуск с указанием числа голов, направляемых на скотоприемную площадку или в изолятор.

По указанию ветеринарного специалиста (ветеринарного врача или фельдшера) животных сортируют в зависимости от состояния здоровья и направляют на немедленный убой или в карантинное отделение (изолятор), или на предубойный отдых и устанавливают ветеринарное наблюдение за ними. Крупный рогатый скот размещают в загонах по возрастным группам (взрослый, молодняк, телята). Быков привязывают в индивидуальных загонах, бычков размешают в отдельный загон. Мелкий рогатый скот рекомендуется делить на группы: овцы и козы.

Убой и обескровливание животных

Перед забоем, в соответствии с законами Корана, животное должно быть живым и здоровым, не допустимо иметь раны и повреждения или какие-либо уродства. Халяльный убой должен производиться максимально быстро, чтобы свести к минимуму стресс, отрицательно влияющий на качество мяса. Эти методы убоя соответствуют современным требованиям технологии гуманного отношения к животным.

Убой КРС производят в боксе ритуального убоя поворотного типа, в котором осуществляют фиксацию животного, переворот на 180 град, перерезание шеи на точке, расположенной непосредственно под голосовой щелью (адамово яблоко). При убое должны быть перерезаны одним приемом трахея, пищевод, сонная артерия и яремная вена. Не допустимо повреждение спинного мозга, таким образом, голова не полностью отделяется (отрезается) от туши. Это делается для того, чтобы вызвать немедленное, спонтанным и обильное кровотечение. Туша должна быть тщательно обескровлена. При хорошем обескровливании от КРС получают 4,2 % от живой массы, МРС - 3,5 % крови. Процесс обескровливания продолжается 6-8 мин., за это время КРС теряет 55-65% крови, МРС –до 45%. Фраза «Bismallah» (во имя Аллаха) является обязательной и должна сразу же

повторяться в начале убоя каждого животного, и обескровливание. После прекращения конвульсивных содраганий животных выгружают из бокса к месту подъёма на путь обескровливания. Для подъёма животного на путь обескровливания рабочий обхватывает путовой цепью с крюком одну заднюю ногу животного в области цевок, затягивает образовавшуюся петлю из цепи, зацепляет крюк путовой цепи за палец посадочного автомата и включает подъёмное устройство. Чтобы туши от крупного рогатого скота разного возраста и массы на подвесном пути находились на одинаковом расстоянии от пола, применяют путовые цепи разной длины (60, 90, 120 см). Обескровливание проводят в вертикальном положении. В этом положении происходит более полное вытекание крови и создаются приемлемые санитарные условия для ее сбора. Полное обескровливание животных способствует получению мяса хорошей сохранности. Продолжительность обескровливания для крупного рогатого скота составляет 6-8 мин. Кровь стекает в желоб и транспортируется в специальный резервуар для сбора крови.

Убой МРС производят в горизонтальном положении, улаживая животное на правый бок, рабочий ножом делает разрез на шее по средней линии и перерезает шейные вены и артерии. Вытекающую кровь собирают в желоб и оттуда по трубам транспортируют в специальный резервуар для сбора крови. После животное подвешивают за ногу, накладывая путовую цепь и с помощью подъемного механизма конвейерного типа подают на путь обескровливания. Обескровливание продолжается 8-10 мин и считается законченным, когда кровь перестает вытекать струйками.

Съемка шкур

Процесс съема шкур выполняется в два приема: забеловка вручную отдельных участков и окончательный механический съем шкуры.

Перед забеловкой КРС у туши отрезают рога и складывают в контейнер биоотходов. Затем отрезают передние конечности, складывают в тележку и передают в отделение с моечной ванной, для обработки. Операцию производят с помощью щипцов или ножа. Отделение ног производят по заплюсневому суставу, оставляя шкуру на ногах. Затем туши пересаживают с пути обескровливания на путь забеловки, подвешивая на крюки за ахилловы сухожилия задних ног. Для этого ахилловы сухожилия вскрывают, разрезая ножом шкуру посередине наружной стороны каждой из задних конечностей через скакательные суставы вниз и вверх от них на 20-30 см и отделяя шкуру на 3-4 см по обе стороны от разрезов. Затем разрезают ткани между ахилловыми сухожилиями и большими берцовыми костями (около скакательных суставов) и в отверстия вставляют крюки троллеев, находящихся на подвесном пути. При этом с ног снимают освободившиеся путовые цепи и возвращают их к месту подъёма туш на путь обескровливания. Ноги обрезают, складывают в тележку и передают в цех обработки субпродуктов. Далее туши по наклонному участку подвесного пути передвигаются по процессу. С помощью площадок разной высоты и подъемноопускной площадки обеспечивается удобство и безопасность выполнения операций забеловки туш.

Шкуру с хвоста разрезают с внутренней его стороны посередине от волосяной части хвоста до анального отверстия. Шкуру с хвоста снимают вместе с репицей при окончательной съёмке на механической установке. Для вырезания прямой кишки (проходника) и закупорки заднего прохода применяют специальные устройства или круговым движением ножа, разрезают шкуру и мышечную ткань вокруг анального отверстия на расстоянии 3-5 см от него на глубину 10-12 см, не допуская порезов прямой кишки, оттягивают кишку и перевязывают шпагатом или накладывают лигатуру. После этого разрезают шкуру по белой линии живота на 25-30 см, начиная от анального отверстия. Линию разреза шкуры на одной из задних конечностей продолжают по внутренней стороне бедра, до белой линии живота в области лонного сращения и далее через середину вымени или мошонки до пупка. Оттягивая край шкуры от разреза, ножом снимают её с внутренней стороны бедра и голяшки, а затем на 2-3 см с наружной части бедра со стороны коленной чашечки. Так же снимают шкуру с другого бедра и голяшки. Оттягивая край шкуры от

разреза по белой линии живота, ножом снимают её с вымени или мошонки, а затем с паховой части, обнажая её на 5-10 см. Если семенники не собирают для пищевых и медицинских целей, то шкуру с мошонки не снимают, а направляют мошонку вместе с семенниками в контейнер кормовых и технических продуктов. Для съёмки шкуры с брюшной части делают продольный разрез шкуры по белой линии живота от пупка до разреза на шее. Натягивая край шкуры, снятой с паховой части, продолжают снимать её с брюшной части туши в области пупка на 8-10 см с каждой стороны от разреза по белой линии живота до обнажения нижнего края грудобрюшной подкожной мышцы с постепенным расширением в нижней части грудной клетки до 25-28 см.

Для съёмки шкуры с грудины, предплечий, шеи и лопаток поочередно оттягивают края шкуры от разреза на соколке, ножом снимают её в направлении к предплечью. Перехватывая и оттягивая край шкуры, ножом снимают её с внутренней стороны предплечий и с шеи по обе стороны от продольного разреза на глубину, равную 1/3 ширины шеи. Далее шкуру снимают с наружной части предплечий в направлении к лопаткам, которые обнажают наполовину. Нижние края поверхностных лопаточно-плечевых и веерообразных мышц обнажают на 3-4 см

Для окончательного съёма шкур с туш крупного рогатого скота применяют шкуросъемную машину. При этом туши фиксируют за передние конечности петлей из цепи при помощи специального фиксатора. Шкуру, снятую с передних конечностей, захватывают петлей из цепи, которую затем цепляют за крюк тяговой цепи конвейера или лебедки. Шкуру снимают путем сдира в направлении от шеи к хвосту. После съёма шкуры с нее и с туши снимают фиксирующие цепи.

Для предотвращения срывов мышечной и жировой тканей во время механического съёма шкур рабочие подсекают ножом соединительную ткань между шкурой и тушей. Шкуры подают на специальную тележку для дальнейшей транспортировки в шкуропосолочный цех. Туши передают далее по пути на нутровку в чистую зону цеха.

Забеловка МРС

Для обнажения ахилловых сухожилий задних ног на свободной от путовой цепи ноге делают кольцевой разрез шкуры вокруг скакательного сустава и, начиная от него, разрезают шкуру вдоль ноги по внутренней стороне до лонного сращения. Затем отделяют по скакательному суставу заднюю ногу и подвешивают тушу за ахиллово сухожилие на крюк подвесного пути. Такие же операции выполняют со второй ногой, после чего тушу передают на путь забеловки. Ноги складывают в специальный контейнер кормовой продукции и отправляют в холодильник биоотходов. Для удобства забеловки тушу переводят в горизонтальное положение, вставляя передние ноги копытами в вилку разноги или фиксируя ноги другим способом. Забеловку начинают с передней части туши: разрезают шкуру от соколка (передний выступающий конец грудной кости - рукоятка грудной кости) до шейного зареза и по внутренней стороне предплечий от разрезов шкуры вокруг запястных суставов до соколка. Оттягивая края шкуры от разреза ножом снимают её в направлении к предплечьям, а затем поочередно с передних конечностей. Далее оттягивая шкуру у соколка, ножом снимают её с грудины и шеи. Ножом отделяют пищевод и трахею от прилегающих тканей по всей длине шеи. Оставив при пищеводе два-три кольца трахеи, остальную её часть отделяют ножом от пищевода. Конец пищевода завязывают узлом, протягивая в петлю оставленные кольца трахеи (во избежания развязывания узла). После этого тушу возвращают в вертикальное положение и по запястному суставу отделяют передние ноги. Для вырезания гузенки, держа рукой хвост, ножом делают кольцеобразный разрез тканей вокруг её кроны.

При съёме шкуры с мясокостных хвостов делают продольный разрез шкуры от конца хвоста до анального отверстия. Отделив ножом небольшой участок шкуры хвоста с внутренней стороны его у основания, окончательно снимают её сдергивая вручную. У курдючных овец ножом разрезают шкуру от края курдюка и отделяют её вручную сначала с внутренней стороны (со стороны анального отверстия), а затем с наружной стороны до

полного обнажения курдюка.

При забеловке задней части туши шкуру разрезают по внутренним сторонам бедер, по белой линии живота в области лонного сращения, через середину вымени или мошонки до пупка и далее до соколка. При переработке баранов и козлов от их туш отделяют мошонки и складывают в контейнер кормовых и технических продуктов. С голяшек шкуру снимают, оттягивая её с разреза на внутренней стороне, обнажая коленные чашечки, а затем рывком - с наружной стороны голяшек до полного обнажения бедер. Далее оттягивая край шкуры от разреза, снимают её с паха, обнажая кромку щупа на 2-4 см. Натягивая шкуру, снятую с паха, снимают её с брюшной и грудной частей на ширину 4-6 см с каждой стороны от разреза по белой линии живота. Окончательный механический съём шкур производят от хвоста к шее или от шеи к хвосту. В первом случае производят глубокую забеловку задней части туши до линии, проходящей от щупа до последнего поясничного позвонка. Во втором случае производят глубокую забеловку передней части туши: шкуру снимают с шеи до уровня последнего шейного позвонка, с груди и лопаток. При переработке курдючных овец независимо от способа съёма шкур производят глубокую забеловку задней части туш до уровня последних поясничных позвонков. Механический съём шкур от хвоста к шее производят на механической шкуросъемке. Шкуру, снятую с задних ног цепляют за палец вращающегося барабана. Угол отрыва шкуры составляет около 15°. Снятые шкуры маркируют и передают в шкуропосолочный цех для дальнейшей обработки.

Извлечение внутренних органов КРС

Извлечение из туш внутренних органов производят не позднее, чем через 30 минут после обескровливания животных. Перед извлечением внутренних органов выполняют следующие операции: разделяют грудную кость, отрезают голову, отделяют пищевод от трахеи, разделяют лонное сращение. Для разделения грудной кости разрезают вручную ножом посередине грудные мышцы от мечевидного хряща вниз до соколка, а затем разделяют по разрезу грудную кость электропилой. Допускается разделение грудной кости без предварительного разрезания грудных мышц ножом.

От туш окончательно отделяют головы и подвешивают их за нижние челюсти или калтыки на крюки специальной тележки. В целях прослеживаемости туши нумеруют тем же порядковым номером, что и головы (бирка на ухе): два номера прикрепляют к атланту (в последующем, один из них переносят на ливер). На (вешале) ветеринарно-санитарной экспертизы голов рабочие подготавливают головы к экспертизе: не допуская повреждений, подрезают языки у верхушки и с боков так, чтобы они свободно выпадали из межчелюстного пространства, а подлежащие осмотру лимфатические узлы были сохранены. После проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, ветсаноценки полученных результатов и окончательного заключения ветеринарных врачей о пригодности туш и органов на пищевые цели головы направляют на обработку в субпродуктовый цех.

После этого пищевод с трахеей оттягивают на себя и ножом отделяют от прилегающих тканей в области шеи, после чего их разделяют между собой. Затем разрезают мышцы в области лонного сращения. Извлечение внутренних органов начинают с разреза брюшной стенки туши по белой линии живота от лонного сращения до грудной кости.

Перед извлечением внутренних органов ножом отделяют большой сальник, покрывающий желудок, рукой оттягивают его вверх и помещают в емкость с холодной водой. По мере накопления, но не позднее, чем через 2 ч после извлечения из туши, жир-сырец передают в холодильник для охлаждения. Оттягивая прямую кишку (проходник), ножом подрезают связки между прямой кишкой и позвоночным столбом и извлекают её. Подрезают брыжейку со стороны тазовой полости и извлекают кишечник и желудок вместе с селезенкой. Помещают их на стол инспекции внутренностей.

Ливер извлекают, делая круговое движение ножом у стенок грудной полости, подрезая диафрагму и связки, соединяющие ливер со стенками грудной полости, и вместе с аортой вынимают его из туши, взявшись за трахею около легкого. Ливер передают на стол инспекции - точку 2 ветеринарносанитарной экспертизы внутренних органов рядом с

желудочно-кишечным трактом. Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и соблюдения прослеживаемости прикрепляют к нему номер, соответствующий номеру туши (один из двух номеров, ранее прикрепленных к атланту). После проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и получения заключения о пригодности соответствующей туши и её органов на пищевые цели ливер обрабатывают.

Забракованные органы (ветеринарные конфискаты) помещают в предназначенные для этой цели емкости, окрашенным в отличительный цвет, передают в холодильник биоотходов.

Кишечные комплекты, допущенные после ветеринарно-санитарной экспертизы соответствующих туш и органов к использованию в пищевом производстве, обрабатывают в отделение белых внутренних органов, предварительно отделив от них поджелудочные железы.

Разделение желудков на составные части (рубец с сеткой, книжка, сычуг), обезжиривание и освобождение от содержимого производят в соответствии с Технологической инструкцией по обработке субпродуктов, сбор и обработку слизистой оболочки сычугов и поджелудочных желез - в соответствии с Технологическими инструкциями по заготовке эндокринно-ферментного и специального сырья. Освобождение частей желудков от содержимого осуществляют на специальном перфорированном столе. В дальнейшем желудки промывают в центрифуге и промывочной ванне, вешают на крюки специальной тележки и отправляют в холодильник. Если книжки не используют на пищевые цели, их отделяют и складывают в контейнер технических продуктов, затем отправляют в холодильник биоотходов. При извлечении внутренних органов из туш необходимо соблюдать осторожность при операциях с ножом и не допускать ее обсемененности содержимым желудочно-кишечного тракта, порезов проходника, мочевого и желчного пузырей, желудка, ливера, кишечника, эндокринных желез.

Извлечение внутренних органов МРС

Внутренние органы извлекают из туш не позднее, чем через 30 минут после обескровливания. Перед извлечением внутренних органов выполняют следующие операции:

1) от туш овец и коз отделяют вымя и передают (вместе с ливером соответствующей туши) на ветеринарно-санитарную экспертизу, а затем в цех кормовых и технических продуктов;

2) от туш баранов и козлов отделяют пенис, вырезая его из толщи мышц, и направляют в цех кормовых и технических продуктов;

3) разрезают мышцы живота по белой линии от лонного сращения до мечевидного отростка грудной кости;

4) ножом отделяют сальник и помещают его в емкость с холодной водой, и не позднее чем через 2 часа передают на переработку в жировой цех;

5) из туш извлекают кишечник с желудком и селезенкой и укладывают их на конвейерный стол или стационарный стол инспекции внутренностей;

Для извлечения ливера из шейной части вытягивают трахею и, оттягивая её, ножом подрезают диафрагму и связки; вынимают из туши ливер и кладут на стол рядом с желудочно-кишечным трактом или вешают за трахею на отдельный крюк, сохраняя принадлежность его определенной туше. Внутренние органы извлекают без повреждения стенок кишок, мочевого и желчного пузырей и желудка. Внутренние органы после заключения ветеринарной службы об их пригодности на пищевые цели направляют на обработку в субпродуктовый цех. Забракованные органы (ветеринарные конфискаты) помещают в предназначенные для этой цели емкости. Кишечные комплекты, допущенные после ветеринарно-санитарной экспертизы соответствующих туш и органов к использованию в пищевом производстве, направляют на обработку в кишечный цех (отделение), предварительно отделив от них поджелудочные железы.

Разделение туш на полутуши

Разделение туш на полутуши проводят с помощью электрической ленточной пилы. Туши разделяют на две продольные половины, отступая на 7-8 мм вправо от середины позвоночника (для сохранения целостности спинного мозга), без оставления целых тел позвонков и без их дробления. В процессе разделения туш на полутуши проводят орошение полотна пилы холодной водой для её охлаждения. Мясокостные опилки собирают в перфорированную емкость и направляют в холодильник биоотходов. По окончании разделения каждой туши на полутуши полотно пилы обрабатывается горячей водой температурой не менее 45°С в течение 5-10 секунд в специальном стерилизаторе. Для удобства и точности выполнения операции продольного разделения туш на полутуши производят растяжку задних конечностей при помощи разног. Туши телят не разделяют на полутуши. Затем из спинно-мозгового канала извлекают спинной мозг с помощью вакуумной системы. Далее полутуши передают на ветеринарный контроль и зачистку.

Зачистка туш и полутуш КРС

Каждую тушу, полутушу тщательно осматривают и подвергают следующей обработке:

1) ножом отделяют почки и околопочечный жир;

2) срезают жировую ткань на тазовой и паховой частях, щуповой жир, расположенный на наружной стороне пашины, оставляя при полутушах только плотно прилегающую жировую ткань. При тушах (полутушах) телят оставляют тазовый жир и зобную железу;

3) ножом, отделяют хвост между вторым и третьим хвостовыми позвонками;

4) зачищают шейный зарез, при этом срезают бахрому шейного зареза (свисающую мышечную и жировую ткань от начала шеи до челышка), а затем мышечную ткань с кровоизлияниями, максимально оставляя мышцы шеи при туше;

5) отрезают диафрагму, оставляя при полутушах толстый её шириной не более 1,5 см;

6) при выявлении абсцессов на туше, полутуше, четвертине, решение об их исползовании принимается ветеринарным врачом в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», при обнаружении удаляют побитости, оставшиеся кусочки внутренних органов и шкуры (на передних и задних голяшках и на грудной кости), механические загрязнения, кровоподтеки на поверхности полутуш.

После зачистки полутуши с помощью душирующих устройств или из шланга промывают с внутренней стороны водопроводной водой (не выше 25°С) для удаления кровоподтеков и других возможных загрязнений. При поверхностном загрязнении промывают только загрязненные участки с последующим удалением влаги тупой стороной ножа или путем обсушивания поверхности туши обдувкой воздухом. При промывке туш из шланга струю воды направляют под острым углом к поверхности туши во избежание нарушения целостности поверхностного слоя. При сильном загрязнении, например, желчью, которое не смывается водой, туши помечают, например, биркой желтого цвета, для использования на промышленную переработку на пищевые цели. После проведения сухой и мокрой зачисток на говяжьих полутушах и четвертинах не допускается наличие остатков внутренних органов, шкуры, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой тканей, загрязнений, кровоподтеков и побитостей.

Затем полутуши клеймят, взвешивают и направляют в камеру шокового охлаждения.

Зачистка туш МРС

Каждую тушу тщательно осматривают и подвергают следующей обработке:

1) зачищают шейные зарезы от бахромок и кровяных сгустков;

2) при обнаружении удаляют абсцессы (по указанию ветеринарного врача), побитости, остатки шкуры, загрязнения, остатки половых органов и вымени и собирают в специальный контейнер. После зачистки с помощью душирующих устройств или из шланга туши ромывают водопроводной водой (не выше 25°С) для удаления кровоподтеков и других возможных загрязнений. При поверхностном загрязнении туши промывают только загрязненные участки с последующим удалением влаги тупой стороной ножа или путем обсушивания воздухом. При промывке туш из шланга струю воды направляют под острым

углом к поверхности туши во избежание нарушения целостности наружного слоя мышечной и жировой ткани. После проведения зачистки туши баранины и ягнятины не должны иметь повреждений поверхности, кровоподтеков, побитостей.

Обработка продуктов убоя

Обработка говяжьих голов предусматривает: промывку водопроводной водой 2-3 мин; отделение языков; отделение губ; их обвалка, промывку обваленного с них мяса холодной водой и укладка в емкости; направление в холодильник для охлаждения.

Говяжьи, бараньи хвосты зачищают вручную от остатков шкуры и волоса. Затем промывают водопроводной водой в течение 5-10 мин под душем или из шланга. Промытые хвосты укладывают в перфорированные ящики и направляют в холодильник.

Языки говяжьи, бараньи_вместе с калтыками и подъязычной мякотью промывают в чане с водой 5-10 мин, а затем отделяют калтыки вручную ножом. Языки и калтыки укладывают раздельно по видам в перфорированные ящикии после отекания воды направляют в холодильник.

Ливер говяжий, бараний включает в себя сердце, легкие, трахею, печень, диафрагму, извлеченные из туши в их естественном соединении. При ливере остаются также желчный пузырь и аорта. Желчный пузырь удаляют с желчным протоком, расположенным на печени, Отделенные части ливера направляют на дальнейшую обработку. Затем ливер промывают водопроводной водой 5-10 мин под душем или в чане с водой. После промывки ливер укладывают на стол или навешивают за трахею на специальный крюк и вручную ножом поочередно отделяют сердце, диафрагму, легкие, аорту и трахею. Их зачищают от прирезей посторонних тканей, удаляют кровеносные сосуды, лимфатические узлы, сгустки крови и другие загрязнения, промывают и обезжиривают. Обработанные части ливера укладывают раздельно по наименованиям и видам в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в олодильник.

Почки освобождают от жировой капсулы (жировой и фиброзной оболочки), зачищают почечные ворота от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и мочеточников. Обработанные почки укладывают в ящики и направляют в холодильник.

С пищевода крупного рогатого скота снимают верхний мышечный слой с серозной оболочкой, не допуская порезов внутреннего подслизистого слоя. Подслизистый слой направляют на кормовые цели. Снятый мышечный слой промывают от загрязнений и кровоподтеков в чане с холодной водой до 30 мин, затем укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Бараньи пищеводы разрезают вдоль, зачищают от остатков каныги и кровоподтеков, промывают, укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Мясную обрезь, включающую в себя мякоть, полученную при обвалке голов, и срезки ее с языков и диафрагму зачищают вручную ножом от остатков посторонних тканей, шкуры, волоса или щетины, загрязнений, кровоподтеков и сгустков крови, удаляют лимфатические узлы и слюнные железы. Затем промывают водой температурой 25...60°С в течение 2-3 мин в моечном барабане или в течение 5-10 мин в чане с проточной водой. Промытые субпродукты укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Селезенки говяжьи, бараньи при необходимости обезжиривают, очищают от загрязнений вручную ножом, затем промывают холодной водой в течение 5-10 мин или под душем. Их укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Многокамерные желудки крупного и мелкого рогатого скота на столе вручную ножом разделяют на части: рубец с сеткой, книжку и сычуг; Затем их направляют на дальнейшую обработку: обезжиривание, освобождение от содержимого, промывку от его остатков водой температурой 20...25 <С; охлаждение и окончательное обезжиривание рубцов; сбор слизистой оболочки с сычугов и желудков для медицинских целей; шпарку рубцов с сетками

при температуре воды 65...68 °С в течение 6-7 мин, при температуре 70...72°С - 2-3 мин; очистку от слизистой в течение 2-5 мин при температуре воды 65...68 °С; охлаждение; зачистку от темных пятен, загрязнений и остатков слизистой оболочки; направление в холодильник.

Книжку и сычуг обезжиривают и разделяют между собой. С их поверхности также срезают жировую ткань, которую помещают в емкость с холодной водой. Рубец с сеткой, сычуг и книжку направляют на дальнейшую обработку.

Рубцы с сетками шпарят в шпарильных центрифугах.

Книжки говяжьи, бараньи освобождают от содержимого, промывают от его остатков водопроводной водой в течение 2-3 мин. Их шпарят с одновременной очисткой от слизистой оболочки в центрифуге водой температурой от 65 до 68 °С в течение 7-8 мин. Затем их вручную ножом на столе зачищают от остатков слизистой оболочки и загрязнений. Обработанные книжки укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Обработанные субпродукты, предназначенные для пищевых целей после стекания воды направляют на охлаждение. Их охлаждают отдельно по видам и наименованиям при температуре воздуха в камере +0+2°С - 4ч. Затем субпродукты каждого вида и наименования, предназначенные для пищевых целей упаковывают и отгружают или замораживают в виде блоков в морозильных камерах при температуре воздуха не выше -18°С, в скороморозильных аппаратах с интенсивным движением воздуха - при температуре -35°С.

Субпродукты, предназначенные для реализации в торговой сети, выпускают в фасованном и упакованном виде порциями по 500 и 1000 г или порциями любой массы. Для фасовки используют охлажденные субпродукты в целом виде.

Охлажденные субпродукты хранят в камерах при относительной влажности воздуха не менее 80% и температуре от 0 до - 1°С не более двух суток.

Переработка кишечного сырья

К кишечному сырью относят кишечник, пищевод и мочевой пузырь.

Обработанные кишки применяют преимущественно как оболочки для колбасных изделий. Традиционный технологический процесс обработки кишечного сырья предусматривает следующие операции: разборку комплекта кишок, освобождение от содержимого, обезжиривание, выворачивание, очистку от балластных оболочек, охлаждение, сортировку, калибровку, метровку, составление пучков или пачек, консервирование, упаковывание, маркирования и хранение.

Кишечное сырье обрабатывают вручную с помощью специальных приспособлений или на отдельных специальных машинах с использованием баков и чанов для замочки и охлаждения.

Комплект КРС состоит из тонких и толстых кишок и мочевого пузыря.

При обработке кишок их освобождают от содержимого, надев один конец кишки на водопроводный кран, наполняют ее, а затем отжимают от содержимого и хорошо промывают. Обезжиривают вручную тупоконечными ножницами Купера в подвешенном состоянии. Замачивают в теплой воде для размягчения слизистой. Затем выворачивают выворачивают, используя для этого струю воды (вывернув небольшой участок кишки, подвешенной на крючок, льют в образовавшийся "карман" воду, под тяжестью которой кишка выворачивается) и очищают от слизистой оболочки вручную шлямницей. Тонкие бараньи кишки, а также пузыри, не выворачивают. Очищенные черевы охлаждают в проточной холодной или частично сменяемой воде. Охлажденные черевы сортируют и калибруют на столе с калибровочными приборами, ножами с подставкой для обрезки концов кишок, распределительными гребенками и мерным инструментом (планками, метрами и т.п.). Говяжьи черевы сортируют по калибрам и связывают в пучки. Связанные пучки черев солят и консервируют.

Мочевые пузыри освобождают от содержимого, промывают водой температурой

35...40 °С, обезжиривают и удаляют выступающую серозную оболочку, замачивают в холодной воде в течение 3...4 ч, наполняют сжатым воздухом, определяют качество, солят, упаковывают в бочки, укупоривают, маркируют и направляют на хранение.

Комплект кишок МРС подразделяют на черевы, синюги, гузенки (прямая кишка). В комплект кишок овец и коз включают весь кишечник. Разборку бараньих и козьих оток проводят на специальном приемно-разборочном столе в следующей последовательности: сначала отделяют прямую кишку вместе с мочевым пузырем, затем тонкие кишки (черевы) и слепую кишку с частью ободочной кишки (синюгу). Гузенку с мочевым пузырем отделяют вручную на столе без ножа. Черевы отделяют вручную. Затем удаляют синюгу с частью ободочной кишки, равной длине слепой кишки. Бараньи и козьи черевы обрабатывают по следующей схеме: освобождают от содержимого, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 20-30 мин, разрыхляют и дробят слизистую, серозную и мышечную оболочки, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 7-12 мин, удаляют раздробленные оболочки, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 7-12 мин, окончательно очищают от слизистой, серозной и мышечной оболочек, промывают теплой водой температурой 35...40 °С, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, калибруют, составляют пучки или связки, маркируют тару и направляют на хранение.

Синюги обрабатывают в следующей последовательности: после отделения от отоки промывают теплой водой и обезжиривают, выворачивают, освобождают от содержимого, затем замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 25-30 мин, очищают от слизистой оболочки, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, составляют пачки, консервируют, упаковывают в бочки, укупоривают, маркируют их и направляют на хранение.

Гузенки обрабатывают по схеме: после отделения от отоки освобождают от содержимого, обезжиривают, выворачивают, замачивают в воде температурой 40.. .45 °С в течение 25-30 мин (при ручной обработке), очищают от слизистой оболочки, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, составляют пачки, консервируют, упаковывают в бочки, укупоривают их, маркируют и направляют на хранение.

Законсервированные посолом и упакованные в бочки бараньи и козьи кишки хранят в холодильной камере.

Холодильная обработка мяса

После клеймения и взвешивания туши и полутуши КРС и МРС направляют на охлаждение двухстадийным способом. Двухстадийное охлаждение проводят при температуре на первом этапе -5°С, скорости движения воздуха 1—2 м/с между тушами; на втором этапе (период доохлаждения) температура 0+2°С скорости движения воздуха 0,2—0,3 м/с. Потери массы при двухстадийном способе охлаждения мясных полутуш сокращаются по сравнению с одностадийным. Медленное охлаждение парного мяса имеет ряд недостатков. Прежде всего, из-за значительных потерь влаги поверхность туш покрывается сплошной толстой корочкой подсыхания, которая в дальнейшем может набухать, что снижает устойчивость мяса к микробиологической порче при хранении. Быстрое охлаждение обеспечивает хороший товарный вид (цвет) за счет быстрого образования корочки подсыхания, позволяет уменьшить потери массы мяса и увеличить срок хранения.

Хранение охлажденного мяса

Температура в камере должна быть О +-1°С, относительная влажность воздуха - 85-90 %, скорость его движения - 0,1 - 0,2 м/с. Туши в камерах холодильного хранения должны быть подвешены так, чтобы они не соприкасались между собой и омывались потоком холодного воздуха.

Разделка, обвалка-жиловка полутуш, туш

Разделку, обвалку, жиловку и упаковку мяса производят вручную в помещении обвалки №29 с температурой воздуха не выше 12°С, в соответствии: с «Технологической

инструкцией по обвалке и жиловке мяса». При обвалке нельзя допускать накопления сырья на столах, так как поверхность разреза мышечной ткани представляет собой хорошую питательную среду для развития микрофлоры. В случае обнаружения в процессе обвалки и жиловки мяса патологически изменений, характерных для инфекционных и инвазионных болезней, а также морфологических изменений в тканях (кровоизлияния, абсцессы, опухоли и др.) ставится в известность врач, отвечающий за производство. Решение о дальнейшем изолировании, исследовании сырья, необходимости проведения ветеринарно-санитарных мероприятий, а также о дальнейшем использовании сырья – принимается ветеринарным врачом. На участке проводятся санитарные мероприятия и обеспечивается изолирование или отдельное хранение, защищенных участков сырья (абсцессы, кровоизлияния), согласно действующих требований законодательства. Для сбора ветеринарных конфискатов используют специальные ёмкости, исключающие несанкционированный доступ и маркируют их соответствующим образом (надпись, цвет). Контроль качества обвалки мяса рекомендуется выполнять 3-4 раза в смену.

При жиловке удаляют грубую соединительную ткань, хрящи, мелкие косточки, крупные кровеносные сосуды, лимфатические узлы, становую жилу и лопаточный хрящ, коленную чашечку и др. Жилованное мясо необходимо быстро передавать на упаковку. В случае нарушения этих требований гигиены приостанавливают работу в цехе.

Сырьё предназначенное для заморозки упаковывают в полиэтиленовые пакеты (в ящиках Е2) взвешивают и помещают в морозильную камеру шоковой заморозки.

Кости, технические зачистки упаковывают в полимерные мешки, взвешивают и перемещают в холодильную камеру накопления и хранения биоотходов.

Упакованную, замаркированную и готовую к отгрузке продукцию формируют в маршрут, согласно поступившим заявкам, продукцию взвешивают на платформенных или подвесных весах, выписывают документы и загружают в автомобиль.

Транспортируют продукцию всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов.

Принципы мойки и дезинфекции

Процесс мойки помещений и оборудования начинается с предварительной механической очистки поверхностей и ополаскивания ее водой температурой, не выше 45-50^{0}С и давления 3 МПа. После чего происходит процесс непосредственно мойки, т.е. удаления загрязнения с помощью воды или водных растворов моющих средств. Основной целью процесса мойки есть отрыв загрязняющих частиц от моющейся поверхности, перенос их в водный раствор и удаление вместе с водным раствором в канализацию. После такого высвобождения оборудование и др. поверхности могут быть качественно продезинфицированы. Вода или водный раствор моющего средства должны иметь температуру, выше температуры плавления жира, но не выше температуры коагуляции белка, в пределах 45-50^{0}С. Диапазон давления воды при мойке составляет 2-10 МПа. Следует отметить, что при повышение давления, повышается эффективность механического удаления загрязнений, но одновременно возникает и растет эффект аэрозольного распыления самого загрязнения, которое отрываясь от моющей поверхности переходит в воздух и переносится на рядом расположенные поверхности, а должно переходить в водный раствор и стекать в канализацию. Вода, используемая для мойки должна быть мягкой, поскольку соли жесткости существенно снижают эффективность процесса. Для облегчения процесса отрыва загрязняющих поверхности частиц используют различные моющие растворы (щелочные, кислотные, ПАВ-содержащие), которые гидролизуют белки и эмульгируют жиры, переводя их в водный раствор. Качество мойки оборудования и помещений на 50-80% зависит от так называемого человеческого фактора, если речь не идет о закрытых системах автоматической мойки. Поэтому особое внимание необходимо уделять обучению обслуживающего персонала. Дезинфекцию следует проводить только качественно вымытого оборудования, иначе она теряет смысл. Дезсредство наносят путем распыления. После определенной выдержки поверхность

ополаскивают питьевой водой (от качества этой воды зависит конечный результат обсеменения дезинфицируемой поверхности). Из опыта установлено, что расход воды на полный цикл мойки и полоскания составляет – 8л на 1м^2 моющей поверхности.

Для обеспечения качественного процесса мойки и дезинфекции оборудования и помещений необходимо иметь разработанную и утвержденную «инструкцию по мойке и профилактической дезинфекции», а так же периодически обучать персонал.

Штатное расписание

Общая численность работающих, наименование должностей служащих определены в соответствии с отраслевыми и межотраслевыми нормативными материалами по труду.

При определении среднегодовой численности рабочих учтен календарный фонд рабочего времени, режим работы производств, соответствующие нормативы на подмену.

Общая численность работающих представлена

Общезаводской персонал (администкорпус): директор – 1; главный инженер – 1; начальник производства – 1; бухгалтер – 1; экономист – 1; начальник охраны – 1; главный ветеринарный врач – 1; заведующий лабораторией – 1; Лаборант – 1; Повар – 1; Работник прачечной – 1; уборщик администкорпуса – 1; кладовщик – 1.

Производственный корпус цех убоя и первичной переработки: боец – 2; забеловщик – 4; засольщик шкур – 2; нутровщик – 2; распиловщик – 1; ветврач – 2; подсобный рабочий – 2; грузчик – 2; обработчик субпродуктов – 2; мойщик – 1.

Цех обвалки-жиловки-упаковки мяса: мастер – 1; раздельщик – 1; обвальщик – 4; жиловщик – 4; упаковщик – 2; грузчик – 2; мойщик тары – 1.

Межремонтное обслуживание оборудования: слесарь-ремонтник – 1; слесарь-электрик – 1; механик-холодильщик – 1; оператор теплового пункта – 1.

Прочие: Дворник – 1; Охранник – 8; Водитель скотовоза – 2.

Операции по производству продукции тесно связаны между собой в едином процессе, который характеризуется непрерывностью и требует необходимой согласованности в выполнении работ, рационального распределения функций между рабочими.

Работоспособность человека и производительность его труда во многом определяются уровнем организации рабочих мест.

Организация рабочих мест предусматривает рациональную планировку, создание условий труда, безопасных для здоровья человека, обеспечение бесперебойного обслуживания рабочего места вспомогательными службами.

Проектом предусмотрены следующие функции обслуживания основного производства: производственно-подготовительная; транспортно-складская и погрузочно-разгрузочная; контрольная; наладочная, межремонтная; энергетическая; санитарно-бытовая.

Для выполнения вышеперечисленных функций предусмотрены соответствующие помещения, оснащенные необходимым оборудованием и обслуживающий персонал.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-131-2012 «Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СП РК 3.02-135-2013 «Холодильники», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Технически не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Класс здания - II. Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите. Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-х часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы. Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон с открывающимися створками

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Архитектурно-планировочные решения

Здание убойного цеха

Здание одноэтажное прямоугольной формы без техническим подпольем и без чердачное с совмещенным покрытием с размерами в осях 30,0х60,0 м, высотой этажа от пола до потолка 4,5 м и 6,0 м;

В убойном цехе размещены следующие помещения:

Бытовые помещения проектируются по типу санпропускника. В состав бытовых помещений входят следующие помещения: мужской гардероб уличной, домашней одежды; женский гардероб уличной, домашней одежды; мужской гардероб рабочей и санитарной одежды; женский гардероб рабочей и санитарной одежды; душевые; туалеты; сушилки рабочей одежды и обуви; комната отдыха и приема пищи.

В производственном корпусе принята цеховая структура. В основное производство входят следующие цеха, отделения и зоны: участок приемки и выгрузки живых животных (загоны скота); карантинный изолятор подозрительных животных; цех убоя и первичной переработке животных – грязная зона; цех нутровки, зачистки и финальной переработки – чистая зона; цех накопления и посола шкур; холодильная камера накопления биоотходов; цех мойки; цех обработки белых внутренних органов животных; цех обработки красных внутренних органов животных; холодильная камера охлаждения субпродуктов; холодильная камера охлаждения и накопления кишсырья; холодильная камера конфискатов; уамера интенсивного охлаждения парного мяса в полутушах; холодильная камера охлаждения полутуш №1; холодильная камера охлаждения полутуш №2; участок четвертования полутуш; цех обвалки-жиловки и упаковки мяса; камера шоковой заморозки продукции; морозильная камера хранения упакованного мяса; морозильная камера хранения субпродуктов; склад вспомогательных материалов; участок отгрузки готовой продукции.

В производственном корпусе проектируются так же: электрощитовая; воздушная

компрессорная; топочная и подготовка воды; прачечная; офисные помещения; ветеринарная лаборатория.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской, масляной и глазурованной плиткой высот. 1,8м.

Полы - керамогранитные и керамические плитки, бетонные по серии 2.244-1 выпуск 6.

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

Наружные дверные блоки - металлические и внутренние дверные блоки - из ПВХ.

Крыша - совмещённая, без наружным организованным водостоком.

Кровля - панели «Сэндвич» толщиной 120 мм по металлическим конструкциям.

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - панели «Сэндвич» толщиной 100 мм по металлическим конструкциям.

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Здание загона

Здание одноэтажное прямоугольной формы без техническим подпольем и без чердачное с совмещенным покрытием с размерами в осях 18,0х24,0 м, высотой этажа от пола до потолка 3,0 м;

В загонном размещены следующие помещения: зоны овцов на 40 голов (4шт.); зоны коров на 10 голов (4шт.); зоны коров на 10 голов (1шт.); коридор; подсобное помещение; раздевалка; душевая; санитарный узел; операторская; приемная; подозреваемые и больные коровы и овцы.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской, масляной и глазурованной плиткой высот. 1,8м.

Полы - керамогранитные и керамические плитки, бетонные по серии 2.244-1 выпуск 6.

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

Наружные дверные блоки - металлические и внутренние дверные блоки - из ПВХ.

Крыша - совмещённая, без наружным организованным водостоком.

Кровля – профилированный настил по металлическим конструкциям.

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - пескоблоков с разметами 380х180х180мм на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 180 мм.

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Здание КПП-1 и КПП-2

Здание одноэтажное прямоугольной формы без техническим подпольем и без чердачное с совмещенным покрытием с размерами в осях 18,0х24,0 м, высотой этажа от пола до потолка 3,0 м;

В загонном размещены следующие помещения: зоны овцов на 40 голов (4шт.); зоны коров на 10 голов (4шт.); зоны коров на 10 голов (1шт.); коридор; подсобное помещение; раздевалка; душевая; санитарный узел; операторская; приемная; подозреваемые и больные коровы и овцы.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором, шпаклевка «Анинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м и до потолка.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум по типу выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

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

Внутренние дверные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Наружные дверные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Утеплитель покрытия - теплоизоляция плиты жесткие минераловатные на битумном и связующих (ГОСТ 9573-82) с объемной весом 42кг/м^3 толщиной 150 мм.

Крыша - чердачная, без наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепица по деревянным стропильным конструкцией.

Цоколь – цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - утепление минераловатными плитами по декоративной штукатурке «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Здание котельная

Здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,6 м.

Класс здания - II.

В здании предусмотрены следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой.

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке, в котельной, тамбур - масляная панель на высоту 1,5 м, в санузле и душевой - керамическая плитка на высоту 2,0 м.

Наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Кровля - рулонная, без неорганизованным водостоком.

Наружная отделка стен - штукатурка стен цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Площадь застройки	Общая площадь	Полезная площадь	Расчётная площадь	Строительный объем	Этажность
1	Единицы измерение	м²	м²	м²	м²	м^3	этаж
2	Здание убойного цеха	1862,94	1702,84	1613,63	1456,32	13972,05	1
3	Здание загона	465,00	419,80	52,31	52,31	2325,00	1
4	Здание КПП-1	45,96	33,87	33,87	33,87	229,80	1
5	Здание КПП-2	45,96	32,41	32,41	32,41	229,80	1
6	Здание котельная	63,52	48,95	46,51	46,51	273,14	1

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Расчет несущих конструкций и строительных конструкций, выполненных в системе общестроительных расчетов «BASE» и «ФУНДАМЕНТ».

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание убойного цеха

Конструктивная схема здания - сложная и жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой пространственной каркас выполненной колоны и фермы из металлоконструкций по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жёсткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с фермами, в продольном направлении за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы, и жестким диском перекрытия обеспечивают горизонтальные связи установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С10/12 по СТ РК EN 206-2017, шириной 300 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,10 м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 2,00х1,60х0,30(h) м, 1,90х1,50х0,30(h) м, 1,30х1,00х0,30(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. В внутри центральной части фундаментов армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметром 25 мм и 20мм, и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080 м.

Отмостка - асфальтовый по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Несущие элементы каркаса - колонны из металлических двутавров № 40Ш1 и № 30Ш1 по ГОСТ 8239-89 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 10 мм, 40 мм по ГОСТ 103-2015 марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Ненесущие элементы каркаса - колонны фахверковые из спаренных металлических двутавров № 30Ш1 по ГОСТ 8239-89 и швеллеров № 16 по ГОСТ 8240-97 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 20 мм по ГОСТ 103-2015 марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Несущие элементы покрытия - двускатные фермы из металлоконструкции пролетом 12,0 м высотой 1,3 м и 9,0 м и высотой 1,75 м: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 10 мм по ГОСТ 103-2015, с треугольной решеткой. Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 90х7 мм,

нижний пояс ферм принят из уголков сечением 75х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи между металлическим колоннам - спаренный уголок сечением 63х6 мм, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 6 мм, 10 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Горизонтальные связи между металлическим фермам - спаренный уголок сечением 75х6 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Распорки между металлическим фермам - спаренный уголок сечением 90х7 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Прогоны между металлическим фермам - металлический швеллеров №16 шагом 1500 мм по ГОСТ 8240-97 с уголками сечением 125х80х8 мм по ГОСТ 8510-93, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стеновые прогоны между металлическим колоннам - металлические швеллеры №16 шагом 1500 мм по ГОСТ 8240-97 с уголками сечением 100х8 мм по ГОСТ 8510-93 и фасонками из листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на ситнтетическом связующем, повышенной жесткости «ISOVER» OL-YK объемным весом 42 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из стеновых бетонных блоков 360х180х180 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 180 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 4,200 - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями арматурные диаметром 12 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-2015.

Козырьки – из профилированного настилас порошковым покрытием С21-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 толщиной 0,5 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны сечением 100х150 мм.

Здание загона

Конструктивная схема здания - сложная и жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой пространственной каркас выполненной колоны и фермы из металлоконструкций по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жёсткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с фермами, в продольном направлении за счет установки вертикальных связей. Пространственная устойчивость

каркаса обеспечивается за счет совместной работы, и жестким диском перекрытия обеспечивают горизонтальные связи установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С10/12 по СТ РК EN 206-2017, шириной 300 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,10 м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,90х1,50х0,30(h) м, 1,30х1,00х0,30(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. В внутри центральной части фундаментов армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметром 25 мм и 20 мм, и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080 м.

Отмостка - асфальтовый по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Несущие элементы каркаса - колонны из металлических двутавров № 30Ш1 по ГОСТ 8239-89 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 10 мм, 40 мм по ГОСТ 103-2015 марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Ненесущие элементы каркаса - колонны фахверковые из спаренных металлических двутавров № 30Ш1 по ГОСТ 8239-89 и швеллеров № 16 по ГОСТ 8240-97 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 20 мм по ГОСТ 103-2015 марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Несущие элементы покрытия - двускатные фермы из металлоконструкции пролетом 18,0 м высотой 1,75 м: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм, 10 мм по ГОСТ 103-2015, с треугольной решеткой. Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 90х7 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 75х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи между металлическим колоннам - спаренный уголок сечением 63х6 мм, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 6 мм, 10 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Горизонтальные связи между металлическим фермам - спаренный уголок сечением 75х6 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Распорки между металлическим фермам - спаренный уголок сечением 90х7 мм по ГОСТ 8509-93 с фасонками из листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Прогоны между металлическим фермам - металлический швеллеров №16 шагом 1500 мм по ГОСТ 8240-97 с уголками сечением 125х80х8 мм по ГОСТ 8510-93, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стеновые прогоны между металлическим колоннам - металлические швеллеры №16 шагом 1500 мм по ГОСТ 8240-97 с уголками сечением 100х8 мм по ГОСТ 8510-93 и

фасонками из листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-2015, марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на ситнтетическом связующем, повышенной жесткости «ISOVER» OL-YK объемным весом 42 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из стеновых бетонных блоков 360х180х180 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 180 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные стержнями диаметром 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 3,000 - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями арматурные диаметром 12 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-2015.

Козырьки – из профилированного настилас порошковым покрытием С21-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 толщиной 0,5 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны сечением 100х150 мм.

Здание КПП-1 и КПП-2

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечена системой продольными и поперечными стенами, а также заменяющих их монолитными железобетонными рамами, и жестким диском перекрытий и покрытия, который создано замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С10/12, таврового и прямоугольного сечений 1,0х0,30(h) м, 0,8х0,30(h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,05 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 10 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщ. 100 мм.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные из бетона класса С10/12. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм и соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050 м.

Отмостка - асфальтовый по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - стеновых бетонных блоков 360х180х180 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм.

Наружные стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 600 мм по высоте кладки.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1, участки монолитные - железобетонные из бетона класса С12/15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 20 мм, 16 мм класса А400 и соединительные хомуты из арматуры 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса С10/12 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ISOVER OL-YK объемным весом 42 кг/м^3, толщиной 130 мм.

Перегородки - стеновых бетонных блоков 360х180х180 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 600 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 300 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 3,520 - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12, армированные продольными стержнями арматурные диаметром 12 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрены по индивидуальными разработанными узлами и узлами по серии 2.160-6с выпуск 1.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Здание котельная с дымовой трубой

Конструктивная схема - жесткость зданий обеспечена системой продольными и поперечными стенами, а также жестким диском покрытий устройством монолитного железобетонного обвязочного пояса с металлическими изделиями с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия, с замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса С10/12, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,90 м. Отметка верха фундамента - минус 0,05 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные из бетона класса С10/12. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм и соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Наружные стены из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 250 мм и 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М50 толщиной 300 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону толщиной от 80 мм до 170 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Дымовая труба высотой 15,0 м, диаметром 530х8 мм по ГОСТ 10704-92, с надземным примыканием газоходов.

Конструктивные решения дымовой трубы:

1) фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
2) фундаменты под крепление оттяжек - бетонные из бетона класса В15С12/15;
3) фундаменты для крепления оттяжек расположены под углом 120° в плане;
4) оттяжки - арматура диаметром 18 мм класса арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016.

Противопожарные мероприятия

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Охрана труда и техника безопасности труда в строительстве

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах РК» принято как сложная и жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой пространственной каркас выполненной колоны и фермы из металлоконструкций по рамно-связевой схеме согласно расчетом.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне покрытия.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах РК».

Перегородки - из стеновых бетонных блоков 360х180х180 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 180 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных сердечников

В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс выс. 150 мм.

Связь стоек монолитных железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные

стержни диаметром 8 класса А240. Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело железобетонных монолитных сердечников.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольной арматуры колонн выполнено на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 А240. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетоннаяотмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная искусственное основание - «подушку» из гравинно-галечниковых грунтах с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик: - удельный вес - 22,1/22,1 кН/м^3; - угол внутреннего трения - 36°/38°; - удельное сцепление - 0/0 кПа; - модуль деформации Е составляет 30,0 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения, отопление и вентиляция

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами: СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника» (изм.01.04.1946-НК); СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Уровень ответственности здания - II, технически и технологический не сложный.

Расчетные параметры наружного воздуха г.Сарыагаш для проектирования приняты:

1) системы отопления для холодного периода - минус 20,6°С (параметр Б),

2) средняя температура за отопительный период - 2,1 С;

3) отопительный период - 136 суток.

Система ГВС осуществлен от электрических водонагревателей согласно техзадании.

Теплоснабжения

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной.

Параметры теплоносителя - 90-70°С.

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей установлен тепловой узел. Под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания предусматриваются виброизолирующие прокладки, в качестве которых приняты резиновые виброизоляторы по

ГОСТ 17725-81. Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Здание убойного цеха

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,6°С. Источник теплоснабжения от котельной с газовым топливам. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопроводы предусмотрено открытая. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкций пола (в гофротрубе).

Раполагаемый напор в точке присоединение – 60 м.

Полный напор в обратном трубопроводе – 40 м.

Расчет внутреннего воздуха в среднем 18°С (все температура внутреннего воздуха указано в расчете теплопотерь).

Нагрузки на отопление, вентиляция представлено в «Основные показатели по чертежам ОВ» см. лист ОВ-1.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы «TIPIDO».

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе «Dandoss».

Вентиляция

В столовой приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа «NED» (П1) размещена в чердачном пространстве, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором (В1).

В помещениях учебного класса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «NED» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на чердаке.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «NED».

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Здание загона, КПП-1 и КПП-2

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,6°С. В данном проекте разработана электрический парокапельный нагреватель (пко) в алюминиевом радиаторе секционного типа.

Электрические парокапельные нагреватели (ПКО) - эффективное и экономичное, пожаро и взрывобезопасное отопление, не подвержено разморозке, мобильно. ПКО - это управляемое, комфортное тепло. ГВС осуществлено от Аристона.

Вентиляция

По всех помещений вытяжка принято с естественным побуждением.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 34,8°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Требования к проведению монтажных работ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж металлопластиковые трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже плюс 10°С.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытания системы на герметичность следует проводить при давлении превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа при постоянной температуре воды.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматуры, трубопроводов, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по предоставленным в проекте техническим характеристикам.

Энергосбережение

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла, в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» предусмотрены проведения дизенфекции новых сетей отопления и промывки.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1) акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы отопления и крепление к конструкциям здания;

2) акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы вентиляции и крепление к конструкциям здания;

3) антикоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска);

4) устройство проходов трубопроводов (воздуховодов) через стены и перегородки (гильзы, герметизация).

Мероприятия по борьбе с шумом

Борьба с шумом. Во всех воздуховодах скорость воздуха принята менее 6 м/с, приточная и вытяжная установки снабжены шумоглушителями. Скорость воздуха в сечении воздухораспределителя менее 2 м/с.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрена при возникновении пожара автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем с механическим побуждением.

Основные показатели систем отопления и вентиляция

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°0С	Расход тепла, (кВт)/ккал/час				Установка мощность эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляций	На горячее водоснабжение	Общий	
Здание убойного цеха	-20,6	81000	--	--	81000	--
Здание КПП-1	-20,6	7000	--	--	7000	7,0
Здание КПП-2	-20,6	7000	--	--	7000	7,0

Котельная

Проект отопления котельной выполнен на основании строительного задания и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-103-2002, СН РК 4.02-01-2011.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -14.3°С.

Источник теплоснабжения - котельная. Для приготовления воды, для горячего водоснабжения, в душе установлен водоводяной подогреватель. Параметры теплоносителя для нужд отопления – t = 90°С-70°С,

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Подводки к приборам отопления выполнить из труб диаметром 15 мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Тепломеханические решения

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 84% от общей нагрузки (II категория) и 10% потерь в тепловых сетях - 0,224х1,1х0,84=0,198 кВт. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, принимаем к установке два котла на твердом топливе производительностью 200 кВт каждый.

1. Исходные данные

1.1 Раздел «Тепломеханические решения» котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

1.3. Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) - 14,3°С

1.4. Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90°-70°С;

1.5. Котельная предназначена для теплоснабжения спортивного комплекса. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

1.6. В котельной предусмотрена установка двух котлов «BURAN Boyler» BB-200RC на твердом топливе, производительностью 200кВт каждый.

2. Основные технические решения.

2.1. Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

2.2. В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки «BURAN Boyler» BB-200RC тепловой мощностью 200 кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

2.3. Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.4. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью объемом 300 л.

2.5. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

2.6. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применена изоляция Misot-Flex. Цилиндры минераловатные - для изоляции газоходов.

3. Штаты котельной.

3.1. Штатное расписание котельной определено согласно нормам ЖЗ156 и составляет - машинист в смену 1 человек, всего 3 человек.

4. Указания по монтажу трубопроводов.

4.1. Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. №13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

4.2. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

4.3. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

4.4. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

4.5. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

4.6. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

4.7. В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2001 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

1) подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

2) выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям;

3) выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Водоснабжения и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализация

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании здания на проектирования, согласованного с заказчиком письма заказчика на водоснабжение № 85 от 20.12.2022 года, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002.

Здание убойного цеха и загона

Источником водоснабжения согласно выданных технических условий является существующий водопровод проходящий рядом с проектируемым ЕХА ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ.

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевое и противопожарное водопровод согласно СНиП РК 3.02-02-2009 предусмотрено один ввод водопровода из стальной трубы.

Трубопроводы системы хоз-питевого и противопожарного выполняются из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм, 57х3,0 мм.

Трубопровод от водомерного узла до всех санитарных приборов вода подается по трубам выполненных из полипропилена. В помещениях разводка полипропиленовых трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно-регулирующие арматуры. Устанавливаются внутренные поливочные краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный кран.

Учет воды предусмотрен водомерным узлом расположенным на вводе. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода в случае пожара.

Расход воды на внутреннего пожаротушение согласно СНиП РК3.02-02-2009 принят 1 струя 2,5 л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потиБарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются. На дверце шкафа указывается буквенный индекс «ПК», порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам. В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электрозадвижки. Электрозадвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя расположенного в топочной, обеспечивающего подачу горячей воды температурой 65°С. Трубопровод горячего водоснабжения проектируется из полипропиленовых труб, прокладывается открыто вдоль стен выше водопровода холодного водоснабжения.

Проектом предусмотрен Газовый боллер на V=1000 л. и электрический водонагреватель количеством 1 шт емкостью V=100 л.

Выполнить промывку и гидравлическое испытание полипропиленовых труб с дезинфекцией согласно ГОСТ 21.601-2011,п.5.3.8.

Канализация

Бытовая канализация выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец диаметрами 100мм-50мм. Канализационные трубы прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и из чугунных труб проложенная ниже уровня пола. Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть. Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5 м за пределы кровли.

Производственная канализация выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец диаметрами 200. Канализационные трубы прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и ниже уровня пола. Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть. Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5м за пределы кровли.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

1) СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

2) СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;

3) СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарна-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

1) монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

2) устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

3) антикоррозионная обработка трубопроводов;

4) монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

1) Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

2) Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

3) Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
4) Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. в ст.	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сутки	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод хоз. питьевой В1	14	0,32	0,39	0,29	Пожаротушение 2,5 л/сек
Канализация хоз. питьевой К1		0,32	0,39	0,29	

Здание котельная

Данный раздел разработан на основании:- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации; - СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Хозяйственно-питьевой водоснабжение

Согласно таблице1 СП 4.01-101-2012 для Котельной внутренний противопожарный водопровод не требуется. Согласно СН РК 4.01-01-2011 ввод водопровода выполнен из стальной трубы. Разводящие сети до всех санитарных приборов запроектирована из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010. Общая протяженность сетей водопровода составляет - 10,0м. В разводка сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры. В проекте для уборки помещений установлено внутренние поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3,) к санитарно-техническим приборам, подается от Водонагреватель V=50, Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре. Общая протяженность сетей водопровода составляет - 6,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружному выгребной яме канализации. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб диаметром50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток. Выпуски выполнен из чугунных канализационных труб диаметром100мм по ГОСТ 6942.0-98. Общая протяженность канализации составляет - 10,0 м. Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03 и 0.02 сторону выпуска.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; - СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием

металлополимерных труб»; - СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Электротехнические решения

Электротехническая часть разработана на основании задание на проектирование, архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК-2015, а также задания на проектирование.

Здание убойного цеха

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-13-20 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ, 3 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6 м² (сталь круглой диаметром 6 мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм, (опуск). Опуск к НКЗ защитить угловой сталью 63х63х6 на длинной 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №5

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение электросети	В	380/220
3	Установленная мощность потребителей	кВт	495,20
4	Расчетная мощность потребителей	кВт	397,30
5	Расчетный ток	А	650,30
6	Коэффициент мощности		0,95

Здание загона, КПП-1 и КПП-2

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-21-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками.

В качестве распределительных устройство приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6 м² (сталь круглой диаметром 6 мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм, (опуск). Опуск к НКЗ защитить угловой сталью 63х63х6 на длинной 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение электросети	В	380/220
3	Установленная мощность потребителей	кВт	79,75
4	Расчетная мощность потребителей	кВт	75,10
5	Расчетный ток	А	122,90
6	Коэффициент мощности		0,95

Здание КПП-1 и КПП-2

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов. Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по таблице 7 и степени огнестойкости данного объекта-II молниезащита не требуется.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Здание котельная

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-33, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение 6.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели, ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными и с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩУРв укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: - основной (магистральный) защитный проводник; - основной (магистральный) заземляющий проводник; - стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; - металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №7

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение электросети	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	11,8
4	Расчетная мощность	кВт	10
5	Расчетный ток	А	19,1

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Пожарная сигнализация

Здание убойного цеха

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-12». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-12» обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «LD-95» и «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Здание загона

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-2» обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «LD-95» и «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Здании КПП-1 и КПП-2

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-3». ППКОП запитывается от 1РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Гранит-3» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12-К». Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Здание котельная

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513.

Прибор ПКП «Гранит-3» устанавливается в помещении 2 в комнате персонала.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А) 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диаметром 20 мм, кабелем ВВГнг 3х1,5 мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель «Выход» предусмотрено в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные Приказ МВД РК за № 439 от 23.07.2017 года.

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания. Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемых пожарных гидрантов.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Письмо ТОО «Бес Қара» за № 120 от 04.08.2022 года о том, что обязуется получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности по рабочему проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено к строительстве убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка). Прокладка трубопроводов осуществляется подземное, при пересечении тепловыми сетями действующих сетей водопровода, канализации и газопроводов предусматривается устройство футляров. После монтажа тепловых сетей предусмотрены промывка и дезинфекция трубопроводов согласно требовании нормативов.

Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться в процессе строительства объекта. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на прилегающей жилой застройке. Проектируемый объект со всех сторон граничит с нежилой и жилой застройкой, расстояние до жилых домов 30 м. Участок строительства находится за пределами водоохраной зоны. В период эксплуатации объекта отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийных и залповых выбросов также не предусматриваются. Согласно требованиям санитарных правил, санитарно-защитная зона на время эксплуатации для данного объекта не устанавливается. Определены мероприятия, снижающие отрицательное влияние вредных веществ на окружающую среду, охватывающие охрану почв, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, а также физические воздействия.

В процессе строительства объекта водоснабжение – привозное. Производственные сточные воды в процессе строительства отсутствуют. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со специализированной организацией. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками, предусмотренными конструкцией участка. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой 1,5 м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполнены из металла, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Все объекты, подразумевающие работы на высоте, оборудованы указанными площадками и перилами.

Строительные материалы изделия и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. Соответственно, нет необходимости в организации механизированных помещений.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15^{0}С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Согласно СП № 176 от 16.06.2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

1) отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой;

2) отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов);

3) отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ;

4) отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории;

5) отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;

2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

3) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: - краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; - мероприятия по охране труда и технике безопасности; - условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; - обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно пункт 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.1.3,1 пункт 4.

Продолжительность строительства объекта принята 15,0 месяцев в том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2024 - 23%; 2025 - 77%.

Строительство объекта запланировано в октябре 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, (редакция 2023.4 от 18.04.2023г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

2) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 24;

3) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

4) сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021. 2022 год (17 сборников) Выпуск 3;

5) сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021. 2022 год выпуск 1;

6) сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. 2022 год;

7) сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021. 2022 год;

8) сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

9) сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021. 2022 год;

10) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов, видов работ

Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2021, с учетом изменений и дополнений выпуски 17;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

3) средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

4) средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

5) дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2026 гг. выполнен с учетом норм

задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022- 2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.). (2022г. МРП-3063).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте РП «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)» составляет 99,88%.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г.г. в том числе: - СМР; - оборудование; - прочие.	тыс.тенге	1 258 777,867 819 715,327 241 723,038 197 339,502	1 258 777,867 790 342,434 284 146,662 183 874,543

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Каз Холдинг Триумф» в рабочий проект: «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1) предоставлено заключение технического отчета об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)» выполненным с организации лицензированным ТОО (с отчетом, посадочным планом площадки, инженерно-геологической колоны с устраиваемых зданиях и сооружениях или по периметрам, лабораторными анализами и т.д.) с подписью и печатью, а также предоставить лицензию выполненного ТОО электронной ПДФ формате;

2) принятые объемно-планировочные решение и решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования учтено в задание на проектировании и согласованы Заказчиком с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

3) предоставлено письмо от Заказчика по разделу видеонаблюдение со спецификации оборудования;

4) пересмотрено и исправлено общую пояснительную записку с учетом все исходными разрешительными данными (АПЗ, постановление, АКТ выбора участка, ГОСТАкт, ТУ, Заключения об инженерно-геологических условиях и т.д.) и решение (ГП, ТХ, АС, ОВ, ВК, ЭОМ, СС). А также противопожарные, антикоррозионные, антипросадочные мероприятия, мероприятия по охране окружающей среды и мероприятия санитарно-эпидемической среды.

Также необходимо учтено приказ за № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года санитарно-бытовые условия для работающих (водоснабжение, гардеробные, санитарные узлы и т.д.) электронной ПДФ формате;

5) предоставлено письмо о начало строительства от Заказчика с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

6) предоставлено проект организации строительства (ПОС) с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

7) предоставлено сканируемый топографическую съемку электронной ПДФ формате и предоставить лицензию выполненного ТОО;

8) предоставлено паспорт проекта заполненным виде согласно требованием приложение «К» СН РК 1.02-03-2011 и подписи и печать руководителем и исполнителем электронной ПДФ формате;

Генеральный План:

9) все недействующие СНиП, ГОСТ РК заменено на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

10) предоставлено согласованный генеральный план Заказчиком с указанием датой электронной ПДФ формате;

11) ГП-1. Общие данные «Общие указания» приведено в соответствие исходно разрешительным документам (исходно разрешительным документам);

12) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Технологические решения:

13) исправлено раздел решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования (ТХ с титульными листами с подписью и печатью) в объемно-планировочные решение согласно требованием действующие СН и СП РК электронной ПДФ формате;

Архитектурно-строительные решение:

14) все недействующие СНиП, ГОСТ РК заменено на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

15) все арматуры и бетоны принято марки и ГОСТы по «Еврокоду»;

16) АС-2,3. Общие данные «Общие указания» приведено в соответствие исходно разрешительным документам (исходно разрешительным документам);

17) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Отопление и вентиляция:

18) решения отопление и вентиляция согласовано с разделом ТХ;

19) проект согласовано с Заказчиком. Проект согласовано со смежными разделами.

20) представлено тепловой и гидравлический расчеты системы отопления, обосновано количество принятых секций радиаторов, и принятые диаметры, труб.

21) выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5.

22) в таблицу «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции», вписано строительный объем здания.

23) спецификация покрытие изоляционное принято Казахстанского производства.

24) предоставлено расчет кратности воздухообмена в помещениях.

25) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Водопровод и канализация:

26) решения водопровод и канализация согласовано с разделом ТХ;

27) планы и схемы систем оформлено согласно ГОСТ 21.601-2011;

28) основные показатели дополнено по ГОСТ 21.601-2011;

29) представлено расчет напора, расчет расходомера. Принятые диаметры трубопроводов обосновано гидравлическим расчетом;

30) счетчик запроектировано согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012;

31) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Электроснабжение

32) исправлено раздел решение водопровод и канализация чертежи с объемами (ВК с титульными листами с подписью и печатью) согласно требованием действующие СН и СП РК электронной ПДФ формате;

Пожарная сигнализация

33) все недействующие СНиП, ГОСТ РК заменено на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

34) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Сметная документация

35) сметную документацию учтено в задание на проектировании и согласовать Заказчиком с подписью и печатью с датой, а также проектная организация электронной ПДФ формате;

36) сметную документацию предоставлено титульные листы с подписью и печатью электронной ПДФ формате;

37) сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласовано Заказчиком с подписью и печатью с датой, а также проектная организация электронной ПДФ формате;

38) сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласовано Заказчиком с подписью и печатью с датой, а также проектная организация электронной ПДФ формате;

39) сметная стоимость строительства проектируемого объекта формируется в текущих ценах на период предоставления проекта органы экспертизы согласно пункту 12 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк;

40) приведено в соответствие стоимость на «Проектирование», «Средства на комплексную вневедомственную экспертизу проекта» согласно пункту 91 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк;

41) приведено в соответствие стоимость «Средств заказчика на технический и авторский надзор» согласно пункту 93 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк;

42) исправлено коэффициенты на стесненные условия;

43) предоставлено справку о начале строительства;

44) необходимо приведено прайс-листы в соответствие с требованиями пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

45) в стоимости материалов и оборудования, определенной по прайс-листам, учтено заготовительно-складские расходы согласно пунктам 64,69 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк;

46) стоимость оборудования и материалов, с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, имеющихся в 01-03/00726 / 12 действующих сборниках сметных цен принято по соответствующим нормам;

47) стоимость оборудования и материалов, отсутствующих действующих сборниках сметных цен, приведено в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком;

48) после отработки всех мотивированных замечаний экспертов предоставлено сметную документацию с откорректированными проектными решениями и объемами работ

согласно пунктам 44,45,46,47,48 «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК» приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,0667	1,0667
2	Площадь застройки	м^2	2483,38	2483,38
3	Общая площадь	м^2	2237,87	2237,87
4	Полезная площадь	м^2	1778,73	1778,73
5	Строительный объем	м^3	17029,79	17029,79
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г.г. в том числе: - СМР; - оборудование; - прочие.	тыс.тенге	1 258 777,867 819 715,327 241 723,038 197 339,502	1 258 777,867 790 342,434 284 146,662 183 874,543
7	Продолжительность строительства	месяцев	15,0	15,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство убойного цеха с производственной мощностью 64 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей) (Корректировка)»**

соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	1,0667 га
2.	Площадь застройки	2483,38 м^2
3.	Общая площадь	2237,87 м^2
4.	Полезная площадь	1778,73 м^2
5.	Строительный объем	17029,79 м^3
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов	1 258 777,867 тыс.тенге
	в том числе: - СМР;	790 342,434 тыс.тенге
	- оборудование;	284 146,662 тыс.тенге
	- прочие.	183 874,543 тыс.тенге
7.	Продолжительность строительства	15,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Бес Қара» в соответствии с условиями договору № КХТ-0017-01 от 27.08.2024 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жібек жолы ауылдық округі, 007 квартал, 1339 жер телімі, «Бес Қара» ЖШС аумағында (ауысымында) 64 бас ірі қара малға және 200 бас ұсақ малға арналған мал-сою нысанының құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің ауданы	1,0667 га
2.	Құрылыстың ауданы	2483,38 м^2
3.	Жалпы ауданы	2237,87 м^2
4.	Пайдалы ауданы	1778,73 м^2
5.	Құрылыстың көлемі	17029,79 м^3
6.	2024-2025 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 258 777,867 мың.теңге
	соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары;	790 342,434 мың.теңге
	құрал-жабдықтар;	284 146,662 мың.теңге
	өзге де шығындар.	183 874,543 мың.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	15,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылы 27-ні тамызында № КХТ-0017-01 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Бес Қара» ЖШС-ті кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілд.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Диханбаев Айдарбек Батырбекович			Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Панаги Рамиз Олегович			Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Панаги Рамиз Олегович			Соответствует
4	Электротехническая часть, электрооборудование	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
5	Генеральный план	Диханбаев Айдарбек Батырбекович			Соответствует
6	Технологические решения	Диханбаев Алтынбек Батырбекович			Соответствует
7	Сметная документация	Диханбаев Жаксыбек Батырбекович			Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Диханбаев Айдарбек Батырбекович			Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Ауелбекова Г.Н. (Директор)

Диханбаев А.Б. (Эксперт)

Диханбаев А.Б. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Диханбаев Ж.Б. (Эксперт)

Документ Id	1bbf5c1e-5e1c-49cd-96ca-806dd12d0fa6
Номер и дата документа	KXT-0014/24от 12.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ДИХАНБАЕВ АЙДАРБЕК БАТЫРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:50:47 5318C7A9E3C9DA2E7E4831C741BA1964D17AD84D ДИХАНБАЕВ АЛТЫНБЕК БАТЫРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:51:32 6D9E306E43FCD78365F679FA9D92A3D443031BCE НАКБАЕВ БАГДАТ МАХАМБЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:52:26 50188792910776CF512B09EEE9219B6CE85D421D ПАНАГИ РАМИЗ ОЛЕГОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:53:09 1F016BF139AA51F44DB938274229C799187EAAC2 УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:53:44 3455999AB95CDAEA4687E55605C8D1180E959070 ДИХАНБАЕВ ЖАКСЫБЕК БАТЫРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:56:44 4892159B4E34F665FC17B4BF272A42220A25625C **Подписано:** АУЕЛБЕКОВА ГАЗИЗА НАЗАРБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Холдинг Триумф" 2024.09.12 15:57:56 6B1A2A641A4791E5F8C2D90957FB6951C8ABBB95

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.