

ТОО «КостанайАгропромпроект»
(наименование организации составившей документ)
Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г.



Заказ:22-17

Заказчик: ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Убойный цех производительностью 4000 голов бройлеров в час

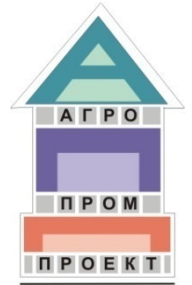
Адрес: Костанайская обл, Костанайский р-н, Ждановский с/округ
ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

г. Костанай, 2022 г.

ТОО «КостанайАгропромпроект»
(наименование организации составившей документ)
Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г.



Заказ:22-17

Заказчик: ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Убойный цех производительностью 4000 голов бройлеров в час

Адрес: Костанайская обл, Костанайский р-н, Ждановский с/округ
ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

Директор

Шилохвостов Д.С.

Главный инженер проекта

Ногин Е.Б.

Главный архитектор

Кухтин В.А.

Инженер конструктор

Ногин Е.Б.

Инженер-технолог

Вазарцев Г.Н.

Главные специалисты инженерных
сетей и систем:

-отопление и вентиляция

Шилохвостов Д.С.

-электротехническая часть, пожарная
сигнализация

Лебедев С.П.

-водопровод и канализация

Жусупов А.К.





Нормоконтроль

Солопова А.М.



г.Костанай, 2022 г.

№ п.п.	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
1	Содержание	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
	Состав проекта. Состав исполнителей	
	Пояснительная записка	
1	Общая часть	
1.1	Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования	
1.2	Краткая характеристика объекта	
1.3	Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-геологические изыскания	
2	Генеральный план	
3	Архитектурно-строительные решения	
4	Технологические решения	
5	Решения по инженерному оборудованию	
5.1	Тепломеханические решения	
5.2	Наружные сети водопровода и канализации	
5.3	Газоснабжение. Наружные устройства	
5.4	Электроснабжение	
5.5	Наружные тепловые сети	
5.6	Паропровод	
5.6	Водопровод и канализация	
5.7	Электроосвещение и электрооборудование	
5.8	Пожарная сигнализация	
5.9	Отопление и вентиляция	
6	Мероприятия по взрыво - пожарной и пожарной безопасности объекта	
7	Экологический раздел	
8	Организация строительства	
9	Технико-экономические показатели проекта	

						22-17-ОПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Убойный цех	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ногин			07.21		РП	1	22
Выполнил		Солопова			03.21		«Агропромпроект» г. Костанай		
Проверил		Шилохвостов			03.21				
Н.контр.		Солопова			03.21				

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Табл 1

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Архитектурно-планировочное задание № KZ 23VUA00312393 от 10.11.2020г, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»	
Приложение 2	Задание на проектирование от 27.07.2017г, утвержденное заказчиком	
Приложение 3	Дополнение к заданию на проектирование от 22.12.2020г., утвержденное заказчиком	
Приложение 4	Акт на землепользование . Кадастровый номер земельного участка :	
Приложение 5	Технические условия на водоснабжение и канализацию №4425 от 30.11.2020г, № 4913 от 23.11.2021г, №4593 от 24.11.2021г, №483 от 21.02.2022г, выданные ГКП "Костанай-Су" акимата города Костаная ГУ "Отдел ЖКХ , ПТ и АД акимата города Костаная	
Приложение 6	Технические условия на электроснабжение №5276-12 от 07.12.2022г, выданные ТОО «Эпк-forfait»	
Приложение 7	Технические условия на газоснабжение №4017-1212-509 к, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»	
Приложение 8	Письмо заказчика о финансировании и начале строительства №31 от 10.02.2022г	
Приложение 9	Письмо №б/н ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ АД акимата Костанайского района», о зеленых насаждениях	
Приложение 10	Письмо заказчика №22 от 01.02.2022г, ТБО	
Приложение 11	ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области, сибирезвенных захоронениях	
Приложение 12	РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	
Приложение 13	ТОО «Каз Атом» № 335 от 14.12.2021г, протоколы дозиметрического контроля и содержания радона, выданные ТОО «KAZ АТОМ»	
Приложение 14	Приказ на ГИПа	
Приложение 15	Лицензия ТОО «КостанайАгропромпроект» Лицензия № 14002913 от 24.02.2014г.	
Приложение 16	Прилагаемые документы на страницах	

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

СОСТАВ ПРОЕКТА

Табл 2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	22-17-ПП	Паспорт проекта	
2	22-17-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	22-17-ГП	Генеральный план	
4	22-17-АР	Альбом 4.1 Архитектурные решения	
	22-17-КЖ	Альбом 4.2 Конструкции железобетонные	
	22-17-КМ	Альбом 4.3 Конструкции металлические	
	22-17-АР	Альбом 4.4 Архитектурные решения. КПП	
	22-17-КР	Альбом 4.5 Конструкционные решения. КПП	
	22-17-АС.ХС	Альбом 4.6 Площадки хладооборудования	
	22-17-ПП	Альбом 4.7 Котельная и паропровод	
	22-17-ТП	Альбом 4.8 Трансформаторная	
5	22-17-ТХ	Технологические решения	
6		Наружные сети:	
	22-17-ТМ	Альбом 6.1 БМК	
	22-17-НВК	Альбом 6.2 Наружные сети водопровода и канализации	
	22-17-ГСН	Альбом 6.3 Газоснабжение. Наружные устройства	
	22-17-ЭС	Альбом 6.4 Электроснабжение	
	22-17-ТС	Альбом 6.5 Наружные тепловые сети	
	22-17-ПП	Альбом 6.6 Паропровод	
7	22-17-ВК	Водопровод и канализация	
8	22-17-ЭОМ	Альбом 8.1 Электроосвещение и электрооборудование	
	22-17-ПС	Альбом 8.2 Пожарная сигнализация	
9	22-17-ОВ	Отопление и вентиляция	
10	22-17-ПОС	Проект организации строительства	
11	22-17-ОВОС	Охрана окружающей среды	
12	22-17-СД	Сметная документация	

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Табл 3

Номер п/п	Должность	Ф. И. О.
1	Главный инженер проекта	Ногин Евгений Борисович
2	Главный архитектор	Кухтин Виктор Алексеевич
3	Ведущий инженер -конструктор	Ногин Евгений Борисович
4	Главный специалист- технолог	Вазарцев Геннадий Николаевич
5	Главные специалисты инженерных сетей:	
	- отопление и вентиляция	Шилохвостов Денис Сергеевич
	- электротехническая часть, пожарная сигнализация	Лебедев Сергей Павлович
	- водопровод и канализация.	Жусупов Арман Кайратович
	- газоснабжение	
6	Нормоконтроль	Солопова Анна Михайловна
7	Инженер-сметчик	Гадкова Ольга Васильевна
8	Паспорт проекта	Солопова Анна Михайловна
9	Общая пояснительная записка	Солопова Анна Михайловна
10	Проект организации строительства	Гадкова Ольга Васильевна

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект: Убойный цех производительностью 4000 голов бройлеров в час.
Адрес объекта : Костанайская обл, Костанайский р-н, Ждановский с/округ ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
Заказчик : ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат»
Генпроектировщик: ТОО «КостанайАгропромпроект», Лицензия № 14002913 от 24.02.2014 г., II категория.

Разработан на основании документов:

- Архитектурно-планировочное задание № KZ 23VUA00312393 от 10.11.2020г, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»;
- Задание на проектирование от 27.07.2017г, утвержденное заказчиком;
- Дополнение к заданию на проектирование от 22.12.2020г., утвержденное заказчиком;
- Технические условия на газоснабжение №4017-12-12-509 к, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;
- Письмо заказчика о финансировании и начале строительства №31 от 10.02.2022г- Акт на землепользование;
- Технические условия на водоснабжение и канализацию №4425 от 30.11.2020г, № 4913 от 23.11.2021г, №4593 от 24.11.2021г, №483 от 21.02.2022г, выданные ГКП "Костанай-Су" акимата города Костаная ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Костаная;
- Технические условия на электроснабжение №5276-12 от 07.12.2022г, выданные ТОО «Эпк-forfait»;
- ТОО «Каз Атом» № 335 от 14.12.2021г, протоколы дозиметрического контроля и содержания родона, выданные ТОО «KAZ ATOM»;
- инженерно-геологических изысканий, ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ»
- договор подряда № 22-17 от 24 июля 2017 г.

1.2 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации для строительства убойного цеха производительностью 4000 голов бройлеров в час, расположенного по адресу: Костанайская область, Костанайский район, Ждановский с/округ ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас Канат».

Уровень ответственности объекта убойного цеха - II, степень огнестойкости - IIIа, класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - ВЗ, класс конструктивной пожарной опасности - КО, класс пожарной опасности строительных конструкций - СО. Расчетный срок службы - 50 лет. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 170,95 по ген. плану.

Уровень ответственности объекта КПП - II, степень огнестойкости - IIIа, класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - ВЗ, класс конструктивной пожарной опасности - КО, класс пожарной опасности строительных конструкций - СО. Расчетный срок службы - 50 лет. За условную

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 170,45 по ген. плану.

Уровень ответственности объекта здания под холодооборудования- II, степень огнестойкости - IIIа, класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В3, класс конструктивной пожарной опасности - КО, класс пожарной опасности строительных конструкций - СО. Расчетный срок службы - 50 лет. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 170,95 по ген. плану.

1.3. Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-геологические изыскания на объекте, выполнены ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2021г (государственная лицензия №13009516 от 07.06.2013 года).

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,00м, сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой – представлен гумусированной супесью и суглинком с корнями растений, вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,20-0,30м. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,20-0,30м. Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации. Верхняя часть разреза представлена супесью, **dpQIII-IV** – желто-бурого цвета, твердой консистенции, с включением линз и прослоек суглинка, мощностью до 10см, карбонатизированная. Вскрыта супесь скважинами повсеместно под почвенно-растительным слоем с глубины 0,20-0,30м, до глубины 2,30-3,20м. Мощность супеси составляет 2,00-2,90м.

Глина, N2ks – зеленовато-бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с включением частых линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка мелкого и пылеватого, мощностью до 10см. Вскрывается глина скважинами повсеместно с глубины 2,30-3,20м, при этом полная мощность глины скважинами до глубины 8,00м не пройдена, а вскрытая мощность глины составила 4,80-5,70м.

Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно на глубине 3,30-3,70м, по состоянию на февраль 2021 года. Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважин составляют 166,42-166,82м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 1,80-2,20м от поверхности земли.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки **W4** по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для:

- супеси, (ИГЭ-1) – слабо и среднеагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;
- глины, (ИГЭ-2) – сильноагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85, слабоагрессивная на портланд и шлакопортланд цементе по ГОСТ 10178-85.

К железобетонным конструкциям – от слабоагрессивной до сильноагрессивной. Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

- супеси, (ИГЭ-1) – высокая, равна 2,12 г/сутки;
- глины, (ИГЭ-2) – высокая, равна 7,25-12,1 г/сутки.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Удельное электрическое сопротивление для:

- супеси, (ИГЭ-1) – до 20 Ом*м;
- глины, (ИГЭ-2).

2. Генеральный план

Участок строительства убойного цеха, находится в юго-западной части города Костанай, Костанайского района, восточнее территории Костанайской птицефабрики. Участок изысканий свободный от застройки, сравнительно ровный, вокруг территории участка изысканий проложены трассы инженерных коммуникаций, такие как: линии электроснабжения, подземные линии связи.

Проектом части ГП предусмотрена посадка убойного цеха к ранее запроектированным складам, размещение КТП, блочной котельной на газу и размещение проходной, которая будет выполнена по отдельному заказу.

В части ГП предусмотрено организация трех въездов на территорию убойного цеха со складами: подвоз птицы, выдача продукции, подъезд от административного корпуса.

Проектом предусмотрена ограждение территории. организация площадки для отдыха, установка МАФ, установка пож. щитов, вокруг всех зданий предусмотрен пож. проезд. Подъезды и технологические площадки асфальтируются, площадки для отдыха -плиточное покрытие.

Проектом предусмотрена площадка для бытовых отходов, с ограждением и а. бетонным покрытием, отвод дождевых и талых вод предусмотрен по естественному рельефу.

Система высот - Балтийская.

Привязку благоустройства выполнить от наружных граней стен.

Баланс земляных масс, согласно задания на проектирование, не выполнялся.

Основные показатели

Табл 4

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м2	31 146,00
2	Площадь застройки	м2	7 228,0
3	Площадь покрытий	м2	10 633,0
4	Площадь озеленения	м2	11 539,0
5	Прочие покрытия (бордюр, отмостки)	м2	1 746,0

Ситуационное расположение

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Фабрика "Жас Канат"

Участок проект. объекта

3. Архитектурно-строительные решения

3.1. Архитектурные решения

Здание убойного цеха

Здание одноэтажное, безподвальное, сблокированное из трёх строений: собственно убойного цеха (блок "А"), административно-хозяйственного блока (блок "Б") и цеха переработки боенских отходов (блок "В"). Здание сложной конфигурации в плане размерами в осях: блок "А" - 147,3х24,0м, блок "Б" - 24,0х12,4м, блок "В" - 27,0х24,0м. Высота помещений до низа несущих конструкций покрытия: блок "А" - 4,0 и 6,0м, блок "Б" - 3,0м, блок "В" - 6,0м.

Между зданиями выполнены теплые соединительные переход и галерея. К блоку "А" пристроены.

Отделка фасада

табл 5

Поз. отделки	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец колера	Примечание
1	Цоколь	Щелезные ц.п.раствором	Серый	232,27 м ²
2	Стены блока "А"	Оцинкованный профлист	Серебристый	1841,80 м ²
3	Стены блока "Б"	Окраска фасадной краской	Кремовый	455,2 м ²
4	Кровля	Оцинкованный профлист и панели "сэндвич"	Серебристый	см. АС-20
5	Перекрытия окон	Профиль ПВХ	Белый	
6	Полотна ворот и дверей	Окраска эмалью ПФ-115	Белый	

Здание КПП

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Здание имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 6,0х3,2м.
Здание одноэтажное, без подвала. Высота этажа в чистоте 2,6м.

Для облицовки здания применены современные отделочные материалы: штукатурка, керамогранит.

Здание под холодооборудование №4 и №5:

Здание каркасного типа однопролетное. Каркас из металлоконструкций.

Здание № 4 в плане размерами в осях: 15,0х8,65м.

Здание № 5 в плане размерами в осях: 18,0х7,0м.

Высота помещений до низа несущих конструкций:

1-го яруса: 2,7м;

2-го яруса: 5,3м.

Шаг колонн 2,5 и 2,75м.

Площадки холодооборудования

3.2. Конструктивные решения

Здание убойного цеха

Конструктивная схема блоков "А" и "В" каркасная из металлических колонн с жестким закреплением в фундаментах и шарнирным сопряжением ферм. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается наличием системы горизонтальных и вертикальных связей и распорок. Блок "Б" бескаркасный, с продольными несущими стенами.

Совокупность элементов несущего остова обеспечивает восприятие всех нагрузок, воздействующих на здание, и передачу их на основание, а также пространственную неизменяемость (жесткость) и устойчивость здания.

Расчет конструкций выполнен на основное сочетание нагрузок в соответствии СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». При расчетах использован коэффициент надежности $\gamma_n=0,95$.

Фундаменты - под колонны блоков "А" и "В" - столбчатые, монолитные, железобетонные; под цоколь блоков "А" и "В" - ленточные, монолитные, бетонные; под стены блока "Б" - сборные, бетонные из блоков стен подвалов ФБС. Расчет фундаментов выполнен в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". Класс здания - II (коэффициент надежности по назначению 0,95). Все бетонные сборные и монолитные изделия выполнять на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85 марки W4 по водонепроницаемости, все железобетонные сборные и монолитные изделия выполнять на портландцементе марки W10 по водонепроницаемости

Каркас блоков "А" и "В" - металлические колонны, фермы и связи ;

Каркас запроектирован из металлических конструкций.

В поперечном направлении здание представляет собой однопролетную раму с жестким сопряжением колонн с фундаментами и шарнирным соединением ферм покрытия с колоннами.

Устойчивость каркаса обеспечивается:

- в продольном направлении - системой связей.

- в поперечном направлении - системой связей по фермам покрытия и колоннам.

Колонны каркаса, стойки фахверка, из стального горячекатаного двутавра СТО АСЧМ 20-93 и ГОСТ 26020-83.

Стеновое ограждение - из сэндвич-панелей из минеральной ваты $b=120$ мм.

Кровельное покрытие - из профлиста нс57

Уклон кровли - 18%.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	9
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

Наружные стены блоков "А" и "В" - навесные, из сэндвич-панелей толщиной 120 мм с облицовкой проф. листами;
 Внутренние стены Блока "А" - сэндвич-панели толщиной 150 и 80 мм;
 Наружные стены блока "Б" - кладка из блоков СКЦ толщиной 400 мм с утеплением мин. плитой толщ. 100 мм и облицовкой тонкослойной штукатуркой;
 Перегородки блока "Б" - из керамзитобетонных блоков СКЦ толщ. 90 мм;
 Покрытие кровли - проф. листы по металлическим прогонам;
 Крыша - бесчердачная, многоскатная, с неорганизованным водостоком;
 Ворота - секционные с электроприводом и калиткой, утепленные;
 Двери - из ПВХ профилей и стальные;
 Окна - из ПВХ профилей с одно- и двухкамерными стеклопакетами;
 Полы - бетонные, полимербетонные, линолеумные и керамическая плитка в соответствии с назначением помещений;
 Внутренняя отделка - окраска металлоконструкций, фактурный слой стеновых панелей, штукатурка, водоземлюсионная окраска, облицовка керамической плиткой.

Здание под холодооборудование №4 и №5

Конструктивная схема здания каркасная из металлических колонн с жестким закреплением в фундаментах и шарнирным сопряжением ферм. Пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается наличием системы горизонтальных и вертикальных связей и распорок.

Фундаменты под колонны-монолитная фундаментная плита. Расчет фундаментов выполнен в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП

5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". Класс здания - II (коэффициент надежности по назначению 0,95).

КПП

Фундамент - сборный ж.б.

Наружные стена - из керамического кирпича 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 толщ. 380мм, теплоизоляционный слой ISOVER OL-E толщ. 120мм, толстослойная штукатурка: КНАУФ -Унтерпутц УП-210 базовый слой б=20мм, КНАУФ-Унтерпутц УП-210 выравнивающий слой б=10мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ. 250мм.

Перекрытие - панели сборное ж.б. многпустотные.

Крыша - чердачная, стропильная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - плитка керамогранитная структурная СТ РК 1954-2010, керамическая плитка ГОСТ6787-2001, линолеум на теплоизолирующей подоснове ГОСТ 18108-80.

Внутренняя отделка - см. ведомость отделки помещений лист АР-5.

Наружная отделка - см. ведомость отделки фасадов лист АР-2.

4. Технологические решения

Убойный цех предусмотрен для забоя бройлеров и входит в состав птицефабрики. Состоит из 3-х блоков. Блок А - убойный цех, блок Б- административно-бытовой корпус и блок В - утилизационное отделение.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Для забоя применена конвейерная линия фирмы MEYN (Голландия) производительностью 4000 голов в час. В соответствии с технологическим циклом выращивания птицы поголовье одного птичника в количестве 37000, будет забиваться за 2 дня, т.е. по 18500 голов в смену.

Таким образом, линия будет работать 5 часов в смену, в остальное время 3 часа персонал будет занят фасовкой мяса в тару, а также проводить мойку и дезинфекцию рабочих мест и оборудования.

Технологическая карта процесса убоя птицы

Птица доставляется на предприятие в ящиках по 10-18 голов (в зависимости от живого веса птицы, размеров ящиков и сезонности проведения убоя).

Отделение приема живой птицы

Ящики с птицей ставятся один за другим на роликовый транспортер А 01.10, который гравитационно подает их на транспортер с пластиковой цепью А01.11, оснащенный стопорным механизмом для остановки ящика на транспортере - это необходимо для того, чтобы обеспечить корректную работу ленточного (разрывного) транспортера А 01.12, который обеспечивает дистанцию между ящиками и своевременную их подачу на весовую платформу для взвешивания полных ящиков А01.05. После взвешивания и фиксации веса в компьютере весовой транспортер продвигает ящик с птицей на цепной транспортер с пластиковой цепью А01.13.

Далее, ящики с птицей подаются на цепной транспортер с пластиковой цепью для навески птицы, оснащенной функцией старт-стоп А01.14. После, уже пустые ящики поступают на транспортер с пластиковой цепью А01.15, оснащенный стопорным механизмом для остановки ящика на транспортере - это необходимо для того, чтобы обеспечить корректную работу ленточного (разрывного) транспортера А01.16, который обеспечивает дистанцию между ящиками и своевременную их подачу на весовую платформу для взвешивания пустых ящиков А01.07. После взвешивания и фиксации веса в компьютере, весовой транспортер продвигает ящик на цепной транспортер с пластиковой цепью, который является частью моечной машины А01.09, где производится 2-х стадийная мойка ящиков и их подъем для подачи на роликовые транспортеры, последовательно, А01.17, А01.18 и А01.19.

Отделение убоя и обесперивания

Птица за лапы навешивается в подвески (с шагом 152,4 мм) за 2 ноги пространственного подвесного конвейера В01.02 общей длиной около 147м, скорость движения конвейера 4000 подвесок в час. Далее птица в подвесках продвигается по конвейеру, опираясь на направляющую В01.03 длиной 7 метров и входит в машину высокочастотного оглушения В01.05 (контроль уровня напряжения и частота проводится автоматически). Далее оглушенная птица подается в машину убоя В01.06. После машины убоя стоит оператор линии для контроля качества подреза птицы, за которыми начинается участок кровостока, представленный ванной сбора крови В01.07, где птица находится 190 секунд. В конце участка кровостока установлен механический счетчик для подсчета голов птицы В01.09. После птица подается в ванну ошпаривания В01.10, где проводится ее тепловая обработка водой с требуемой температурой в течении 135 сек. (контроль температуры автоматический). Далее ошпаренная птица проходит машину для удаления хвостового оперения В01.11 и подается, последовательно, в машину снятия пера JM-64, В01.12 (регулировка в 6 направлениях) и JMD2, В01.13 (регулировка в 8 направлениях). После птица на конвейере поступает в машину отделения головы и трахеи В01.24. Далее птица поступает на машину отреза лап В01.30, после которой по склизу поступает на транспортер С01.04. Подвески с лапами подаются в механизм снятия лап карусельного типа В01.33 и далее, пустые подвески поступают в машину мойки подвесок В01.43 и, уже чистые, снова на участок навески живой птицы.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Отделение потрошения птицы

Птица без лап поступает на транспортер с модульной пластиковой лентой С01.04, который подает птицу на участок навески. Здесь птица навешивается за голеностоп в подвески (с шагом 152,4 мм) за 2 ноги пространственного подвесного контейнера С01.02, общей длиной около 97 м. После навески птица на конвейере поступает в машину для вырезания клоаки карусельного типа с 16 узлами, имеющая правое вращение С01.08, далее следует машина вскрытия тушки карусельного типа с 16 узлами имеющая правое вращение С01.10.

И, после, машина потрошения карусельного типа с 20 узлами имеющая правое вращение С01.12. И машина потрошения, и машина вырезания клоаки работают с насосом высокого давления.

После, птица (на конвейере) и ее кишечный пакет (в лотковом транспортере С01.15) двигаясь синхронно на участке ветеринарного контроля, установленного на платформе С01.17 проходят визуальный осмотр. Далее кишечный пакет подается на участок подготовки, расположенный на платформе С01.18 для навешивания и разделения на пластинчатом конвейере сердца и печени С01.19. Затем отделенное сердце поступает по желобу С01.34 в машину для очистки и отделения легких С01.21 с последующей перекачкой насосом С01.23 в шнековый водяной охладитель, а печень подается непосредственно в насос С01.24 и перекачивается в шнековый водяной охладитель D01.24. Остаток кишечного пакета подается в машину обработки желудков CD6000.С01.36, где, после обработки, получают очищенный желудок, который подается при помощи промывочного шнека С01.45 на одноместный стол доочистки желудков С01.51 с последующей его транспортировкой в шнековый водяной охладитель D01.26.

Птица после машины потрошения поступает в машину для удаления зоба карусельного типа с 20 узлами имеющую левое вращение С01.57 и оснащенной очищающей узлы щеткой.

Далее птица на конвейере поступает в машину финальной инспекции карусельного и закрытого типа с 16 узлами и имеющую правое вращение, С01.67. После птица поступает в машину мойки туши изнутри и снаружи карусельного типа с 20 узлами и имеющую правое вращение С01.64.

Далее конвейер с птицей поступает на устройство разгрузки птицы С01.68, в котором птица из подвески извлекается и, по склизу, поступает на транспортер D01.04. Подвеска, после прохождения устройства мойки С01.70, движется далее, уже чистая, на участок навески птицы после отделения убоа и обесперивания.

Отделение охлаждения

Птица поступает на транспортер с модульной пластиковой лентой D01.04, который подает птицу на участок навески, где птицы навешивается в подвески (с шагом 152,4 мм) за 2 ноги пространственного подвесного конвейера D01.02 общей длиной около 1204м (оснащен демпферным пневматическим натяжителем, для компенсации линейного расширения, обеспечивает нахождение в камере охлаждения птицы в течении 125 минут).

Для обеспечения требуемого охлаждения отделение снабжено системой увлажнения D01.05. После охлаждения продукт выходит из камеры, входит в машину внешнего орошения D01.63 и, после, автоматически разгружается из подвесок на устройстве D01.12 попадая на склиз D01.27 для подачи на транспортер E01.03. После сквозного прохода и выхода из камеры, пустые подвески поступают в машину 2-х стадийной мойки D01.13, а потом подвески движутся на участок навески птицы.

Отделение сортировки

Птица поступает на транспортер с модульной пластиковой лентой E01.03. который подает птицу на участок навески, где птица навешивается в подвески (с шагом 304,8 мм) за 1 ногу пространственного подвесного конвейера E01.02 общей длиной около 58 м. После навески, подвески с птицей поступают на участок определения качества E01.05 (где при помощи

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

магнитной указки проводится категорирование птицы, а уже после прохождения этого участка подвески поступают на весовой комплекс E01.09-представленный карусельным устройством правого вращения из 4-х узлов для взвешивания.

Сигнал от весового комплекса поступает в весовой компьютер E01.13, который распределяет продукт согласно выставленного задания по станциям сбрасывания E01.17 (11 штук), которые работают при помощи сжатого воздуха, подаваемого из воздушного ресивера в пневмоцилиндры через специальную трубу подачи E01.18. После распределения и сброса отсортированный продукт E01.18. После распределения и сброса отсортированной продукт падает в бункера-накопители E01.19. Далее подвески движутся по конвейеру и проходят зону контроля с продуктовым сенсором E01.16, этот сенсор выполняет функцию определения качества работы станций сброса, для их подстройки (если это необходимо).

Подвески с несброшенной, по каким-либо причинам, птицей поступают и очиститель линии E01.11, а далее, уже пустые, подаются в машину мойки E01.12.

Отделение разделки птицы

Со станции сбрасывания №1 распределения на нее птица подается на транспортер с модульной пластиковой лентой F01.05, который подается на транспортер с модульной пластиковой лентой F01.05, который подает птицу на участок навески, где птица навешивается за 2 ноги в поворотные подвески конвейера с пластинчатой цепью приводимого в движение 1 приводом управляемым с контрольной панели F01.80 и установленного на раме F01.03. Далее при помощи устройств разворота подвески F01.07 (6шт) тушка корректной стороной, поочередно, проходит следующие машины: машина отрезания кожи шеи F01.15, машина отрезания крыла F01.24, машина подреза передней половинки F01.29 (использование этой машины обусловлено анатомической особенностью птицы - для получения качественного от деления передней половинки (колодки), машина отрезания передней половинки (колодки) F01.30 (особенностью этих 2-х машин F01.29 и F01.30 является то, что они могут работать как с тушкой без крыла, так и с крылом, машина отреза гузки F01.42, машина разреза седловой части F01.45, машина отделения бедра от голени F01.53, механизм разгрузки продукта F01.56. Весь получаемый объем продукта подается в тележки для транспортировки на участок укладки, упаковки и (или) участок обвалки представленный коническим обвальщиком L01.19, на котором проводятся поочередные операции: загрузки обесшкуривания, разрезания и отделения филе.

Для укладки (фасовки) продуктов в проекте предусмотрена установка комплексной линии по фасовке охлажденных куриных полуфабрикатов в подложку, а также упаковочной машины с чекопечатающим устройством AUTOMAC 40.

Фасованная продукция в коробках на паллетах отправляется электропогрузчиком в холодильные камеры.

Заморозка и хранение продукции

Сменная выработка мяса-44400кг. Из этого количества 60%, т.е. 26640 кг будет подвергнуто шоковой заморозке при $t=-30^{\circ}\text{C}$ в морозильных камерах №1 и №2 (пом. 6 и 7) в течении 2 х суток.

Аналогично будут заполнены камеры №3 и №4 (пом. 8 и 9) продукцией полученной при убое во 2 смену (2 день). Далее, на 3 сутки продукцию отправят в холодильный склад для хранения при -18°C (на ген.плане здание №4).

Продукция упакована в полиэтиленовые пакеты или на подложках, и уложена в картонные коробки (средний вес 18кг).

40% выработки или 17760 кг в подложках, в картонных лотках (ср вес 12 кг) на полках металлических стеллажей будет охлаждаться до $t=20^{\circ}\text{C}\pm +40^{\circ}\text{C}$ в камере №5 (пом 4) в течении 1 суток с последующей реализацией. Выработка второго дня убоя будет охлаждаться в камере №6 (пом.№5) также в течении 1 суток.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	13
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

Отделение отходов

Отделение отходов представлено из насоса для пера и кишок Н 01.01 в который поступает перос отделения убоя и обесперивания и кишки из отделения потрошения. Насос перекачивает воду с отходами в сепаратор Н 01.04 установленный на бункере хранения отходов в утилизационном отделении, где происходит отделение отходов от воды. Часть воды поступает в емкость, откуда при помощи насоса для рециркуляции Н01.07 подается в канал расположенный под машинами обесперивания, для смыва пера и его подачи в насос Н01.04.

Вакуумный насос Н0112 предназначен для работы машины финальной инспекции С01.57 и ванны сбора крови В01.07. Насос работает совместно с вакуумным ресивером Н01.13 и выкумным танком ($V=1,5 \text{ м}^3$) Н01.14 для сбора легких и крови. Воздушный компрессор Н01.15 работает совместно с осушителем воздуха Н0116, предназначен для работы станций сброса и других потребителей технологической линии.

Режим работы 1но сменный, 8-ми часовой, 250 дней в году.

Штаты убойного цеха (без утилизационного отделения)

Административный персонал - 6 шт.ед

Рабочие - 38 шт ед.

МОП - 3 шт ед.

Для персонала оборудован административно-бытовой корпус, оснащенный соответствующим оборудованием и мебелью.

Производственная программа: 44,4 т мяса в сутки, 11100т-в год.

Дезинфекция и мойка помещений и оборудования проводится по графику и использованием моечно-дезинфекционных машин высокого давления «Посейдон» (передвижных).

Мойка фартуков и обуви на спец.устройстве МФ-2 установленных у выходов из каждого цеха.

Сварку трубопроводов сжатого воздуха, вакуумных и отходов убоя производить по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42 (ГОСТ 9467-80).

Все трубопроводы очистить от ржавчины, окалины и грязи. Приемку работ по монтажу трубопроводов и арматуры, проверку их на прочность и плотность производить в соответствии СП РК 3.05-103-2014 и Приказа МЧС РК №176 от 27.07.2009г.

Трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021, ГОСТ 25179-82.

Персонал должен руководствоваться:

-Санитарно-эпидеиологическими требованиями к объектам по производству пищевой продукции (Приказ МЗ РК № КРДСМ-36 от 28.04.2021г);

-Ветеринарно-санитарными требованиями к объектам производства, осуществляющим заготовку (убой животных) переработку и реализацию продукции и сырья животного происхождения (Приказ МСХ РК №7-1/832 от 18.09.2015г);

-Правилами пожарной безопасности (Приказ МЧС РК №55 от 21.02.2022г);

-Инструкциями по Т.Б. прилагаемыми к каждой машине.

Утилизационное отделение

Отделение оснащено комплектом оборудования фирмы «Mavitec».

- Секция приемки и загрузки сырья

Все сырье из сепаратора выгружается в бункер $V=15\text{м}^3$ в бункер, также, конвейером загружается падеж из птичников и отходы от инкубации.

Кровь из вакуумного танка перекачивается в емкость $V=3\text{м}^3$. Из бункера $V=15\text{м}^3$, сырье, выгрузочным конвейером передается в варочный котел, в него же, порционно, перекачивается кровь.

- Переработка (гидролиз, варка, сушка)

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	14
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

Заполнение котла проходит под ручным управлением оператора. После того, как котел заполнен, крышка закрывается и запускается процесс варки. Оператор должен установить время загрузки на загрузочном конвейере. Крышка загрузочного люка и оба паровых клапана контролируются открытыми, при этом доступно полное давление пара и открыт ручной клапан контроля пара.

Во время ручного управления, технологические паровые клапаны контролируются открытыми, чтобы выпускать внутренние испарения во время варки, и чтобы продукт приготавливался и высушивался надлежащим образом. После достижения заданного остаточного содержания влаги активируется оптическая и звуковая сигнализация.

Тогда необходимо закрыть главный паровой клапан. Оператор открывает выпускной клапан, а конечный продукт выгружается в приемный бункер. После окончания процесса выгрузки котла, оператор закрывает разгрузочный клапан и котел готов к приему следующей партии сырья.

Обезжиривание и обработка вываренной массы и муки

После выгрузки из котла, высушенная, насыщенная жиром масса конвейерами дозированно подается на пресс отжима жира. После отжима, обезжиренная масса муки поступает в бункер-охладитель, где происходит охлаждение вываренной массы посредством нагнетания встречного воздушного потока и, далее, подается конвейером на дробилку для измельчения. Далее, мука подается на конвейер в точку упаковки. Зашив мешков ручной эл.швейной машинкой.

Обработка жира (отстаивание)

Отжатый прессом жир перекачивается насосом в одну из двух емкостей отстойников для осаждения взвешенных частиц. После достаточного осаждения, очищенный жир перекачивается на хранение в резервуар хранения жира, откуда может быть перекачен насосом в цистерны грузовиков или баки хранения. Осадок собравшийся в емкости возвращается либо в приемный бункер сырья, либо подается повторно с общим потоком сырья в пресс.

Обработка паров (конденсация воздушным охлаждением)

Испарения от процесса варки - сушки поступают, через систему трубопроводов, включая уловитель испарений(циклон) в конденсатор воздушного охлаждения, где происходит конденсация паров. Окружающий воздух задувается осевыми вентиляторами системы конденсатора в конденсационный горшок и проходит через ребристые трубки, вызывая процесс конденсации паров, поступивших от котла. Неконденсируемые газы отсасываются вентилятором для неконденсируемых газов и поступают в дезодоратор. Конденсат сливается в водоочистные сооружения.

После кислотно-щелочной очистки от запахов газы сбрасываются в атмосферу.

Выход продукции по утильцеку в сутки/за год:

Мука- 3800 кг/950 т

Жир 470 кг/117,5т

Режим работы : 1,5 сменный (13,5 часа)

Штат цеха: 3 человека

КПП

Здание предназначено для размещения контрольно-пропускного пункта бройлерной птицефабрики.

Оснащено необходимой мебелью и бытовыми приборами для приема пищи дежурным вахтером.

Штат КПП- 3 человека, входящие в штат птицефабрики.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	15
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

Вахтеры должны руководствоваться " Правилами пожарной безопасности" утв. Пост. Пр. РК № 1077 от 09.10.2014г., а также инструкциями, разработанными руководством предприятия.

5. Решения по инженерному оборудованию

5.1. Тепломеханические решения

5.2. Наружные сети водопровода и канализации

1. Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, ТУ на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения и действующими нормами, правилами и стандартами:

- ТУ №8-2-596 от 26.08.2021г. выданные ГКП "Костанай Су" г.Костанай.
- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";
- ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 3.03-09-2006 "Автомобильные дороги", СНиП РК 3.01-01-2002 "Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СТ РК 21.508-2002 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно - гражданских объектов СТ РК".

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сетей канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Земляные работы и работы по устройству оснований, выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовывать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов предусмотреть подстилающий слой под трубы из песка, толщиной 10см с уплотнением и засыпку над верхом труб защитного слоя из песка без уплотнения, толщиной слоя не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.п.). Для равномерного распределения грунта трубы смачивать водой.

Монтажные работы осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Проектом предусмотрено отведение сточных вод с территории комплекса птицефабрики самотечной системой, в канализационную насосную станцию, далее КНС, посредством которой, сточные воды подаются напорными трубопроводами в существующие сети городской канализации г.Костанай.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	16
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

Для подачи сточных вод предприятия предусмотрена комплектная КНС, запроектированная непосредственно на территории птицефабрики. Точка врезки - существующий коллектор диаметром 250мм.

Перед врезкой проектом предусмотрены колодцы-гасители напора.

Канализационная насосная станция, КНС, относится ко 2 категории надежности и состоит из стеклопластиковой емкости, выполненной в виде цилиндра, установленной вертикально. Горловина емкости закрыта крышкой. Во внутреннюю часть емкостей через стенки выведены гильзы, для трубопровода подачи стоков.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод, с предварительной очисткой их на дробилке, состоит из надземной и подземной частей.

Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. В комплектную поставку входит павильон, в котором размещены: щит управления, вентиляционное и подъемно-транспортное устройство для эксплуатации и ремонта, включая отопление, освещение и вентиляцию.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Проектируемая сеть предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø110x6,6 "техническая" по ГОСТ 18599-2001. В повышенных переломных точках напорной канализационной сети установлены вантузы, в пониженных точках сети, для опорожнения трубопроводов, предусмотрена спускная арматура и мокрые колодцы.

Фасонные части стальные фланцевые, соединения с полиэтиленовыми трубами - разъемные, на фланцах.

Наружная часть фасонных частей покрывается антикоррозийной изоляцией за 2 раза.

В местах прохождения трубопроводов напорной канализации, под дорогами, проектом предусмотрено устройство футляров Ø325x4.

Электрохимзащита стальных футляров предусматривается протекторными установками ПМ-10У.

Протекторы уложить ниже уровня промерзания грунта. Дренажный кабель ВБШв-2х6 проложить от протектора на глубине 0,7 м от уровня земли и вывести под ковер к шине от защищаемого участка, присоединив кабельный наконечник к шине болтовым соединением. Производство работ по строительству средств электрохимзащиты выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.

Способ прокладки футляров водопровода под автодорогами - горизонтального бурение (ГБ) с устройством приёмного и рабочего котлованов.

В качестве рабочего котлована используется траншея сети.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, люки для колодцев по ГОСТ 3634-99.

1. Согласно СН РК 4.01 - 05 - 2002, п.10.2 напорные трубопроводы испытывают на герметичность дважды. Предварительное (до засыпки), испытательное (избыточное) давление равно 1,5 Р раб. Окончательное (после засыпки траншеи) равно 1,3Р раб.

2. До начала производства работ должен быть разработан проект производства работ согласно СН РК 1.03 - 00 -2011" Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Организацией выигравшей тендер по строительству.

Согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", пункта. 78, Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализации 8 метров.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	
Система В1	477,12	59,64	16,56	
Система К1	477,12	59,64	16,56	

5.3. Газоснабжение. Наружные устройства

5.4 Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий №4593-12 от 24.11.2021г., выданных ТОО "ЭПК-forfait".

Данным разделом предусмотрены внутривозрастные сети электроснабжения от ТП-10/0,4 кВ до потребителей.

Вневозрастные сети электроснабжения и проектируемая ТП-10/0,4 кВ разработаны отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения в целом объект относится к потребителям первой категории.

Точка подключения:

- двухтрансформаторная ТП напряжением 10/0,4 кВ мощностью (2x1600) кВА.

Электроснабжение потребителей, в соответствии с ТУ, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2x1600/10/0,4.

Учет электроэнергии предусмотрен в ТП-10/0,4 кВ.

Электроснабжение объектов от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 выполнить по кабельным линиям КЛ-0,4 кВ типа АВББШв в траншее. Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 6 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м.

Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Пересечения проектируемых КЛ-0,4 кВ с другими инженерными коммуникациями и автодорогой предусмотрено в ПНД трубах диаметром 110 мм не поддерживающие горение. Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПНД трубе согласно действующих норм.

При прокладке КЛ-0,4 кВ в траншее составить акт скрытых работ.

Молниезащита, заземление.

Для защиты котельной от прямых ударов молнии предусматривается присоединение дымовой трубы и металлоконструкций здания к заземляющему устройству.

На вершине дымовой трубы установить молниеприемник из круглой стали Ø 16 мм длиной 1 м.

Заземляющее устройство выполнить стальными электродами (диам.16 мм, длина 5,0 м) и соединить между собой стальной полосой (40x4 мм) сваркой внахлест.

Главную заземляющую шину ЩР5 здания котельной соединить с заземляющим устройством. Электроды заземляющего устройства общие для повторного заземления на вводе здания и устройства молниезащиты.

Траншеи для горизонтальных заземлителей должны заполняться однородным грунтом, не содержащим щебень и строительный мусор. Сварка швов ручная электродуговая, длина шва не менее 75 мм.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой. Молниеприемник, молниеотводы, токоотвод для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза.

Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СП РК. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены.

Во время грозы работы на устройствах молниезащиты и вблизи них не производить.

Основные показатели

табл 7

Наименование	Категория по надежности электро-снабжения	Принятое напряжение (В)	Расчетная мощность, кВт	Расчетный ток, А	коэф-фициент мощности
Убойный цех (ЩР1)	I	380/220	290,25	519,0	0,85
Площадка 4 под холодооборудование (ЩР2)	I	380/220	544,9	1217,0	0,85
Площадка 5 под холодооборудование (ЩР3)	I	380/220	655,4	1461,0	0,85
Проходная (ЩР4)	III	380/220	2,6	6,82	0,95
Склад №1 (2-я очередь стр-ва)	I	380/220	47,0	84,0	0,85
Склад №2 (2-я очередь стр-ва)	I	380/220	47,0	84,0	0,85
Котельная (ЩР5)	I	380/220	50,0	89,4	0,85
Склад боевских отходов (ЩР6)	I	380/220	87,0	155,5	0,85
Наружное освещение	III	380/220	2,64	4,6	0,95
ИТОГО	I	380/220	1726,8		0,85

Наружное освещение

Проект наружного освещения разработан согласно задания на проектирование.

Нормируемая освещенность горизонтальной поверхности территории принята согласно СП РК2.04-104-2012 и составляет 10лк.

В проекте приняты опоры освещения граненные с покрытием холодным катанием типа СТ-9,0-4,0-IVс одно-и трехрожковыми кронштейнами и светодиодными светильниками типа PROLED SL-96. Подключение светильников производить попеременно к разным фазам. Для защиты светильника в опоре наружного освещения предусмотрена установка автоматического выключателя типа ВА47-29-1п/1А.

Распределительная сеть заводится в опоры шлейфом. Подключение светильников выполнить трехжильным кабелем АВВГ-3х2,5.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Управление освещением территории предусмотрено от ящика управления освещением типа ЯУО9602-3274, устанавливаемого в ТП-10/0,4кВ.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем АВВГ в ПНД трубах, проложенных в земле. Глубина заложения кабеля 0,7м от поверхности земли.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015г. и СН РК4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

Основные показатели

Табл 8

№	Наименование показателей	Показатели
	Наружное освещение	
1	Установленная мощность электроосвещения, кВт	4,6
2	Количество светильников, шт.	22
3	Количество опор, шт.	20
4	Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ, км	0,776

5.5 Наружные тепловые сети

5.6 Паропровод

5.7 Водопровод и канализация

Проект внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, и канализации выполнен на основании архитектурно - планировочного задания, задания на проектирование, технических условий №483 от 21.02.22г.

- СН РК 3.02-27-2019 «Производственные здания»,
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»,
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» .

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором. Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Предусмотрена тепловая изоляция, подающего и циркуляционного трубопровода (включая стояки) систем горячего водоснабжения.

Неизолированные стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Монтаж внутренних сетей канализации выполнять как с использованием отдельных труб и соединительных деталей с креплением их по месту, так и с использованием укрупненных узлов, в том числе и смонтированных в санитарно-технических кабинках, с сопряжением

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	20
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

стояков кабин межэтажными вставками. Монтаж трубопроводов следует вести по схеме «снизу вверх». При сборке раструбных соединений с уплотнительными кольцами выполнять следующие операции:

- очистка от загрязнения наружной поверхности гладкого конца детали или трубы и внутренней поверхности раструбы;
- очистка уплотнительного кольца от грязи и масел;
- укладка уплотнительного кольца в желобок раструбы;
- смазка гладкого конца трубы или соединительной детали и уплотнительного кольца мыльным раствором, глицерином или их смесью (применять для смазки солидол или другие аналогичные смазки запрещается);
- введение гладкого конца в раструбу до метки с обязательной проверкой качества сборки путем собранных деталей относительно друг друга на угол до 45 ° с возвращением в монтажное положение вручную.

Во избежании механических повреждений, трубы предусмотрено крепить к перекрытию подвала на подвесы с хомутами и уплотнительным резиновым кольцом.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена система хозяйственно - питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества, на все нужды.

Запроектирован один ввод водопровода Ø160мм.

Забор воды осуществляется из сети городского водопровода, гарантированный напор в точке подключения составляет 10 метров водяного столба. Требуемый напор на вводе - 36,9 м.

Предусмотрены комплектные повысительные насосы EnKo 2КC-0193-21, N=1.1кВт расходом 42 м3/час, максимальным напором 30м (рабочий напор регулируется частотником, и манометрами установленными на комплектной насосной станции). Насосы приняты в количестве 2 штук (1 рабочий 1 резервный).

Предусмотрены комплектные пожарные насосы EnKo 2КC-0194-21 N=1.1кВт расходом 39 м3/час, максимальным напором 28м (рабочий напор регулируется частотником, и манометрами установленными на комплектной насосной станции). Насосы приняты в количестве 2 штук (1 рабочий 1 резервный).

Для учета расхода холодной воды, запроектирован водомерный узел, установленный в помещении бойлерной. С обводной линией и счетчиком с передачей данных.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена изоляция труб. Изоляция типа K-flex ST, трубная толщина изоляции 9мм.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменника установленного в помещении бойлерной.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена изоляция труб и стояков системы Т3, Т4. Изоляция типа K-flex ST, трубная, толщина изоляции 9 для труб диаметром 25 мм и 25мм для труб диаметром 50мм.

Предусмотрена закольцовка сетей Т3, Т4 кольцующими перемычками по чердаку.

Хозяйственно-бытовая канализация

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø110, с последующим сбросом в проектируемые наружные сети канализации.

Трубопроводы системы К1 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	21
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89;

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше обреза шахты на 0,1 метра.

Предусмотрена изоляция канализационных труб на кровле. Изоляция типа МАТ-АЛ толщиной 40мм.

Для прочистки системы канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Производственная канализация

Для отвода сточных вод, из производственных помещений здания предусмотрено устройство производственной системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø150, с последующей очисткой и сбросом в проектируемые наружные сети канализации.

Трубопроводы системы К1 выполняются из чугунных канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше обреза шахты на 0,1 метра.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

Для прочистки системы производственной канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Проектом предусмотрена установка очистки стоков, расположенная в помещении 41.

Данная установка подключена к технологическому оборудованию по переработке отходов (см. Раздел ТХ). В случае отключения либо нехватки мощности, стоки путем открытия задвижки поступают в КОС, далее в сеть наружной канализации.

Основные показатели

табл 9

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопоглощение							Водоотведение						Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л	Примечание					
				Требования к качеству воды	Режим водопользования	Расход воды на одного работника, л/ч	из хозяйственно-питьевого водопровода		из производственного водопровода			Характеристики ка сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию					В производственную канализацию				
							м³/сут	л/с	м³/сут	м³/час	л/с			м³/сут	м³/час	л/с			м³/сут	м³/час	л/с		
1	Участок общины	-	8	питьев	16	8 часов	-	37,60	4.700	1,30	-	-	-	-	8 часов в сутки	-	-	-	37,60	4.700	1,30	неизвестно	На очистку
2	Участок потрошения	-	1	питьев	16	8 часов	-	200,00	25.000	6,94	-	-	-	-	1 час в сутки	-	-	-	200,00	25.000	6,94	неизвестно	На очистку
2	Участок охлаждения	-	1	питьев	16	8 часов	-	4,720	5.900	1,63	-	-	-	-	1 час в сутки	-	-	-	4,720	5.900	1,63	неизвестно	На очистку
2	Участок взвешивания	-	1	питьев	16	8 часов	-	8,000	1.000	0,27	-	-	-	-	1 час в сутки	-	-	-	8,000	1.000	0,27	неизвестно	На очистку
	Итого	-	8	питьев	16	8 часов в сутки	-	292,80	36,60	10,16	-	-	-	-	8 часов в сутки	-	-	-	292,80	36,60	10,16		

5. 8 Электроосвещение и электрооборудование

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится к первой категории.

В электросчетовой поз.29 и в операторной поз.76 установлены вводное и распределительное устройства типа ВРУ1-19-99 УХЛ4 и ВРУ8504-3Р-203-31 УХЛ4. Распределительные щиты и щиты освещения приняты серии ЩРН и ПР8501 навесного исполнения.

В электросчетовой, в тепловом пункте, венткамере, в мастерской установлены ящики с понижающими трансформаторами типа ЯТП-0,25 для ремонтного освещения.

Питающие сети от ВРУ до распределительных щитов и щитков освещения выполнены кабелем ВВГнг (АВВГнг) в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг (АВВГнг) в пятижильном исполнении скрыто в подготовке пола в ПВХ трубах, открыто в кабельных лотках.

						Строительство убойного цеха					Лист
						22-17-ОПЗ					22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг открыто по строительным конструкциям в кабель-канале.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение напряжением 220В и ремонтное освещение напряжением 36 В.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники. Светильники "Выход" предусмотрены разделом "Пожарная сигнализация".

Распределительные шкафы и щиты управления технологическим оборудованием поставляются комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрена кабельная продукция до электроприемников технологического оборудования.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

В электрощитовой выполнен контур заземления стальной полосой 25x4 мм и выведен к наружному заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40x4 мм. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;
- устройство молниезащиты.

Для душевых поддонов предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение душевого поддона выполняется через монтажную коробку ШДУП с РЕ-шиной распределительного щита проводом ПВ1-4, прокладываемым скрыто в полу в ПВХ трубе диам.16 мм.

Для защиты здания от прямых ударов и вторичных проявлений молнии выполнено устройство молниезащиты.

В качестве молниеприемников служит металлическая кровля и металлоконструкции кровли. Все металлоконструкции здания и кровли должны иметь непрерывную электрическую связь. В качестве токоотводов и естественных заземлителей использованы металлоконструкции здания. Дополнительно предусмотрено восемь очаговых контуров заземления, соединенные с металлоконструкциями кровли здания.

Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания, расположить не ближе чем в 3 м от входов в местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ду=10мм.

В качестве искусственных заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать контур заземления, состоящий из круглой стали диам.16 мм L=3м, соединенные между собой Ст.40x4, проложенные на расстоянии 1 м от фундамента здания.

Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств производить в соответствии с действующими ПУЭ и СН.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Основные показатели

табл 10

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	23
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение (В)	Установленная мощность, кВт			Расчетная мощность, кВт			коэффициент мощности
		Осветительная	Силовая	Общая	Осветительная	Силовая	Общая	
I Блок А, Б	380/220	14,0	323,22	337,22	12,82	267,18	280,0	0,85
I Блок В	380/220	1,45	192,08	193,53	1,31	181,69	183,0	0,85

5.9 Пожарная сигнализация

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.

Пожарная сигнализация выполняется на базе приборов приемно-контрольных охранно-пожарных GSM сигнализации на 16 и 8 зон типа "ВЭРС-ПК16 ТРИО-М" и "ВЭРС-ПК8 ТРИО-М" соответственно, установленных в блоке "А" в помещении 11 и в блоке "Б" в кабинете поз.50. Система обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети (ГТС).

Также проектом предусмотрена установка беспроводного комбинированного светозвукового оповещателя типа SIR-100 outdoor в здании проходной в помещении охраны. Оповещатель состоит из передатчика сигнала тревоги (который вставляется в разъем системы или в отдельное дополнительное гнездо, припаянное к штатной проводной сирене), и ревуна со встроенным приемником радиосигнала от передатчика. Для увеличения дальности действия предусмотрен усилитель сигнала типа Rep-1000.

В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, тепловые, ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, тепловые - ИП-103-5/1А3, ручные - ИПР-513-10.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-LS 1x2x0,5 открыто по стенам, открыто на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от приборов "ВЭРС-ПК16 ТРИО-М" и "ВЭРС-ПК8 ТРИО-М" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М и Маяк-12-КП.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS скрыто под штукатуркой стен в общей ПВХ трубе.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

Основные показатели

табл 11

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	24
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

№	Наименование показателей	Показатели
1	Тип системы оповещения о пожаре	СО-2
2	Тип прибора пожарной сигнализации	ВЭРС ПК-16 ТРИО-М, ВЭРС ПК-8 ТРИО-М
3	Емкость прибора пожарной сигнализации, шт.	16, 8
4	Количество занятых шлейфов, шт.	9, 6
5	Время работы прибора от внутреннего резервного аккумулятора при пропадании сети в дежурном режиме, ч	43
6	Время работы прибора от внутреннего резервного аккумулятора при пропадании сети в режиме "Пожар", ч	5

5.10 Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

-СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

-Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов";

-Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий".

Климатологические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_{н} = -33,5^{\circ}\text{C}$;

- средняя температура отопительного периода: $t_{ср.от} = -7,1^{\circ}\text{C}$;

- продолжительность отопительного периода: $n = 204$ суток.

При проектировании системы отопления учтены:

- потери теплоты через ограждающие конструкции;

- расход теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха;

- тепловой поток, регулярно поступающий от коммуникаций (изолированные трубопроводы теплосети).

Теплоснабжение от проектируемой автономной блочно-модульной котельной

мощностью 5 МВт с параметрами теплоносителя 95-70 $^{\circ}\text{C}$. На источнике теплоснабжения применяется центральное качественное регулирование тепловой нагрузки систем теплоснабжения.

Отопление. Присоединение систем отопления к наружной теплосети предусматривается по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в блоке А.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70 $^{\circ}\text{C}$. Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с встречным движением теплоносителя.

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы, тепловоздушные вентиляторы, воздушные тепловые завесы. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны типа Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Горизонтальная система отопления, разводящие стояки и разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На разводящих стояках в местах их присоединения

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	25
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

к разводящим трубопроводам предусматривается установка балансирующих клапанов и спускной арматуры.

Горячее водоснабжение. Проектом предусмотрена закрытая систем теплоснабжения. Присоединение системы горячего водоснабжения осуществляется по двухступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник.

Вентиляция. В здании убойного цеха запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и вытяжка осуществляется через щелевые регулируемые решётки типа Р. Приток воздуха осуществляется через воздухоприточные агрегаты, установленные в венткамерах. Подогрев поступающего воздуха обеспечивается за счёт поверхности водяных калориферов.

Холодоснабжение. Полнокомплектная поставка всего необходимого оборудования, трубопроводов и прочих элементов системы холодоснабжения и последующий шеф-монтаж осуществляется поставщиком оборудования в следующем составе:

Агрегат компрессорный *-С6-М-2У)4N6461 EB1K1LM R404"

Агрегат компрессорный *-С6-М-4У)4K7451:-EB1LM

Базовый состав

Компрессор полугерметичный винтовой с запорными вентилями, устройством защиты двигателя, системой регулирования производительности и защитными реле высокого и низкого давления на каждый компрессор.

Коллектор нагнетания

Отделитель масла с нагревателем, термостатом, реле низкого уровня масла, предохранительным клапаном и обратозапорным клапаном.

Фильтр масляный, реле протока, смотровое стекло, запорный вентиль, электромагнитный клапан на линию возврата масла в каждый компрессор

Система регулирования давления конденсации на линии нагнетания.

Ресивер с запорными вентилями и предохранительным клапаном, жидкостная линия с фильтром и осушителем, смотровым стеклом и запорным вентилем на выходе.

Фильтр и очиститель на линии всасывания каждого компрессора.

Коллектор всасывания с теплоизоляцией

Металлическая окрашенная рама

Комплект документации

Экономайзер с механическим расширительным вентилем В1

Шкаф управления Е

Воздушное охлаждение масла К1

Отделитель жидкости с теплоизоляцией на линии всасывания каждого компрессора L

Манометры высокого и низкого давления М.

Агрегат компрессорный *-С6-М-3У4NE414:-ELMVW R404"

Агрегат компрессорный *-С6-М-2У4(E23):-ELMVW

Базовый состав

Компрессоры полугерметичные (бессальниковые) поршневые с запорными вентилями, подогревателями картера, устройством защиты двигателя и реле давления масла для компрессоров с масляным насосом, защитными реле высокого и низкого давления на каждый компрессор

Коллектор нагнетания

Отделитель масла с нагревателем, запорным вентилем, фильтром и смотровым стеклом

Ресивер масла с запорными вентилями, дифференциальным клапаном и запорным вентилем между масляным ресивером и коллектором всасывания. Запорный вентиль на линию подачи масла, электронный регулятор уровня масла на каждый компрессор

Фильтр-очиститель на линии всасывания

Коллектор всасывания с теплоизоляцией

Металлическая окрашенная рама

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	26
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Комплект документации

Щит управления

Теплоизолированный отделитель жидкости на линии всасывания каждого компрессора L

Манометры высокого и низкого давления М

Комплект запорных вентилей на линии всасывания, нагнетания, линии поддержания давления в ресивере хладагента V.

Система регулирования давления конденсации на линии нагнетания W.

Агрегат компрессорный *-С6-М-6)Е35:-Е5М0Р2W

Базовый состав

Компрессор полугерметичный поршневой с запорными вентилями, подогревателем картера, устройством защиты двигателя и реле давления масла (для компрессоров с масляным насосом), реле высокого и низкого давления

Комплект виброизоляторов

Ресивер с запорными вентилями и предохранительным клапаном, жидкостная линия с фильтром □ осушителем, смотровым стеклом и запорным вентилем на выходе

Фильтр □ очиститель на линии всасывания

Металлическая окрашенная рама

Комплект документации

Манометры высокого и низкого давления М

Отделитель масла с нагревателем, запорным вентилем, фильтром и смотровым стеклом О

Два реле высокого давления управления вентиляторами конденсатора Р2

Частотное регулирование производительности ведущего компрессора Q5

Система регулирования давления конденсации на линии нагнетания W.

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счёт:
-установки на приборах помещений терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами;

-автоматического регулирования температуры теплоносителя в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;

-применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Проектом предусмотрена изоляция трубопроводов, расположенных в подвальном помещении, и воздухопроводов в пределах технического этажа. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.01-02-2013. Трубопроводы систем отопления в подвале и разводящие стояки покрываются полиуретановым комплексным покрытием. При проходе разводящих стояков через перекрытия предусмотреть устройство гильз из негорючих материалов. По завершении монтажных работ необходимо выполнить испытания системы отопления. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздухопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Смонтированные системы отопления и ГВС подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Основные показатели

табл 12

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	27
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м ³	Периоды года при t _n , °С	Расход теплоты, МВт					Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технологические нужды	общий		
Убойный цех	46703,4	-33,5	0,16	0,49	0,04	0,1	0,79	-	66,78

6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожароопасности.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Отделка стен на путях эвакуации предусмотрена из материалов группы НГ.

Тщательно заделать примыкания перегородок к наружным стенам и друг к другу; замонолитить отверстия в перекрытиях и стенах, после монтажа всех вертикальных и горизонтальных коммуникаций.

Все деревянные конструкции должны быть пропитаны антипиренами.

7 Экологический раздел

Проект разработан согласно НД Об утверждении ветеринарных (ветеринарно-санитарных) требований к объектам производства, осуществляющим заготовку (убой животных), хранение, переработку и реализацию продукции и сырья животного происхождения.

Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 сентября 2015 года № 7-1/832. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 октября 2015 года № 12208.

Выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются. Вредного воздействия на окружающую среду здание не производит. Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

- Бытовые отходы предусматривается вывозить специализированным транспортом в места утилизации, согласно заключаемого договора с коммунальными службами.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда техника безопасности в строительстве" и Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом МЧС от 17 августа 2021г. № 405.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015года №237 проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации.

В соответствии со статьей 47 Экологического Кодекса РК предпроектная и проектная документация, не классифицируемая согласно санитарной классификации объектов, приведенной в статье 40 ЭК, относится к I категории по значимости и полноте.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	28
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Данный объем воды отводится на хозяйственно-питьевые нужды. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Согласно ответа РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на рассматриваемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. Проектируемый объект расположен находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, строительный мусор. Расстояние от планируемого места реализации проекта до полигона ТБО составляет 5 км.

На территории земельного участка рабочего проекта в радиусе 1000 метров отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы и сибиреязвенные захоронения.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

На период работ по строительству и эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи, с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производится.

Воздействие физических факторов

Физические воздействия

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	29
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Радиация

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено. Строительный мусор предусмотрено вывозить, согласно заключаемого договора с коммунальными службами, по мере его накопления в места утилизации.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается. Предусмотрено благоустройство территории. Атмосферные осадки и талые воды предусмотрено отводить в пониженные места рельефа.

Выброс вредных веществ в окружающую среду не предусматривается.

Выброс вредных веществ при ремонте зданий см. раздел «Охрана окружающей среды».

8. Организация строительства

Проект разработан согласно Санитарным правилам, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» и 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 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

Выдача рабочим и ИТР занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств подрядчика.

Средства индивидуальной защиты (предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, защитный шлем, каска и др.) рабочим всех профессий выдаются в зависимости от характера и условий выполняемых работ как дежурные.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения (привозная вода в кулере).

Нормативный срок строительства – мес.

Общая численность работающих - чел.

При производстве строительных работ, необходимо строго соблюдать требования главы СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство.

Организация строительных предприятий, зданий и сооружений».

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	30
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

9. Техничко-экономические показатели

Табл 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
	Убойный цех		
1	Вместимость (мощность)	голов	4000
2	Общая площадь земельного участка (проект)	м ²	31146
3	Площадь застройки	м ²	4864,16
4	Полезная площадь зданий	м ²	4419,42
5	Строительный объем здания	м ³	46703,40
	КПП		
6	Общая площадь	м ²	19,2
7	Площадь застройки	м ²	35,97
8	Полезная площадь	м ²	17,94
9	Строительный объем	м ³	117,26
10	Здание под холодооборудование	м ²	127,17
11	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 г: В т.ч. -СМР -оборудование -прочие	Тыс. тенге	
12	Продолжительность строительства	мес.	

						Строительство убойного цеха	Лист
						22-17-ОПЗ	31
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		