

ТОО "Архитектурная студия "Дом"

государственная лицензия № 23018055 от 11.08.2023 года

Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство фермы по выращиванию и цех по переработки форели,
и холодильного склада по адресу: Костанайская обл.,
Костанайский р-н, з. Тобыл, ул. Семина 11/10

Общая пояснительная записка

ТОМ 2

Генпроектировщик: ТОО "Архитектурная студия "Дом"

г. Костанай, 2025 г.

ТОО "Архитектурная студия "Дом"

государственная лицензия № 23018055 от 11.08.2023 года

Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство фермы по выращиванию и цех по переработки форели,
и холодильного склада по адресу: Костанайская обл.,
Костанайский р-н, з. Тобыл, ул. Семина 11/10

Общая пояснительная записка

ТОМ 2

Директор: _____  Ерденева К.Е.

Главный инженер проекта: _____  Ерденев Б.Б.











г. Костанай, 2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА


Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП	Паспорт проекта	
2	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	ГП	Генеральный план.	
4	АР	Альбом 1. Архитектурные решения.	Холодильный склад
4	АР	Альбом 2. Архитектурные решения.	Ферма по выращиванию
4	АР	Альбом 3. Архитектурные решения.	Цех по переработки
5	КЖ	Альбом 1. Конструкции железобетонные	Холодильный склад
5	КЖ	Альбом 2. Конструкции железобетонные	Ферма по выращиванию
5	КЖ	Альбом 3. Конструкции железобетонные	Цех по переработки
6	КМ	Альбом 1. Конструкции металлические	Холодильный склад
6	КМ	Альбом 2. Конструкции металлические	Ферма по выращиванию
6	КМ	Альбом 3. Конструкции металлические	Цех по переработки
7	ТХ	Технологические решения	
8	ОВ	Отопление и вентиляция	
9	ВК	Водоснабжение и канализация	
10	ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование	
11	ПС	Пожарная сигнализация	
12	СД	Сметная документация	
13	НВК	Наружный водопровод и канализация	
14	ТС	Теплоснабжение	
15	ЭС	Электроснабжения	

						Лист
Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"						3
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Номер п.п.	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
1	Главный инженер проекта	Ерденев Б.Б.		
2	Нормоконтроль	Ахметова Д.Д.		
3	Инженер-архитектор	Галиев А.Г.		
3	Инженер-конструктор	Ерденев Б.Б.		
4	Инженер-электрик	Калиева К.Б.		
5	Инженер-технолог	Зинченко К.А.		
6	Инженер по генеральным планам	Гололудов Р.		
7	Инженер теплоснабжения и вентиляции	Калиев Б.		
8	Инженер по водоснабжению и канализации	Зинченко К.А.		
9	Инженер-теплотехник	Калиев Б.		

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

Главный инженер проекта _____  Ерденев Б.Б.

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования.

Рабочий проект "Строительство фермы по выращиванию и цех по переработки форели, и холодильного склада по адресу: Костанайская обл., Костанайский р-н, г. Тобыл, ул. Семина 11/10" выполнен на основании:

1. Задание на проектирование выданное: ТОО "Костанайский Осётр"
2. Акт на право землепользования, кадастровый номером 12-182-020-414
3. Топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО "ГЕОПроект/ИТД", от: 04.02.2025 г.
4. АПЗ – №КЗ79VUA01399240 Дата выдачи: 18.02.2025 г.

1.2 Природно-климатические условия района строительства

Климатический район строительства – 1В подрайон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 33,50 С. Район строительства не сейсмичен, с обычными геологическими условиями. Нормативные данные: снеговая нагрузка – 150 кгс/м², скоростной напор ветра – 77 кгс/м²

1.3 Характеристика здания

Характеристика проектируемого здания:

- Уровень ответственности – II (нормальный технически не сложный).
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В4, Д
- Степень огнестойкости здания – IIIа, II
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.3
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
- Район не сейсмичен.
- Здание отапливаемое.
- Относительная влажность помещений – 60 %.
- Коэффициент надежности по ответственности – 0,95.
- Среда помещений не агрессивна к металлоконструкциям.
- За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа.

1.4 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый объект расположен по адресу: Костанайская обл., Костанайский р-н, г. Тобыл, ул. Семина 11/10

Проектом предусматривается строительство фермы по выращиванию и цех по переработки форели, и холодильного склада.

Вертикальная планировка выполняется с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивает отвод поверхностных вод от здания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

Привязку благоустройства выполнить от наружных граней стен здания. Благоустройство территории увязано с существующим. Предусмотрено устройство брусчатого покрытия. Также предусмотрена установка малых архитектурных форм по УСН РК.

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

2. Архитектурные решения

Проектом предусматривается строительство фермы по выращиванию и цех по переработки форели, и холодильного склада.

Здание фермы по выращиванию одноэтажное, прямоугольное с размерами в осях 60,2x12,0 м. Высота помещений – 4,5 м.

Здание холодильного склада одноэтажное, прямоугольное с размерами в осях 35,0x12,0 м. Высота помещений – 4,1 м.

Здание цеха по переработки одноэтажное, прямоугольное с размерами в осях 17,8x11,8 м. Высота помещений – 3,1 м.

Для реконструкции не требуется дополнительный отвод земельного участка. Подключение к инженерным сетям не требуется.

Парковочные места существующие на собственном земельном участке, в том числе и специальные места для МГН (инвалидов).

Цветовое решение отделки фасадов разработано в едином архитектурном ансамбле всего здания. Внутренняя отделка принята в соответствии с требованиями СП и СН из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности. Технические условия не требуются.

3. Конструктивные решения

Цех по переработки:

Фундамент – монолитно-ленточный

Стены наружные – газоблок утепленные мин. плитой, обл. металласайдингом.

Перегородки – газоблочные, кирпичные.

Ферма – металлическая

Крыша – односкатная, бесчердачная вентилируемая совмещенная с организованным наружным водостоком.

Кровля – сэндвич панель

Окна – ПВХ

Двери наружные – из алюминиевого профиля, металлические, внутренние – Деревянные

Полы – керамическая плитка

Холодильный склад:

Фундаменты – монолитные, столбчатые.

Наружные стены – из PIR панелей, толщиной 200 мм.

Колонны – каркаса выполнены из прокатной листовой стали.

Ферма – металлическая

Крыша – двускатная, бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – профлист

Двери – металлические ГОСТ 31173-2016

Ворота – металлические подъемно-секционные ГОСТ 31174-2017

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм

Ферма по выращиванию:

Фундаменты – столбчатые, железобетонные балки.

Колонны – из трубы стальной профильной по ГОСТ 30245-2012.

Ферма – металлические односкатная из трубы стальной профильной по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ригеля – из трубы стальной профильной по ГОСТ 30245-2012.

Стены наружные – из сэндвич панелей, толщиной 120 мм. (вертикальной раскладки)

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6628-89.

Ворота – металлические подъемно-секционные по ГОСТ 31174-2003.

Кровля – из сэндвич панелей, толщиной 150 мм.

Пол – отшлифованный цементно-бетонный

Отмостка – бетонная по серии 2.110-1 вып. 1, шириной 1000 мм.

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		6

4. Генеральный план

Раздел ГП проекта "Реконструкция производственного корпуса №1 (литер VI, кормоцех) птицефабрики №9 по адресу: Костанайская обл., Карабалыкский р-н, Тогузакский с.о., с. Гурьяновское" разработан на основании:

1. АПЗ №КЗ85VUA00732839 от 31.08.2022 г.
2. Задания на проектирование, выданное заказчиком,
3. Топографической съемки выполненной ТОО "ЛИМВ" от 08.11.2023 г.
4. Акта на земельный участок.

Климатический район строительства – 1В подрайон. Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – –33,5 ОС. Район строительства несейсмичен, с обычными геологическими условиями. Нормативные данные: снеговая нагрузка – 150 кгс/м², скоростной напор ветра – 77 кгс/м²

Проектируемый объект расположен по адресу: Костанайская обл., Карабалыкский р-н, Тогузакский с.о., с. Гурьяновское, на земельном участке, принадлежащем заказчику.

Земельный участок общей площадью 18,4226 га. Генеральный план участка разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "ЛИМВ" от 08.11.2023 г.

Проект выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами и правилами, в т.ч. СП РК 3.01-101-2013

"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

При разработке генерального плана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Площадь застройки (в пределах условной границы участка) – 940,3 м², в т.ч. производственного корпуса №1 (литер VI, кормоцех) – 410,3 м².

Нумерация здания дана условно. Все размеры на чертежах даны в метрах.

В границах проектирования предусмотрена реконструкция производственного корпуса №1 (литер VI, кормоцех).

Автомобильный въезд на территорию со стороны существующей автодороги.

Система проездов с твердым покрытием обеспечивает круговое движение автотранспорта по всей территории с возможностью парковки на площадках для грузовых (служебных) и легковых автомобилей. Внутренние радиусы закругления дорог 6,00 м.

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивает отвод поверхностных вод от здания. Уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

Благоустройство территории существующая. Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм, таких как скамьи и урны.

Для мероприятий по пожаротушению предусмотрен проезд для пожарных машин.

Участок имеет ровную твердую поверхность, что обеспечивает беспрепятственное передвижение по территории маломобильных групп населения.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ – 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» отображены в санитарно-эпидемиологическом заключении № Р.17.Х.КЗ25VBZ00046162 от 17.08.2023 (г).

При въезде на территорию предприятия имеются 2 санитарных пропускника, включая 1 санитарный пропускник для техники закрытого и открытого типа, также отображены в санитарно-эпидемиологическом заключении № Р.17.Х.КЗ25VBZ00046162 от 17.08.2023 (г).

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

5. Технологические решения

Технологическая часть проекта "Строительство фермы по выращиванию и цех по переработке форели, и холодильного склада по адресу: Костанайская обл., Костанайский р-н, г. Тобыл, ул. Семина 11/10" разработана на основании: Задания на проектирование, выданного

Заказчиком; Архитектурно-планировочного задания, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата Костанайского района"; действующих нормативно-технических документов.

Проектом предусмотрено строительство фермы по выращиванию и переработки форели. В проекте запроектированы: здание выращивания, цех переработки и здание холодильника. Здание фермы выращивания – одноэтажное, с размерами по осям 60,20x13x00 м. Здание цеха переработки – одноэтажное, с размерами по осям 11,80x17,80 м. Здание склада холодильника – одноэтажное, с размерами по осям 12,00x35,00 м.

1. Тип предприятия – индустриальное предприятие закрытого типа с расположением производственных мощностей в отопляемом здании.

2. Источник водоснабжения – существующее здание фермы.

3. Система водоснабжения фермы выращивания – оборотная, с применением методов биологической очистки воды.

4. Принятая технология – системное выращивание.

5. Объекты культивирования – форель.

6. Конечная продукция в год – товарная рыба форели в объеме 50 тонн.

Общая информация

Задачей настоящего проекта является обоснование создания на основе новейших научно-технических достижений высокоэффективного рыбоводного предприятия по полносистемному выращиванию форели с получением в качестве основной конечной продукции товарной рыбы в количестве 50 тонн в год.

Отсутствие крупных для создания рыбоводного предприятия открытых пресных водоисточников, определяет единственный возможный вариант: в качестве источника водоснабжения использовать подземные воды. Гидрогеологическая характеристика района строительства позволяет производить отбор подземных вод. Качественные характеристики (низкое содержание растворенного в воде кислорода, низкая температура воды) требуют проведения водоподготовки для доведения параметров воды до требуемого уровня. Использование подземной воды для создания традиционного рыбоводного предприятия с прямоточным водоснабжением, в котором вода сбрасывается после однократного прохождения через рыбоводные емкости, нерационально из-за высоких капитальных и эксплуатационных затрат на водообеспечение, что значительно удорожает продукцию и не может обеспечить рентабельную работу предприятия. В связи с вышеизложенным необходимо применение технологии оборотного водоснабжения на основе систем биологической очистки воды с возможно меньшим потреблением свежей подпиточной воды.

Применение оборотного водоснабжения с использованием последних достижений в этой области позволяет организовать высококонцентрированное индустриальное предприятие с круглогодичным циклом производства, минимальным его воздействием на окружающую среду и значительно (в разы) снизить затраты на водообеспечение и водоподготовку. К немаловажным преимуществам использования подземной воды в качестве водоисточника является ее стерильность и постоянство химического состава.

Выбор объектов культивирования

Форель – общее название нескольких пресноводных видов рыб, относящихся к семейству лососевых (Salmonidae). Форели присутствуют в трех из семи родов семейства: лососи (Salmo), который включает атлантические виды; тихоокеанские лососи (Oncorhynchus) и зольцы (Salvelinus).

Приоритетным видом форели, которая будет разводиться в форелевом хозяйстве – это «форель радужная» и «форель ручейковая». Радужная форель (Oncorhynchus mykiss) – вид форели, обитающий в холодноводных притоках Тихого океана в Северной Америке и Азии. Сталеголовья (иногда называемая сталеголовой форелью) – проходная (обитающая в море) форма прибрежной радужной форели (O. m. irideus) или краснополосатой форели реки Колумбия (O. m. gairdneri), которая обычно возвращается в пресную воду на нерест после двух-трех лет жизни в океане.

Ручьевая форелью или "пеструшка" (Salmo trutta fario) – является одной из форм Кумжи (Salmo trutta) или настоящей форели, морской, которая в свою очередь относится к благородным лососям.

Озерная или ручьевая – жилые формы этого лосося называются форелью.

Форель – вкусная рыба с хорошей текстурой, она быстро растет и живет в пресной воде.

Форель широко выращивают в странах с холодным климатом. Эта рыба вырастает до товарного веса быстрее других, что отлично подходит для УЗВ. Форель может переносить довольно большой диапазон температур, поэтому она набирает популярность как один из лучших видов рыб для выращивания в УЗВ.

Товарные рыбы на рынке представлены в недостаточном количестве. Спрос на мелких порционных массой от 0,5 до 2,5 кг, очень высок. Такая же ситуация и с крупными, в основном браконьерского происхождения, пригодными к промышленной переработке, массовый вылов которых, в связи с катастрофическим состоянием запасов в естественных водоемах.

Технологический процесс выращивания, разделки и обработки рыбы

Предприятие организуется как системное – с установками для выращивания молоди, с запроектированными установками для выращивания товарной рыбы. Технологический процесс предприятия запускается путем выращивания молоди и далее выращивание товарной рыбы.

Для выращивания мальков используются мелкие бассейны (диаметр бассейнов – 2 м). Для выращивания товарной рыбы используются крупные бассейны (диаметр бассейнов – 5 м). Кормление продукционным сухим кормом по нормам, указанным изготовителем. Форель – быстро растет до массы 2–3 кг. Выращивание осуществляется до массы 3 000 кг+.

За первый год жизни форель может достигать массы от 0,25 до 1 кг, во второй – от 0,5 до 2 кг, в третий – от 2 до 4,5 кг. Температуры воды 16–18°C.

Концентрация кислорода – номинальная 100% насыщения, минимальная 60% насыщения.

Плотность посадки – для товарной рыбы (от малька до массы 350–1000 г и более) плотность посадки рекомендуется до 90 кг/м³.

Суточные нормы кормления молоди форели сухими гранулированными комбикормами составлены из расчета кормового коэффициента – 1–2 кг корма на 1 кг прироста массы форели

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
							8
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Рыбоводный расчет выращивания товарной рыбы

Технологический процесс первого цикла запускается с момента получения молоди массой от 10 гр. шт. до 300 гр. шт. Выращивание длится 1 год до наращивание полной (не максимальной) биомассы, которую можно содержать в рыбоводных бассейнах. Далее съем продукции производится равными партиями ежедневно либо через определенные промежутки времени. Объем съема продукции обратно пропорционален скормленному корму. При максимальной загрузке рыбоводных емкостей в объеме (при оптимальной плотности посадки) в объеме биомассы 22-25 тонн (что соответствует достаточно разреженной плотности посадки в количестве 36-41 кг на метр кубический) и кормлении 1% в день, при кормовом коэффициенте 1,3 мы получаем ежедневный прирост в районе 170 – 190 кг массы осетровых. По наименее худшему результаты мы получаем в пересчете на годовую продукцию не менее 20-22 тонн товарной рыбы в год.

Выращивание товарной рыбы будет производиться в главном корпусе, в двух замкнутых рыбоводных установках. Выращивание рыбы осуществляется при температуре воды 16-18оС (взрослые); 14-16оС (мальки) кормление гранулированными кормами с использованием миятничковых кормушек (наполнение автокормушек производится в ручную). Периодически, по мере роста 1 раз в месяц, производят сортировку по размерам и рассадку, занимая новые бассейны, снижая, таким образом, плотность посадки. Для выращивания 50 тонн товарной рыбы форели необходимо 6 закладок в год с объемом одной партии 3 340 шт. Одна закладка состоит из 3,34 тыс. особей, что при заложенных потерях в 20% обеспечит финальную биомассу закладки в 8,34 тонн.

Каждые 60 дней делаются последующие закладки, что позволит выйти на нужные объемы выращивания. При этом равномерно распределяя нагрузку на системы УЗВ. Первые месяцы выращивания происходит инкубация и подращивание до достижения особью набески в 45г – 50 грамм. Этот этап проходит в бассейнах для мальков и инкубаторе. В среднем форель достигает набески в 50г на 141 день. Форель, достигшая массы 50г пересаживается в отдел рыбоводных модулей. После выращивания рыбы в рыбоводных бассейнах они поступают в цех разделки, сортировки и обработки рыбы.

Разделка рыбы осуществляется механическим способом.

Технологическая схема механической обработки рыб с хрящевым скелетом состоит из следующих технологических операций:

При разделке рыб вначале отделяют голову вместе с грудными плавниками. Для этого делают надрез в сторону головы под грудными плавниками, держа лезвие ножа параллельно краю жаберных крышек. Срезают спинной плавник и спинные костные щипки, также брюшные плавники.

Для удаления визиги делают круговой надрез мякоти у хвостового плавника, переламывают в этом месте позвончик, а со стороны головы прорезают позвончик вдоль хряща на длину 3-4 см для более легкого удаления ее. Затем, придерживая тушку правой рукой, левой вытягивают визигу с помощью хвостового плавника.

Крупным полуфабрикатом из рыб является звено. Для его получения обработанную тушку пластуют. Ее кладут на доску бруском вниз и разрезают точно посередине жировой прослойки на спине от головы в продольном направлении на две симметричные половины – звенья. Если визига не была удалена из тушки до пластования, то ее удаляют после пластования из каждого звена (поддевают изнутри куска поварской иглой).

Крупные звенья разрезают в продольном и поперечном направлении так, чтобы длина куска не превышала 60 см, а масса 4-5 кг. Звенья ошпаривают кипящей водой в течение 2-3 мин, вода температурой 85-90 °С, соскабливают с них спинные костные щипки (боковые и брюшные – всего 5 шт.), мелкие костные образования, удаляют брюшную пленку и хрящи (хрящи удаляют, если звенья используют для нарезки порционных кусков или для припускания и жарки целиком). Зачищенные звенья промывают от сгустков крови и денатурированных белков, которые образовались в результате ошпаривания рыбы.

Звенья осетровой рыбы, предназначенные для порционных полуфабрикатов, зачищают от кожи и хрящей. Нарезают порционные куски начиная с хвостовой части. При нарезке применяют различный угол наклона лезвия ножа в зависимости от толщины звена. Порционные куски ошпаривают в горячей воде в течение 1 мин и обмывают холодной водой.

Предусмотрены промаркированные контейнеры для временного хранения отходов, хранение отходов осуществляется без охлаждения в закрытых емкостях (не более 2 ч), затем отходы хранятся в охлаждаемой камере существующего здания предприятия, далее вывозятся специализируемой организацией по договоренности.

Посола рыбы. Для посола рыбы употребить соль помолов №2 и 3 по качеству не ниже 1 сорта, отвечающую требованиям стандарта на соль повarenную пищевую. При посоле рыбу укладывают в посолочную емкость слоем высотой не более 1 м. При посоле на дно посолочной емкости насыпать смесь мелкодробленого льда и соли (в соотношении 3:1) слоем толщиной 2 – 4 см и затем укладывать рядами рыбу, предварительно обвалив (натерев) ее в соли. Рыбу потрошеную и спинки укладывать разрезом вверх, а разделанную рыбу на пласт, полупласт, боковники, теши и филе кожным покровом вниз. Каждый ряд уложенной рыбы посыпать солью и поверх нее льдосоляной смесью (насыпать на осыпанную соль рыбу по отдельности лед и поверх него соль в соотношении 3:1). По мере заполнения посолочной емкости количество насыпаемых по рядам рыбы соли и льдосоляной смеси увеличивать с таким расчетом, чтобы количество соли и льда, насыпанных на рыбу в верхней половине посолочной емкости, было на 20% больше, чем в нижней половине емкости.

Верхний ряд рыбы засыпать сплошным слоем соли толщиной 1 – 2 см и поверх него льдосоляной смесью слоем 10-15 см. Уложив рыбу, осторожно залить в посолочную емкость (через колодец) холодный соляной раствор плотностью 1,18-1,20 в количестве 15-20% к массе посоленной рыбы.

Залить соляной раствор (тузлук) предварительно охладить до температуры 0 минус 1°С. Расход соли на обваливание и пересыпку рыбы при посоле составляет в среднем 20 – 30% к массе рыбы (в холодное время года может быть пониженным – 10 –15%, а в жаркое может достигать 35 – 40%).

Расход соли для приготовления охлаждающей льдосоляной смеси – 30 –35% к массе льда.

Поступление соли и льда производится из соседнего производственного здания предприятия.

Продолжительность просаливания рыбы зависит от ее размера, жирности и составляет от 1-2 до 5 суток. Необходимую продолжительность посола рыбы в каждом отдельном случае устанавливается технологом предприятия. Выгруженную из посолочной емкости рыбу, за исключением мелкой рыбы тузлучного посола, промывать в соляном растворе плотностью 1,14- 1,16 для удаления остатков нерастворившейся соли и загрязнений.

Промытую рыбу уложить на чистые столы слоем высотой 0,5 – 0,6 м и выдержать в течение 1-4 суток для выравнивания солености в толще мяса.

Нанизывание рыбы на прутки

Для сушки рыбу нанизывать на металлические прутки, накальвать на крючки или навешивать на рейки на шпагате.

На прутки рыбу неразделанную потрошеную и спинки с головой нанизывать через глаза и рот и жаберную щель, обезглавленную рыбу, боковник, пласт и полупласт – через хвостовой стебель, теши и филе – за край более тонкой части куска.

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
							9
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Потрошенную и обезглавленную рыбу допускается накалывать на прутки за при- головную часть, делая проколы сначала через мешу, потом через приголовок и опять через мешу.

На крючки на рейках рыбу накалывать на затылочную кость или за приголовную или прихвостовую части, меши и филе – за края кусков.

Прутки и рейки с наколотой рыбой укладывать в специальные рамы и клетки.

Потрошенную и обезглавленную рыбу можно обвязать неглей за тонкую часть хвостового стебля.

Куски рыбы, меши и филе обвязывать шпагатом, делая один-три обхвата петлями, филе и меши могут быть также прошиты шпагатом за края.

У крупной рыбы с головой при навешивании отрывать жаберные крышки, у крупной рыбы вставлять в брюшную полость на уровне грудных плавников шпонку (дерев. палочку).

Прутки и рейки с рыбой размещать в клетках так, чтобы рыбы располагались шахматном порядке.

Нанизанную на прутки, навешенную или наколотую на рейки рыбу сполоснуть чистой водой и выдерживать в течение 1ч для отекания, после чего направить на подсушку.

Подсушка

В сушильно-проялочных камерах рыбу нежирную подсушивать при темп. от 18–20 до 25–28°C, начиная с более низкой температуры и постепенно повышая ее к концу процесса.

Рыбу жирную рекомендуется подсушивать при температуре не выше 22–23°C. Скорость движения воздуха в камере – 0,5–1 м/с.

В обычных камерах рыбу подсушивать при температуре 20–25°C при усиленной тяге.

Подсушку заканчивать, когда поверхность рыбы станет сухой, плавники будут жесткими, а мясо несколько уплотнится.

Продолжительность подсушки рыбы в камерах может составлять от 2–3ч до 1,5–2 суток в зависимости от вида, размера, жирности и способа разделки рыбы.

Окончание устанавливают по органолептическим показателям рыбы (внешнему виду, консистенции, вкусу, запаху) и содержанию в ее мясе влаги, руководствуясь требованиями стандартов и технических условий на рыбу.

Рассортированную остывшую рыбу упаковывают в дощатые или картонные ящики, в плетеные из шпона короба вместимостью до 30 кг.

Используемая тара должна быть прочной, чистой и сухой. Дощатые ящики должны иметь в торцевых сторонах по два-три круглых отверстия диаметром 25–30 мм, а картонные ящики – четыре-пять отверстий диаметром 10–20 мм.

Перед упаковкой рыбы в ящики и короба выстилать, за исключением торцевых сторон, пергаментом, оберточной бумагой или полимерной пленкой.

Дощатые ящики с упакованной рыбой прочно забивать и обтягивать по торцам металлической лентой или проволокой; картонные ящики склеивать клеевой лентой на думажной или полиэтиленовой основе, или обтягивать проволокой; короба из шпона прочно обвязывать веревкой.

Тару с упакованной конченой рыбой маркировать, руководствуясь стандартом на правила маркировки тары с рыбными продуктами.

Упакованную рыбу необходимо хранить в холодильнике. Хранение рыбы в проектируемом здании цеха переработки производится временно, ее сразу направляют на реализацию или в здание холодильника.

Корма, их хранение, раздача

Хранение корма

Производственные корма приобретаются у заводов-изготовителей по мере необходимости.

Запас кормов рассчитывается на срок менее 3 месяцев. Расходование кормов по времени относительно равномерное. Запас кормов хранится на не отопляемом складе в пластиковых мешках по 20 кг на поддонах. Возможна поставка кормов в мешках массой по 250–300 кг.

Кормление рыбы

Раздача корма для личинок и молоди при начале кормления производится вручную. При переходе на сухие корма, их раздача для молоди осуществляется с помощью автоматических кормораздатчиков либо вручную.

Кормление рыбы осуществляется сухими гранулированными кормами с помощью автоматических кормушек. Для этой цели поставляются кормушки с дункерами на 30 литров.

Кормушки получают сигнал напряжением. Программное управление кормлением осуществляется компьютером и специальным приспособлением. Заправка дункеров кормораздатчиков кормом осуществляется вручную. Корм доставляется с ручными тележками.

Кормление в замкнутых установках является практически единственным источником корма.

Одновременно кормление влияет и на качество воды, циркулирующей в установке. Норму кормления определяют как суточный рацион в % от массы тела рыбы. На величину рациона влияет вид рыбы, ее индивидуальная масса, температура воды. Если все эти параметры учтены, верно, то рацион будет подобран оптимально и кормовой коэффициент (КК) будет минимальным. При отклонении от оптимума КК повышается.

Сложность управления кормлением заключается в том, что отклик на заданный рацион – прирост биомассы рыбы – измерить достаточно сложно. В рыбоводстве принято проводить контрольный облов рыбы и ее взвешивание периодически один раз в 20–30 суток. Любое вмешательство с отловными средствами и техникой для взвешивания травматично для рыбы и оказывает негативное влияние на ее прирост. При стрессовых ситуациях рыба отказывается от корма, иногда несколько суток. Контрольный облов фактически выполняет задачу проверки правильности принятых решений по выбору рациона. Выбор рациона на текущий момент ведется в первую очередь с учетом температуры воды, размера рыбы, концентрации кислорода и качества корма. В замкнутой установке при постоянной температуре и высокой концентрации кислорода в расчет берется размер рыбы и качество корма. Данные по качеству корма задаются его производителем и поступают рыбоводам в виде таблицы, где указывается рацион кормления в функции температуры и размера рыбы.

Рекомендуемый рацион для кормления форели кормами «Аллер Аква» (при температуре воды 18–24°C)

								Лист
							Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	10
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Для кормления производителей форели рекомендуется корм Aller REP (53/14) – гранулы 6 мм (тонущие) и гранулы 9 мм (плавающие), содержащий астаксантин 40 мг/кг. Лечебно- профилактические корма для форели – производственный –Aller Gluvit (46/24) – гранулы 3, 4,5 и 6 мм и корм для производителей – Aller REP Helse – гранулы 6 мм. Предлагаемые наборы кормов в кормовых программах носят рекомендательный характер. Кормовая программа, включающая набор кормов Aller Futura (для личинок) – Aller Performa (для молоди) – Aller Safir (для товарной рыбы), рассчитана на применение в стандартных условиях выращивания форели, позволяет сэкономить на затратах на приобретение кормов, обеспечивая высокий темп роста рыб при средних кормовых затратах. Замена производственного корма Aller Safir на корм Aller Avant позволяет на 20–30% снизить кормовые затраты. Кормовая программа, включающая набор кормов Aller Futura (для личинок) – Aller Futura или Aller 576 LT (для молоди) – Aller Elips / Aller 576 (для товарной рыбы), рассчитана на применение в оптимальных условиях выращивания и разведения форели, позволяет получить высокий темп роста рыб при исключительно низких кормовых затратах и минимальном воздействии на окружающую среду. Корма Aller Elips и Aller 576 являются высокоэнергетическими (с содержанием жира до 30–32%), что требует точного расчета суточного рациона, строгого соблюдения суточных норм кормления, регулярного контроля содержания кислорода в воде. Корм Aller Elips рекомендуется также для использования в зимнее время при низких температурах воды.

Обычно производственные корма для лососевых рыб производятся без добавки пигмента. Однако для придания мясу форели красного цвета и улучшения его качества при дальнейшей переработке (например, копчения), рыбу за 4–6 недель до реализации кормят производственными кормами с добавкой астаксантина 40 и 80 мг/кг (гранулы размером 4,5; 6 и 9 мм).

Требования к качеству воды при разведении и выращивании рыб

Требования к качеству воды для выращивания рыбы

Вода, поступающая на осетровые заводы, не должна содержать вредных веществ и примесей в количествах, превышающие установленные показатели и отвечать требованиям, предъявляемым к физико-химическим характеристикам воды при разведении и выращивании осетровых.

Контроль воды, отбор проб осуществляется специализируемой лабораторией по договору, при каждом наполнении бассейнов.

Технологическая линия УЗВ (установки замкнутого водообмена)

В производственном цехе запроектированы 3 идентичные установки замкнутого водообмена (2 установки на обслуживание 7-ми пятиметровых бассейнов и 1 установка для обслуживания 15-ти двухметровых бассейнов).

Модуль представляет собой замкнутую рыбоводную установку, обеспечивающую механическую и биологическую очистку воды, насыщение воды кислородом, коррекцию температуры технологической воды.

Поступление воды производится к дегазатору, в котором осуществляется нагрев с помощью пластинчатого теплообменника, далее вода с помощью насосов, направляется по рыбоводным бассейнам.

Вода из рыбоводного бассейна стекает через шандорный перелив в трубопровод оборотной воды. Устройство шандорного перелива обеспечивает регулирование уровня воды в бассейне в некоторых пределах. Ил, накопившийся в прияжке бассейна, периодически сбрасывается с током воды в линию сброса рыбоводного осадка. Сброс осуществляется при значительном расходе воды создаваемым гидростатическим давлением воды в бассейне.

Оборотная вода подается по трубопроводу в механический барабанный фильтр.

Барабанный фильтр состоит из резервуара и вращающегося цилиндрического барабана, обтянутого специальным микроситом. Вода попадает внутрь барабана и проходит через микросито с ячейками диаметром 40–60 микрон. Частицы фекалий рыб и остатки недоеденного корма крупнее этого размера задерживаются на фильтрующем элементе. Промывка барабана происходит в автоматическом режиме с помощью насоса и надежных форсунок немецкого производства. В барабанных фильтрах "Аквафермер" предусмотрены 3 варианта автоматической промывки. Очищенная от механической взвеси вода попадает в биофильтр – биоаэрацию.

Биофильтр состоит из нескольких камер, в которых находится специальная полимерная биоаэрация, плавающая и тонущая. На поверхности биоаэрации живут и размножаются колонии бактерий. В процессе своей жизнедеятельности эти бактерии производят нитрификацию – очистку воды от растворенного в ней аммонийного азота и аммиака, перерабатывая их в нитриты и нитраты.

Далее вода поступает в дегазатор. Регулирование температуры в замкнутой установке осуществляется за счет теплоносителя из системы отопления, который подается на рубашку теплообменника, установленного в дегазаторе и нагревает технологическую воду установки.

Датчик температуры циркулирующей воды воздействует на клапан подачи теплоносителя.

Далее вода с помощью насосов подается в лоток, распределяющий воду по бассейнам.

Суммарный объем воды в бассейнах (14 больших + 15 маленьких) – 387,4 м³.

Коррекция уровня насыщения поступающей в бассейны воды кислородом осуществляется в оксигенаторе. В оксигенатор кислород подается насосом из кислородного озоногенератора, и через оксигенаторы поступает по напорной линии в рыбоводные бассейны.

Кислород в концентраторе производится из атмосферного воздуха, для производства кислорода требуется только электроэнергия. Контроль концентрации кислорода ведется по его концентрации в сливном трубопроводе.

Поставка, монтаж, пусконаладочные работы производятся по системе "Шеф-монтаж".

Замкнутые рыбоводные установки обеспечивают выращивание рыбы при незначительной подпитке их свежей водой на уровне 10%. Объем воды в бассейнах – 387,4 м³. Потребность в воде для подпитки установок – 38,74 м³.

Санитарные мероприятия, препараты и химреактивы

Для поддержания соответствующего санитарного состояния и предупреждения возникновения различных заболеваний рыбы в замкнутых рыбоводных установках предусматриваются следующие мероприятия:

1. общая дезинфекция системы выполняется путем изменения pH воды в установке в широких пределах; сначала в воду установки вливается 30% соляная кислота HCl до установления pH на уровне 2–3 ед, после работы установки в течение одного дня вода из нее полностью сливается и заливается свежая; на втором этапе в воду добавляется 33 % гипохлорид натрия NaOH до получения pH воды 11–12 ед, через сутки циркулируя эта вода сливается, а установка заливается свежей водой и готова к зарыблению
2. рыбоводный инвентарь регулярно обрабатывается 0,5% раствором формалина;
3. проводится постоянный ихтиопатологический контроль состояния рыбы;
4. все работы в производственном цехе проводятся в специальной одежде;
5. при входе в производственный цех укладываются дезинфекционные коврики.
6. особое внимание следует обратить при появлении болезней рыбы в действующей установке, так как лечение рыбы практически

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

всеми препаратами (за исключением соли) ведет к гибели части микрофлоры биофильтра, что ведет к разбалансировке происходящих в них процессов и повышению концентрации продуктов метаболизма. Поэтому особое внимание следует уделить профилактике заболеваний. Кроме перечисленных выше мероприятий, необходимо:

- не допускать попадания в систему водоснабжения сорных рыб или других водных животных;
- придерживаться установленных норм качества воды, предотвращать превышение допустимого уровня органических веществ;
- соблюдать нормативные плотности посадки;
- использовать рациона, обеспечивающие пищевые потребности рыбы в данных условиях выращивания;
- принимать меры по сведению к минимуму стресса, вызываемого рыбоводными операциями, и других видов стресса;
- проводить ежедневный контроль за содержанием кислорода в рыбоводном бассейне.

Санитарно-бытовое обслуживание

Бытовые потребности персонала здания фермы и склада обеспечены в существующей части здания, к которому пристраивается ферма.

Бытовые потребности персонала цеха переработки обеспечены раздевалками (группа производственных процессов – 1б), душевой, комнатой для отдыха и приема пищи, санитарным узлом.

Уборочный инвентарь, для поддержания санитарно-гигиенических условий здания, маркируется и хранится в специально-отведенном помещении. Уборочный инвентарь для санитарных узлов хранится отдельно.

При эксплуатации здания не выделяются взрывчатые, токсические, ядовитые, радиоактивные и другие опасные вещества. Звуковые и световые воздействия в пределах допустимого. Проектом предусмотрено выполнение мероприятий для полноценной эксплуатации выставочного зала маломобильными группами населения.

Режим работы:

- 2 смены (по 8 часов), при семидневной рабочей неделе.
- 1 смена (8 часов), при семидневной рабочей неделе.

Общий штат персонала: 18 человек (ферма по выращиванию – 8 человек, цех переработки – 6 человек, склад – 4 человека).

Административный персонал размещен в существующем здании АБК предприятия.

Санитарно-гигиенические требования

- территория должна содержаться в чистоте;
- освещение согласно требованиям СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение";
- не допускаются к работам работающие без спецодежды и СИЗ, а также, если СИЗ в неисправном или непригодном состоянии;
- уборку помещений производить по окончании смены;
- все производственные помещения должны подвергаться текущему ремонту не менее одного раза в год;
- уборку помещений здания производить с применением моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в РК;
- для отделки стен, потолков и поверхностей должны применяться материалы, разрешенные к применению на территории Республики

Казахстан;

-для очистки, мытья, дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений, дезинсекции, дератизации помещений используются чистящие, моющие, дезинфицирующие, дезинсекционные и дератизационные средства, разрешенные к применению, при наличии товаросопроводительных документов, обеспечивающих их прослеживаемость, документов об оценке (подтверждению) соответствия, подтверждающих безопасность (декларации о соответствии, свидетельства о государственной регистрации Союза), используются в соответствии с инструкциями изготовителя по их применению;

-для производства, хранения и транспортировки продукции используется оборудование, аппаратура и емкости, отвечающие требованиям, установленным техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011), утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823, подвергаются мойке и дезинфекции с частотой, достаточной для предотвращения риска загрязнения продукции;

-поверхности оборудования и инвентаря, непосредственно контактирующие с продукцией в цехе переработки, предусматриваются гладкими, выполненными из водонепроницаемых, неабсорбирующих и нетоксичных материалов, устойчивых к воздействию коррозии, поддающиеся санитарной обработке моющими и дезинфицирующими средствами;

-ртутьсодержащие приборы и лампы не используются;

-производственные помещения необходимо оборудовать естественной, механической приточно-вытяжной вентиляцией;

-не допускается эксплуатация неисправного оборудования, в том числе при отсутствии и (или) неисправности предусмотренных его конструкцией средств безопасности;

-вредные вещества в воздухе рабочей зоны, инфра- и ультразвук, шум, излучения выше предельно допустимых концентраций (ПДК) отсутствуют;

-материалы, используемые в конструкциях, не выделяют в процессе эксплуатации вредные, пожароопасные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые;

-все открывающиеся проемы (окна, фрамуги, двери) оборудуются съёмными защитными сетками от проникновения насекомых;

-при входе в здания устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви;

-для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, располагаемой в пределах зоны здания, ограждаемая с трех сторон на высоту 1,5 м.

-производственный процесс осуществляется в рамках политики управления отходами. Все внутренние и внешние контейнеры для отходов соответствующим образом маркированы. Все сырьевые, производственные и упаковочные отходы направляются в обозначенные зоны хранения, откуда их забирают уполномоченные организации. Ответственное лицо ведёт учёт полученных отходов и их количества. Отходы на период строительства, эксплуатации см. раздел ОВОС.

								Лист
								12
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"		

Требования к кадрам

К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по специальной программе, прошедшие инструктаж по охране труда, обучение безопасным методам и приемам труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований безопасности труда. При установлении требований к персоналу необходимо учитывать следующие критерии оценки: уровень профессиональной подготовки и квалификации; знание и соблюдение производственной этики; знание нормативных и руководящих документов, которые имеют отношение к профессиональной деятельности. В процессе работы персонал обязан, согласно имеющихся графиков, регулярно проходить медосмотр с отметкой в личной медкнижке. Все работники должны проходить обучение безопасным приемам и знать правила ППБ.

Рабочие должны обеспечены спец. одеждой, защитными средствами, а также аптечкой с набором необходимых лекарственных средств и перевязочных материалов.

Охрана труда, техника безопасности, пожарная безопасность

Ответственным за выполнение требований по охране труда является руководитель, принимающий непосредственное участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда

на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

Во всех помещениях предусмотрено создание нормируемых параметров воздуха средствами отопления и вентиляции. Параметры микроклимата, уровень шума, освещенности соответствуют требованиям действующих нормативных правовых актов.

Для работы допускаются лица достигшие 18 лет. Рабочие должны быть обеспечены спец. одеждой. Стирка, дезинфекция специальной одежды осуществляется на договорной основе специализируемыми организациями.

В соответствии с Положением об инструктаже по технике безопасности, перед допуском к работе проводится инструктаж: вводный (по технике безопасности со всеми вновь принятыми на работу); на рабочем месте (ознакомление с организацией и порядком содержания рабочего места); повторный (не реже 1 раза в полугодие); внеплановый (при нарушении требований техники безопасности).

Здания оснащены аптечками с набором необходимых лекарственных средств и перевязочных материалов.

К зданию обеспечен подъезд для пожарных машин. Пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения.

Предусмотреть порошковые огнетушители ОП-10 для здания по выращиванию – 4 единицы, ОП-5 здания переработки – 4 единицы, ОП-5 для здания холодильника – 3 единицы, разместить путем навески на вертикальные строительные конструкции в легкодоступных местах.

Противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, из числа работников предприятия. Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, оказание помощи пострадавшим, а также возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места. Повторный инструктаж проводится исходя из установленного графика, но не реже раза в полугодие.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Необходимо:

- предусмотреть средства защитного отключения электрических установок при возникновении аварийного режима;
- обеспечить обслуживающий персонал спец. одеждой и средствами индивидуальной защиты;
- проводить плановую проверку средств пожаротушения и индивид. средств защиты;
- предусмотреть аварийное и эвакуационное освещение, указатели аварийных и эвакуационных выходов из помещений;
- предоставлять соответствующую информацию и возможность подготовки всем работникам предприятия, на всех уровнях, включая проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.

Мероприятия при возникновении аварийных ситуаций

При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к аварии и несчастным случаям, необходимо:

- прекратить работу, отключить электрооборудование от электросети и известить руководителя;
- под руководством руководителя оперативно принять меры по устранению причин аварии или ситуации и сообщить в соответствующие службы;
- при возникновении пожара сообщить в пожарную службу, оповестить рабочий персонал и посетителей и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения;
- при несчастном случае необходимо оказать первую медицинскую помощь пострадавшему и доставить в медицинское учреждение;
- по окончании рабочего процесса необходимо выключить оборудование и надежно обеспечить.

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

6. Отопление и вентиляция

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		14

7. Водоснабжение и канализация

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

8. Электроосвещение и силовое оборудование

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		16

9. Пожарная сигнализация

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

10. Наружный водопровод и канализация

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

11. Теплоснабжения

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

12. Электроснабжения

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

13. Инженерно-геологические изыскания

Участок проектируемого строительства находится вблизи села Каменскуральское Мендыкаринского района Костанайской области Республики Казахстан. Поверхность участка ровная, незастроенная.

Относительные высотные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 100,69 м до 101,75 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,01–0,55 м. Уклон поверхности в северном направлении и составляют 0,04–1,77 %.

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 6,00 м принимают участие делювиально-пролювиальные пески средней крупности средне и верх-нечетвертичного возраста, подстилаемые суглинками и песками пылеватыми чилик-ской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 2,50–4,00 м по состоянию на декабрь 2022 г. Отметки установившегося уровня составляют 97,72–98,93 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,50–3,00 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая.

14. Экологический раздел

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. Источник теплоснабжения – встроенная котельная. Подключение к системе отопления – через узел управления, по зависимой схеме. Система теплоснабжения – закрытого типа.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 103-05-2011 "Охрана труда техника безопасности в строительстве" и Техническим Регламентом "Общие требования к пожарной безопасности", принятый приказом Министра внутренних дел РК №439 от 23.06.2017 г.

15. Мероприятия по взрыво-пожарной и пожарной безопасности объекта

Проект выполнен в соответствии "Об утверждении правил пожарной безопасности" №55, от 21 февраля 2022 года. Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости:

1. В зданиях всех степеней огнестойкости (за исключением V степени огнестойкости) стропила и обрешетка чердачных покрытий из горючих материалов подвергаются огнезащитной обработке.

2. На внутренней стороне двери в номерах гостиниц, мотелей, кемпингов (глэмпингов) и хостелов вывешиваются индивидуальные планы эвакуации людей на случай возникновения пожара с указанием номера или комнаты, эвакуационных выходов и путей движения к ним, мест размещения средств пожаротушения и сигнализации с необходимым пояснительным текстом

3. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов обеспечивается соблюдение проектных решений. Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей предусмотрен подъезд к зданию с асфальтобетонным покрытием. Наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

10. Защита строительных конструкций.

Защита металлических конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" Огнестойкость конструкции принята в соответствии с требованиями СП РК 2.02-01-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" Металлические конструкции колонн. Балок перекрытия окрасить огнезащитной краской "Унипол".

Боковые поверхности всех подземных конструкций окрасить битумом за 2 раза по грунтовке.

Для обеспечения долговечности стальных конструкций при строительных работах необходимо:

После окончания сварочных работ стальные конструкции очистить от грязи и ржавчины, сварные швы очистить от шлака, поверхность конструкций обезжирить растворителем №647,648 или ацетоном, все металлические элементы и сварные швы покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-0142 ТУ-10-169-78.

Общие указания к производству работ

Все работы выполнять специализированными предприятиями

Общие указания к производству работ

Все работы выполнять специализированными предприятиями

11. Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Ферма по выращиванию	Холодильный склад	Цех по переработки
Этажность	кол-во	1	1	1
Площадь застройки	м ²	736,9	429,4	234,4
Общая площадь	м ²	721,8	387,1	204,6
Строительный объем	м ³	4536	2408	986
Продолжительность строительства	мес	6		

						Заказчик: ТОО "Костанайский Осётр"	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		11