«Алматы облысы, Талғар ауданы, Қайнар ауылдық округі, №225 есептік квартал, №1411 телім мекенжайында: балық өсіру және инкубациялау, балық өнімдерін өндіру, сақтау кешені**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.10.2018 ж. № КЭЦ-0072/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Zor Fish» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «LIGHTHouseKazakhstan» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Талғар ауданы, Қайнар ауылдық округі, №225 есептік квартал, №1411 телім мекенжайында: балық өсіру және инкубациялау, балық өнімдерін өндіру, сақтау кешені» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КЭЦ-0072/18 от 10.10.2018 г.

по рабочему проекту
«Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Zor Fish»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «LIGHTHouseKazakhstan»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0067 от 22 августа 2018 года между ТОО «Zor Fish» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Zor Fish».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «LIGHTHouseKazakhstan», (Государственная лицензия ГСЛ №0001423, выданная 18 мая 2017 года Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, дата первичной выдачи 26 мая 2006 года, I категория).

ГИП – Шалгинбаев Н.А. (приказ № 17 от 03 апреля 2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Zor Fish».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку эскизного и технологического проекта аквакультурной установки по объекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», утвержденное директором ТОО «Zor Fish» от 28 февраля 2018 года;

договор купли-продажи земельного участка площадью 10,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411, с целевым назначением земельного участка: земли сельскохозяйственного назначения, с целевым назначением земельного участка: для ведения крестьянского хозяйства, от 28 августа 2017 года;

постановление Акима Талгарского района Алматинской области от 30 ноября 2017 года № 11-764 об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Zor Fish», общей площадью 10,000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-672, целевое назначение «для ведения крестьянского хозяйства» изменить на «для ведения товарного сельского хозяйства»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1148003 площадью 10,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411 (2201700111273935), с целевым назначением земельного участка: для ведения товарного сельского хозяйства, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалла НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Алматинской области, от 12 января 2018 года, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-672, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 16;

решение земельной комиссии от 26 июля 2018 года об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Zor Fish», расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский

округ, учетный квартал №225, участок №2056, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-724, из части земельного участка общей площадью 8,0980 га земельный участок площадью 3,8200 га, целевое назначение «для ведения товарного сельского хозяйства» изменить на «для строительства комплекса по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции»;

постановление Акима Талгарского района Алматинской области от 31 июля 2018 года № 07-427 об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Zor Fish», расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №2056, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-724, из части земельного участка общей площадью 8,0980 га земельный участок площадью 3,8200 га, целевое назначение «для ведения товарного сельского хозяйства» изменить на «для строительства и обслуживания рыборазведения в установках замкнутого водоснабжения с цехом глубокой переработки»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1150235 площадью 3,8200 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания рыборазведения в установках замкнутого водоснабжения с цехом глубокой переработки, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалла НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Алматинской области, от 22 августа 2018 года, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-748, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 578;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1148368 площадью 2,1600 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, с целевым назначением земельного участка: для ведения товарного сельского хозяйства, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалла НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Алматинской области, от 22 августа 2018 года, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-747, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 579;

акт на право частной собственности на земельный участок № 1148369 площадью 2,1180 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, с целевым назначением земельного участка: для ведения товарного сельского хозяйства, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалла НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Алматинской области, от 22 августа 2018 года, кадастровый номер земельного участка 03-051-225-749, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 580;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, выданное отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района от 31 июля 2018 года № KZ71VUA00045749;

договор на разработку рабочего проекта по объекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки, по адресу: Алматинская область, Талгарский

район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», заключенного между директором ТОО «Zor Fish» (Заказчик) и ТОО «LIGHTHouseKazakhstan» (Исполнитель), от 11 сентября 2017 года № 49;

письмо ТОО «Zor Fish» о том, что источником финансирования объекта: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» являются собственные средства заказчика, от 06 августа 2018 года № 02-08/2018;

письмо ТОО «Zor Fish» о том, что начало строительства по объекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» планируется на 2 квартал 2019 года, от 06 августа 2018 года № 05-08/2018;

письмо ТОО «Zor Fish» о проектировании котельной с учетом перспективы развития нагрузки (812 кВт), от 17 августа 2018 года № 09-08/2018;

протокол дозиметрического контроля № П-08-408 от 10 августа 2018 года, выданный филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» по г. Алматы;

топографическая съемка по объекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», выполненная 29 сентября 2017 года ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 10 мая 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки», выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» в сентябре-октябре 2017 года (государственная лицензия 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 10 мая 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

письмо об отсутствии зеленых насаждений по проекту «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», от 20 августа 2018 года за № 2130, выданное КГУ «Аппарат акима Кайнарского сельского округа Талгарского района»;

протокол общественных слушаний в форме собраний по Оценке воздействия на окружающую среду и основным решениям рабочего проекта «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» от 25 мая 2018 года, подписанный председателем и секретарем;

лист регистрации к общественному слушанию по рабочему проекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» от 25 мая 2018 года, подписанный жителями Талгарского района города Алматы;

перечень оборудования и материалов от 8 августа 2018 года, утвержденный

заказчиком.

Технические условия:

технические условия на постоянное электроснабжение исх. № 25.1-2482 от 23 мая 2018 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

письмо об отказе на подключение к сетям водопровода и канализации, в связи с их отсутствием, выданный Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Талгар су» по Талгарскому району от 20 сентября 2018 года № 1201-1-4.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на проект Бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 6731, 6732 для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения объектов ТОО «Zor Fish» в Талгарском районе Алматинской области, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» от 14 февраля 2018 года № KZ27VDC00068358;

согласование в части охраны подземных вод проектной документации на бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 6731, 6732 для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения объектов ТОО «Zor Fish» в Талгарском районе Алматинской области, выданное РГУ МД «Южказнедра» от 28 февраля 2018 года №27-12-05-10/536;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», письмо № 01-08/2018 от 06 августа 2018 года, выданное ТОО «Zor Fish»;

согласование эскизного проекта «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» с Отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района, от 02 августа 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Технологические решения (ТХ)
3	Альбом 2	Гидротехнические решения (ГР)
4	Альбом 3	Архитектурные решения (АР)
5	Альбом 4	Конструкции железобетонные (КЖ)
6	Альбом 5	Конструкции металлические (КМ)
7	Альбом 6	Отопление и вентиляция (ОВ)
8	Альбом 7	Тепловые сети (ТС)
9	Альбом 8	Тепломеханический раздел (ТМ)
10	Альбом 9	Водоснабжение и канализация (ВК, НВК)
11	Альбом 10	Электротехнический раздел (ЭЛ,ЭС, ЭМ)
12	Альбом 11	Слаботочные системы (АЭС,СКД, ВН, АПС)
13	Книга 2	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
14	Книга 3	Проект организации строительства (ПОС)
15	Книга 4	Проект на бурение разведочно-эксплуатационных скважин
16	Книга 5	Сметная документация (СД)

17	Книга 6	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком
18	Книга 7	Отчет инженерно-геологических изысканий
19	Книга 8	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» является строительство основных зданий и сооружений и объектов внутренней и внешней инфраструктуры проектируемого рыбоперерабатывающего комплекса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Алматы Строй Изыскания» в сентябре-октябре 2017 года.

Площадка изысканий расположена по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах наклонной предгорной равнины.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и песками средней крупности, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность отложений 7,0 м.

В инженерно-геологическом разрезе площадок, на основании пройденных выработок и физико-механических свойств грунтов, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1. Почвенно-растительный слой бурого цвета, суглинистый, мощностью 0,1 м.

ИГЭ – 2. Суглинок от светло-бурого до серого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, непросадочный. Мощность слоя 0,8-2,5 м.

ИГЭ – 3. Суглинок от светло-бурого до серого цвета, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, с маломощными слоями песка мелкого, средней плотности. Мощность слоя 0,7-5,3 м.

ИГЭ – 4. Песок серого цвета, средней плотности, средней крупности, водонасыщенный. Мощность слоя 0,7-1,5 м.

Глубина залегания появившегося уровня грунтовых вод на период изысканий 2,8-3,3 м.

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n P_{II} P_I	г/см³ г/см³ г/см³	2,10 2,08 2,07	2,12 2,10 2,09	- - -
2	Удельное сцепление (ест. состояние)	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	54,5 $\gamma_g(c)=1.0$ $\gamma_g(c)=1.5$	24,0 23,0 22,0	1,0 $\gamma_g(c)=1,0$ $\gamma_g(c)=1,5$
3	Угол внутреннего трения (ест. состояние)	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	26,0 $\gamma_g(\varphi)=1,0$ $\gamma_g(\varphi)=1.15$	41 39 38	35,0 $\gamma_g(\varphi)=1,0$ $\gamma_g(\varphi)=1.1$
4	Удельное сцепление (при водонасыщ.)	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	18,7 15,3 12,6	14,5 12,2 10,5	- - -

5	Угол внутреннего трения (при водонасыщ.))	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	21,0 20,0 19,0	20,0 19,0 17,0	- - -
6	Модуль деформации ест. состояние при водонасыщ.	E	мПа	12,8 10,6	10,9 8,7	30,0 -
7	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	300	250	400

Грунты от среднезасоленных до сильнозасоленных.

Грунты обладают средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию, и от средней до высокой к свинцу.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 и W8 на портландцементе – сильноагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах – от неагрессивной до слабоагрессивной.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – от среднеагрессивной до сильноагрессивной.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – среднеагрессивная, к бетонам W6 от неагрессивной до слабоагрессивной, к бетонам W8 неагрессивная, к сульфатостойким цементам – неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,93 м - для суглинков, 1,21 м – для песков средней крупности.

Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам - III (третья).

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство комплекса по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок под строительство комплекса по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки, расположен в Алматинской области.

Площадь отвода земельного участка составляет 8.098 га.

Рельеф участка, спокойный ровный, с общим уклоном в северном направлении.

Расположение объекта и взаимное размещение здания и сооружения на генеральном плане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

На участке также размещены: мусоросборные контейнеры, площадки для автомашин, водоохранная зона, очистные сооружения, проектируемое здание рыбного завода, КПП, котельная, трансформаторная подстанция, пруды накопители, локальные очистные сооружения, гараж с мастерской, насосная станция, административное здание. Архитектурно-планировочным решением принято: два въезда (с северной стороны). Въезды дают возможность проезда пожарных машин по территории.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к зданию рыбного комплекса и сооружениям, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания.

Расстояние между проектируемыми зданиями и сооружениями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Планировочные отметки проездов увязаны с ранее запроектированными и строящимися зданиями и сооружениями на прилегающей территории.

Проектом организации рельефа предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории с учетом отметок существующего рельефа. Средний уклон по участку строительства 5.00 ‰ и направление уклона - с юго - востока на северо - запад. Водоотвод от зданий, сооружений и проездов решен открытым способом путем придания уклонов по проезжей части, по естественному уклону рельефа. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания рыбного комплекса, что соответствует абсолютной отметке 568.00 на плане организации рельефа.

На территории проектом предусмотрена парковка для машин. Покрытия проездов и площадок запроектированы асфальтобетонные, дорожки - из тротуарной плитки с бордюром.

Свободная от застройки и дорожного покрытия территория – естественное задернение.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из асфальтобетона, шириной 1 м.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	8.098
2	Площадь застройки	$м^2$	13786.71
3	Площадь покрытия	$м^2$	10887.04
4	Площадь озеленения	$м^2$	43569.20
5	Площадь прудов	$м^2$	12737.03
6	Процент застройки	%	17
7	Процент покрытия	%	13
8	Процент озеленения	%	54
9	Процент прудов	%	16

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание рыбного комплекса.
2.1 - 2.2 КПП.
3. Магазин.
4. Площадка для мусора.
5. Водоохранная зона.
6. Котельная.
7. ТП.
9.1 - 9.3 Пруды.
10. Локальные очистные сооружения.
11. Гараж с мастерской.
12.1 - 12.2 Дезинфикционные площадки.
13. Насосная станция.
14. Административное здание.

6.2.2 Технологические решения

Проектирование комплекса по разведению рыбы осуществляется с учётом требований нормативных документов и правил, а также в соответствии с сертификатами соответствия от предполагаемых поставщиков технологического оборудования.

При условии положительного развития, наращивания производственных мощностей и повышения квалификации персонала проектируемый комплекс, имеет потенциал для увеличения производительности.

Технологические линии комплекса проектируются для выращивания товарной рыбы следующих пород, размеров и количества:

африканский сом (Clarias gariepinus), производственные линии – не менее 1000 тонн рыбы товарной навеской 500 - 800 грамм в год.

африканский сом (Clarias gariepinus), инкубационные линии - не менее 500 000 шт. малька товарной навеской 3 - 5 грамм в год.

баррамунди (Lates calcarifer), производственные линии – не менее 600 тонн рыбы товарной навеской 500 - 800 грамм в год.

баррамунди (Lates calcarifer), инкубационные линии - не менее 300 000 шт. малька товарной навеской 3 - 5 грамм в год.

Вся получаемая товарная рыба направляется для переработки в, проектируемый комплекс глубокой переработки. Продукция инкубационных линий может использоваться, как для воспроизведения поголовья рыбы в рамках проектируемого комплекса, так и для коммерческой реализации.

Мощность, состав производства

Мощность производства – производительность производственных линий 1600 тонн по товарной (живой) рыбе в год. Мощность принята исходя из объема производственных линий, объема и мощности установок механической и биологической фильтрации, а также особенностей жизненных циклов указанных выше видов гидробионтов.

Нормы выхода продукции (размер и/или вес товарной рыбы, и/или малька) при выращивании рыбы вводятся руководителем предприятия на основе анализа результатов опытных работ, данных предприятия по сезонным/годовым выработкам и действующим нормам за предыдущие годы на сопоставимых предприятиях.

Опытные работы проводят по инициативе администрации предприятия или вышестоящей организации, или органов государственного надзора.

Сырьё и источники получения

Сырьем, или посадочным материалом, для комплекса разведения рыбы является малек или икра рыбы соответствующих видов. На первоначальном этапе (первичное зарыбление) необходимо приобретение стартовой партии, состоящей из рыбы соответствующих видов в весовом диапазоне от 5 до 1000 грамм. Рекомендуемый объем стартовой партии – не менее 100 000 единиц.

По мере выхода комплекса на проектную мощность, из стартовой партии будет сформировано ремонтно - маточное стадо которое позволит производить регулярные инкубации и поддерживать требуемый для производственной программы объем популяции в производственных линиях.

Потребность во вспомогательных материалах

Основным вспомогательным материалом для производства (выращивания) заявленных гидробионтов являются экструдированные корма различных фракций и составов. В рамках, проектируемого комплекса глубокой переработки рыбы предусмотрена организация участков производства рыбной муки и экструдированных кормов. Производимые этими технологическими участками корма предусмотрено использовать для производства (выращивания) основной массы заявленных гидробионтов в комплексе рыборазведения.

Однако, узкоспециализированные корма (стартовые, особых рецептур и т.д.) будет необходимо приобретать у сторонних производителей. В рамках настоящего проекта не представляется возможным указать сколько ни будь точные данные по составу и требуемому количеству подобных кормов. Эту информацию в рамках производственной программы будет необходимо разработать ихтиологам предприятия совместно с отделом маркетинга.

Отходы производства

Отходы производства комплекса рыборазведения – отбракованная рыба являются сырьем для производства рыбной муки и рыбьего жира.

В процессе производства отбракованная рыба складируется в изотермические контейнеры, с герметичными крышками, которые, по мере заполнения, направляются в холодильную камеру сырья участка производства рыбокостной муки.

Потребность в основных видах ресурсов

Основными ресурсами, требуемыми для производства готовой продукции, являются водоснабжение, электроснабжение, снабжение биофильтрационных установок воздухом низкого давления и снабжение технологических линий для разведения баррамунди 95% кислородом.

Хозяйственно – бытовое водопотребление 108 000 м^3/год, состоит из потребления воды персоналом, душевых, мойки бытовых помещений, расходов в столовой на привозной пище.

Описание технологического процесса

Производственный комплекс предусмотренный для выращивания товарной рыбы состоит из четырех независимых модулей в каждом из которых организованы отдельные технологические линии - рециркуляционные установки или УЗВ - установкой замкнутого водообеспечения, которые имеют собственные компоненты водоподготовки и способны функционировать независимо от окружающей среды. Такие системы размещены непосредственно внутри здания и отделены от основных производственных помещений сплошной стеной.

Система водоподготовки состоит из центральных узлов механической фильтрации воды (механический фильтр) и биологических фильтров, а также централизованных систем воздушной и кислородной аэрации.

На технологических чертежах отображены производственные бассейны и бассейны для предпродажной передержки рыбы со всеми соответствующими узлами системы водоподготовки.

Вода, стекающая из бассейнов, по сточному трубопроводу поступает к сетчатому фильтру механической очистки (барабанному фильтру), где она очищается от содержащихся в ней микрочастиц помета, корма и прочих твердых примесей. Сетка барабанного фильтра автоматически очищается путем обратной промывки под высоким давлением, вода после такой промывки удаляется из установки, от нее способом осаждения отделяется шлам, который может утилизироваться очистными сооружениями, либо использоваться в качестве природного высококачественного удобрения.

Очищенная механическим фильтром вода подается в бетонный бассейн, где размещен биофильтр с плавающей загрузкой в комбинации с насосным приямком.

Для биофильтра применяются специальные плавающие гранулы из полиэтилена высокого давления со специфической рифленой поверхностью.

В биофильтре создается эффект «кипящего слоя» этих гранул путем направленной аэрации воздухом низкого давления. Интенсивность кипения может регулироваться для достижения максимальной эффективности контакта и степени дегазации.

Обработанная в емкости биофильтра вода, через сливной затвор изготовленный из полиэтилена/полипропилена поступает в камеру биореактора, где, проходя через активную поверхность сетчатых блоков – носителей биокультуры преобразовывает накопленные нитраты в газообразный азот, который затем выводится из биореактора при помощи радиального вентилятора.

Пройдя через обе ступени биологической очистки, вода попадает в насосный приямок, в котором установлены входные трубы циркуляционных насосов.

Насосы помещены в жесткую раму, насосный приямок представляет собой емкость, отделенную от основного объема листами из полиэтилена, имеющими множественные отверстия. Эти листы не позволяют гранулам попадать в насосы.

Очищенная циркулирующая вода подается циркуляционными насосами в блок УФ дезинфекции откуда, после ее обработки интенсивным УФ излучением вода поступает в систему распределения по бассейнам (по трубопроводам).

Для установок выращивания баррамунди, после обработки воды в блоке УФ дезинфекции, вода подается к установкам насыщения техническим кислородом (кислородным конусам) установленным возле рыбоводных бассейнов.

Насыщение техническим кислородом из кислородного генератора или источника резервного кислорода автоматически контролируется и корректируется.

Все процессы, функциональное состояние приводов и важнейшие параметры воды контролируются соответствующими датчиками, соединенными с компьютерами и информационными дисплеями.

Кормление рыбы и обслуживание кормораздаточных устройств

В каждом из рыбоводных бассейнов и аквариумов (за исключением бассейнов товарной передержки) установлены кормораздаточные устройства различной емкости, предусмотренные для регулярного кормления рыбы в ручном или автоматическом режиме.

По рекомендации ихтиолога, обслуживающий персонал производит загрузку бункеров кормораздаточных устройств соответствующим количеством корма установленной производственной программой марки и качества.

В зависимости от состояния и поведения гидробионтов в конкретном бассейне, оператор принимает решение о частоте и виде кормления (ручное или автоматическое) и объеме разовой дозы. В зависимости от этого, посредством электронного блока управления, вводится набор команд для автоматического кормления или корм раздается вручную путем нажатия и удерживания кнопки кормораздачи на пульте управления устройством.

Обслуживание рыбоводных бассейнов

Рыбоводные бассейны круглой и квадратной формы оборудованы телескопическими сливными устройствами, позволяющими поддерживать необходимый уровень воды в бассейне, а также опустошать бассейны для проведения санитарной обработки и облова рыбы.

Помимо этого, телескопические сливные устройства оборудованы щелевыми задвижками, позволяющими производить регулярную очистку (удаление шлама) из нижних частей сливных коллекторов.

Также телескопическое сливное устройство соединено с «переливом», позволяющим избегать переполнения бассейна в случае неисправности (засорения) сливного коллектора.

Слив воды из бассейна происходит из центральной точки оборудованной приямком для сбора шлама и комплектующимся, в зависимости от технологической задачи, сменным плоским сетчатым донным фильтром из нержавеющей стали или сменным вертикальным донным фильтром стаканного типа с различными размерами ячеи.

Подходящий к каждому из бассейнов заливной трубопровод циркуляционной трассы оборудован щелевой или шаровой задвижкой соответствующего диаметра предназначенной для регулировки потока поступающей воды. Выводной патрубок заливного трубопровода закреплен свободно, что позволяет ориентировать поток воды в зависимости от технологической задачи и указаний ихтиолога. Также на выводной

патрубок возможен монтаж рассеивающих насадок различных форм, изготавливаемых на месте из подручных материалов.

Стеклянные инкубационные аквариумы оборудованы системами слива сходного назначения, входящими в комплектацию самих аквариумов и изготавливаемыми поставщиком аквариумных систем.

Инкубационные линии клариевого сома

Два модуля рыборазведения, предназначенные для клариевого сома оснащены независимыми технологическими линиями, предусмотренными для инкубации икры, перевода личинок на активное питание и подращивание малька африканского сома.

Технологический принцип циркуляции воды, ее очистки и дезинфекции, а также кормления рыбы, в данных технологических линиях не имеет принципиальных отличий от ранее указанного.

Для получения и последующей инкубации икры клариевого сома используется ремонтно-маточное стадо, формируемое из популяции присутствующей в основном комплексе разведения рыбы.

Учитывая биологические особенности данного гидробионта, нет необходимости формировать, на технологическом уровне, отдельные участки содержания ремонтно-маточного стада.

В процессе выращивания рыбы, путем регулярных сортировок вычленяется определенное количество потенциальных производителей, которые отсаживаются в один из бассейнов технологической линии где содержатся до инициации процессов размножения.

После получения и оплодотворения икра помещается в группу малых аквариумов в которых происходит процесс выклева и формирования личинки.

Сформировавшуюся личинку переносят в группу больших аквариумов где личинке обеспечиваются условия для перехода на активное питание и трансформации в малька способного к дальнейшей жизнедеятельности.

Сформировавшегося малька переносят в квадратные бассейны подроста молоди где он содержится до момента зарыбления основных производственных линий комплекса или продажи сторонним потребителям.

Технологические линии предусмотрено оснастить установками для выращивания живого корма (артемии).

Инкубационные линии баррамунди

Сдвоенный модуль рыборазведения, предназначенный для разведения баррамунди оснащен независимой технологической линией, предусмотренной для инкубации икры, перевода личинок на активное питание и подращивания малька баррамунди.

Технологический принцип циркуляции воды, ее очистки и дезинфекции, а также кормления рыбы, в данной технологической линии не имеет принципиальных отличий от указанного ранее раздела.

Для получения и последующей инкубации икры баррамунди используется ремонтно-маточное стадо, на первоначальном этапе (рекомендуется) формируемое из приобретаемых на стороне половозрелых, здоровых производителей, выращенных на предприятиях с высоким, сертифицированным уровнем контроля качества популяции.

В дальнейшем, формирование, возобновление и поддержание ремонтно - маточного стада происходит из популяции, присутствующей в основном комплексе разведения рыбы.

Ремонтно - маточное стадо данной группы гидробионтов, до и после инициации процессов размножения, предусмотрено содержать в отдельной группе цилиндрических

бассейнов, входящих в состав независимой инкубационно - личиночной технологической линии.

Для обеспечения оптимальных условий процессов инкубации икры в технологической линии предусмотрена установка инкубационных аппаратов различных систем (Вейсса и МакДональда) обеспечивающих реализацию этих процессов по выбору ихтиолога предприятия.

Личинка после выклева помещается в группу малых аквариумов в которых происходит процесс ее дальнейшего формирования.

Сформировавшуюся личинку переносят в группу больших аквариумов где личинке обеспечиваются условия для перехода на активное питание и трансформации в малька способного к дальнейшей жизнедеятельности.

Сформировавшегося малька переносят в квадратные бассейны подроста молоди где он содержится до момента зарыбления основных производственных линий комплекса или продажи сторонним потребителям.

Технологическую линию предусмотрено оснастить установкой для выращивания живого корма (артемии).

Мойка и дезинфекция оборудования

Для санитарной обработки пола и панелей стен в помещениях устанавливаются поливочные краны с подводом холодной и горячей воды - для подключения передвижных моечных машин высокого давления из расчёта не менее одного крана на 500 $м^2$ площади пола. Мойка полов и др. осуществляется передвижными машинами высокого давления с экономичным расходом воды – типа «Karcher». Вода подаётся машиной под большим напором, струёй смывается вся грязь.

Производительность машины 0,5 - 0,9 $м^3$/час.

В машинах предусматриваются емкости для моющих и дезинфицирующих средств.

Мойку и дезинфекцию оборудования и инвентаря проводят ежедневно по окончании рабочей смены. Раз в месяц в цехах разведения рыбы проводят санитарный день. Весь цех (пол, стены, окна, душевую, раздевалку со шкафами и другие подсобные помещения) очищают от загрязнений, моют, затем помещение дезинфицируют. Технологическое оборудование и инвентарь цеха переработки ежедневно, после окончания смены счищают и моют в следующем порядке:

Удаляют загрязнения путем омывания теплой водой под давлением (не выше 35 ^{0}С), моют с помощью щеток неагрессивными обезжиривающими растворами, промывают тщательно водой.

Для дезинфекции и мойки мелкого оборудования, цехового инвентаря, обработки помещений моющие и дезинфицирующие растворы приготавливаются в день мойки и дезинфекции в емкостях моечного и дезинфицирующего оборудования, где необходимо проводить санобработку. Мелкий инвентарь дезинфицируют путем погружения его на 30 минут в дезинфицирующий раствор, затем тщательно промывают теплой водой. Технологическое оборудование после окончания каждой смены очищают и моют согласно инструкции специальными растворами, затем тщательно промывают горячей водой. В производственных помещениях предусматриваются умывальники для санитарной обработки рук.

Для мойки полов и оборудования установлены поливочные краны, к которым подведены трубопроводы горячей и холодной воды и установлены смесители. Для мойки полов и оборудования используют аппараты высокого давления «Karcher». Для мойки применяют 1 – 2 % раствор кальцинированной соды или 0,2 % раствор каустической соды.

Использование хлоросодержащих дезинфекционных средств не допускается.

Водоснабжение рыбообрабатывающих предприятий должно обеспечиваться путем подключения к централизованному хозяйственно-питьевому водопроводу, а при его отсутствии строится самостоятельный водопровод. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Дезинфекцию в рыбоперерабатывающем цехе проводят ежедневно в конце смены и каждый раз после переработки рыбы. Шланги для уборки цеха подключаются к подводке горячей и холодной воды через смесители. Концы шлангов должны быть оборудованы пистолетными насадками и устройствами, не позволяющими соприкасаться с полом. Дезинфицируют все оборудование, а также весь инвентарь, используемый для ветеринарно-санитарной экспертизы.

Производственные помещения

Безопасные условия труда в производственных помещениях обеспечиваются принятыми в проекте объемно-планировочными и технологическими решениями.

Номинальная температура, влажность и скорость движения воздуха обеспечивается системой вентиляции.

На рабочих местах предусмотрено естественное и искусственное освещение, соответствующее разряду зрительной работы. Безопасность работ на технологическом оборудовании обеспечивается ограждением вращающихся узлов, надежной изоляцией токоведущих частей, подключением оборудования к контурам заземления и зануления, систематической проверкой технического состояния оборудования.

К эксплуатации оборудования допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с устройством оборудования, приемами его безопасной эксплуатации.

Технологическое оборудование

Для разведения рыбы в проекте использовано оборудование, поставляемое ведущими Европейскими поставщиками и производителями оборудования, которое отличается достаточной простотой конструкции, высокой надежностью, минимумом технического обслуживания. Все емкостное оборудование выполнено во влагозащищенном варианте и устойчиво к действию внешних агрессивных факторов.

Технологическое и транспортное оборудование класса П-II, предусмотрено в исполнении со степенью защиты не менее IP-54.

Состав основного технологического и транспортного оборудования, поставляемого фирмами, определен заданием на проектирование в соответствии с принятой технологией и производственной программой.

Все зарубежное основное, вспомогательное и транспортное оборудование соответствует требованиям:

ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование продовольственное. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.2.124-2013 «ССБТ. Оборудование продовольственное. Общие требования безопасности»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Все оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям нормативных документов ЕС.

Организация контроля качества продукции

Контроль качества сырья, технологических процессов и готовой продукции должен обеспечивать выработку продукции, отвечающую требованиям действующей НТД и потребителя.

Все поступающее сырье (икра, производители, малек), ингредиенты (корма, премиксы и присадки), реагенты, среды для производства рыбы должны иметь

сертификат по показателям безопасности. Производственная лаборатория должна осуществлять систематический контроль качества данных материалов по физико-химическим показателям, а также контроль за выполнением ветеринарно-санитарных требований контроля, перечень показателей качества и способ их определения при поступлении, хранение материалов и готовой продукции.

На производственный персонал (ихтиологов, технологов, рабочих) возлагается самоконтроль за условиями технологического процесса, в том числе за кормлением, мойкой, сортировкой, дезинфекцией, отгрузкой и санитарным состоянием производственных участков.

Охрана труда

Техника безопасности и производственная санитария

Под охраной труда подразумевается система законодательных документов, организационных и санитарно-гигиенических мероприятий, предотвращающих воздействие работающих опасных и вредных производственных факторов.

Ответственное лицо за выполнение требований по охране труда на проектируемом предприятии назначается директором предприятия, сам принимающий непосредственное участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда для каждой профессии работников, на отдельные виды работ и рабочие места на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии проектными решениями предусмотрено:

механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ;

защитное заземление электрооборудования;

совмещённое (естественное и искусственное) освещение рабочих мест.

Искусственное освещение общее и, при необходимости, комбинированное, либо с локализованным расположением светильников;

оборудование помещений приточно-вытяжной вентиляцией и системами кондиционирования;

обеспечение работников бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

К основным организационным мероприятиям по охране труда и технике безопасности, возлагаемым на администрацию предприятия, относятся:

разработка инструкций по охране труда для каждого производства и контроль их выполнения;

профессиональный отбор, обучение работников и проверка их знаний и навыков безопасности труда;

обеспечение работников спецодеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты;

установка информационно-инструктивных средств по охране труда.

Оборудование размещено с учетом обеспечения технологических проходов для возможности проведения ремонтных работ и обслуживания. Все поверхности оборудования и трубопроводов с температурой выше 55ºС0 покрыты теплоизоляцией.

Движущиеся части производственного оборудования надежно ограждены. Для снижения шума и вибрации вентиляционное оборудование тщательно отбалансировано и, кроме того, установлено на специальных опорах, гасящих вибрацию и шум, что обеспечивает уровень шума, не превышающий допустимого уровня по СанПиН РК № 3.01.030-97* «Предельно-допустимые уровни в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» и Гигиенических нормативов «Гигиенические

нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

В основу требований травмобезопасности рабочих мест положены нормативные и правовые акты (НПА) по охране труда:

на производственное оборудование;

на приспособления и инструменты;

на средства обучения и инструктаж.

Обеспечение рабочих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты производится в соответствии с типовыми нормами и типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи указанных средств защиты.

Список работников, подлежащих обеспечению средствами индивидуальной защиты, утверждается руководителем предприятия и вносится в раздел «Охрана труда» коллективного договора.

Перечень средств индивидуальной защиты для основных работников занятых в производстве приведен в таблице 1 и соответствует перечню, прилагаемому к проектной документации комплекса рыбопереработки, за исключением п.16.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ):

Таблица №4

№ п/п	Наименование СИЗ	Наименование	Срок	ГОСТ, ТУ
1	2	3	4	5
I Административно-управленческий аппарат				
1	Зав. цеха переработки рыбы	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
2	Технолог смены	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
3	Ветеринарный врач	Халат х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
4	Инженер энергетик/ Инженер КИПиА	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
5	Гл. бухгелтер			
6	Бухгалтер/кассир			
II Отделение разделки рыбы				
7	Оператор чешуесъемной машины	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
8	Рабочий сортировки рыбы	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
9	Оператор машины удаления голов и плавников	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
10	Оператор потрошения и зачистки рыбы	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
11	Оператор шкуросъемной машины	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
12	Оператор филетировочной машины	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
13	Контролёр готовой продукции	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
14	Рабочий на разборе	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-

	субпродуктов			2014
III Отделение сортировки рыбы				
15	Рабочий сортировки и упаковки рыбных наборов	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
16	Рабочий сортировки и упаковки тушки рыбы	Костюм х/бумажный Костюм непромокаемый, забродный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
17	Рабочий сортировки и упаковки филе рыбы	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
18	Оператор весового оборудования	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
IV Участок упаковки рыбы				
19	Сортировщик тушки, филе	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
20	Оператор весового оборудования	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
21	Упаковщик вакуумного оборудования	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
22	Маркировщик	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
23	Упаковщик	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
24	Грузчик	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
V Участок сдачи готовой продукции				
25	Приёмосдатчик готовой продукции	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
26	Грузчик	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
VI Тарный участок				
27	Водитель автопогрузчика	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
28	Мойщик машин.	Костюм х/бумажный	12 месяцев	ГОСТ 12.4.280-2014
VII Вспомогательный персонал				
29	Мастер-наладчик весового и упаковочного оборудования /Слесарь-наладчик оборудования	Костюм х/бумажный Перчатки диэлектрические. Галоши диэлектрические.		ГОСТ 12.4.280-2014 ТУ38-305-05-57-89
30	Мойщик оборотной тары	Костюм х/бумажный		ГОСТ 12.4.100-80 ГОСТ 13385-78
31	Уборщик / дезинфектор	Костюм х/бумажный		
32	Вахтер на проходной	Костюм х/бумажный		ГОСТ 12.4.280-2014
Зимой на открытом воздухе, отдельным категориям работников выдаются дополнительно:				
	Куртка на утепляющей прокладке	30 месяцев		ГОСТ 29335-92
	Брюки на утепляющей прокладке	30 месяцев		ГОСТ 29335-92
	Ботинки зимние	36 месяцев		СТ РК 1586-

				2015

Работникам и, в обязательном порядке, посетителям комплекса рыборазведения выдаются одноразовые шапочки, перчатки, маски, халаты. При выполнении сан обработки оборудования и помещений работникам выдаются резиновые сапоги, клеенчатые фартуки, одноразовые перчатки и спецодежда.

На предприятии разрабатывается инструкция по охране труда и технике безопасности. До начала эксплуатации предприятия должна быть разработана и утверждена в установленном порядке технологическая документация, в которой должны быть указаны меры по безопасному ведению производственного процесса в комплексе разведения рыбы и безопасной эксплуатации машин и оборудования.

Функции по контролю над строгим соблюдением здоровых и безопасных условий труда, соответствующих требованиям законодательства об охране труда для проектируемого комплекса будет выполнять существующая в ТОО «ZOR FISH», служба охраны труда, в лице инженера по технике безопасности и охране труда, которая подчиняется непосредственно руководителю ТОО «ZOR FISH». Специалист по охране труда имеет право выдавать руководителям структурных подразделений обязательные для выполнения предписания по устранению недостатков, требовать отстранения от работы лиц, которые не прошли медосмотр, обучение, инструктаж, проверку знаний и не имеют допуска к соответствующим работам или не выполняют нормативы по охране труда; останавливать работу участков, машин, механизмов'F1№, оборудования в случае нарушений, которые создают угрозу жизни или здоровью работающих. Руководитель производства обязан получить от соответствующих органов разрешение на начало работ.

Оборудование и материалы, предусмотренные проектной документацией, должны иметь сертификаты предприятия изготовителя оборудования, подтверждающие соответствие их требованиям ГОСТ и техническим условиям. Соответствующие сертификаты и паспорта подтверждают безопасное использование применяемого в проекте оборудования.

Работодатель берет на себя обязательство информировать каждого работника о нормативных требованиях к условиям работы на его рабочем месте, а также о практическом состояний этих условий. Информация включает в себя данные о практическом состоянии соблюдения требований к производственной среде, режимах труда и отдыха, льготам и компенсациям, средствам индивидуальной защиты.

Работодатель обязан обеспечить: безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в комплексе инструментов, сырья и материалов;

применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, в соответствии с установленными нормами;

выдачу работникам специальной одежды, специальной обуви и обезвреживающих средств, в соответствии с установленными нормами по перечню профессий и должностей;

соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;

обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях;

недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), а также в случае медицинских противопоказаний;

информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсаций и средствах индивидуальной защиты, а также общих обязанностях в области охраны труда;

принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой (до врачебной) медицинской помощи;

расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

санитарно-бытовое и лечебно - профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями труда;

обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Применение в проекте высокопроизводительного импортного оборудования с компьютерным управлением требует высокого профессионализма рабочих и служащих, и современной опережающей подготовки рабочих кадров. Повышаются требования к рабочим, специалистам, которые должны иметь более глубокие знания в области техники, технологии, электроники.

Обучение рабочих и служащих безопасным методам и приемам труда предусматривает:

вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте;

производственное (теоретическое и практическое) обучение, которое осуществляется под руководством высококвалифицированных специалистов;

внеплановый инструктаж на рабочем месте;

целевой инструктаж на рабочем месте.

Допуск к самостоятельной работе лиц, не прошедших соответствующего обучения и необходимой стажировки запрещен. Вводный инструктаж по безопасности труда проводят со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности.

Цель первичного инструктажа на рабочем месте - обучение каждого работника или служащего правильным и безопасным приемам и методам труда. В ходе инструктажа, инструктируемого знакомят с оборудованием, приспособлениями, их характеристикой и конструктивными особенностями, возможными опасностями, безопасными приемами труда, порядком подготовки рабочего места, применения защитных средств и правилами оказания, в случае необходимости, доврачебной помощи.

Все вновь поступившие на работу, после проведения первичного инструктажа на рабочем месте проходят производственное обучение безопасным методам приемам труда, применению средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовое обслуживание работающих осуществляется в бытовых помещениях с душевыми, санузлами, комнатами приема пищи. Работники регулярно проходят медицинское обследование. Медицинское обслуживание работающих осуществляется в медучреждениях района с которым заключается договор.

В модулях комплекса разведения рыбы предусмотрено хранение аптечек для оказания экстренной помощи пострадавшим.

Технологическое оборудование, инвентарь, посуда ежедневно после окончания подвергается тщательной мойке и дезинфекции в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов. За своевременность проведения и за качество ответственность несёт ведущий ихтиолог, за соблюдение техники безопасности проводимых работ – инженер по технике безопасности.

После проведения санитарной обработки производится визуальный, химический и бактериологический контроль качества обработки.

В помещениях модулей комплекса устроены централизованные дезбарьеры, которые гарантировано обеспечивают санитарно-эпидемиологический барьер при входе в помещения при котором происходит дезинфекция ступней и рук, а также установлены дезковрики внутри модулей комплекса.

Для мойки, обеззараживания и ополаскивания оборудования и помещений используются аппараты высокого давления «Karcher» с системой пенной мойки.

Приготовление пены осуществляется в емкостях моечного и дезинфицирующего оборудования. Химикаты для пенной мойки заливаются непосредственно в аппарат высокого давления, из канистры с готовыми ингредиентами. Для хранения канистр с готовыми ингредиентами предусматриваются подсобные помещения. В качестве растворов предусматриваются комплексные биологически активные соединения.

Истребительские меры по борьбе с грызунами, насекомыми и т.д. на территории комплекса будут проводить санитарные службы, с которыми будет заключен отдельный договор. Доступ таковых служб во внутренние помещения комплекса должен быть строго регламентирован.

Рекомендации по очистке и дезинфекции технологического оборудования

Подготовка к очистке

Во время очистки рекомендуется носить одежду, не промокаемую под действием моющих и дезинфицирующих средств.

Во время очистки никогда не направляйте струю воды под напором на пульт управления или на двигатель.

Водонапорная очистка является подготовкой к ежедневной очистке пеной и дезинфекции. Кроме того, очистка струей воды под давлением может использоваться для локальной очистки по время производственных перерывов.

Водонапорная очистка должна осуществляться как можно ближе к оборудованию и машинам. Останавливайте оборудование перед началом очистки водой под давлением.

Не допускайте нахождение людей на пути напорной струи воды.

Необходимо использовать стационарную систему трубопровода, обеспечивающую давление воды минимум 3000 кПа и максимум 6000 кПа и температуру воды на выходе распылителя приблизительно 55°С. Рекомендуется температура воды 55°С.

Давление не должно быть слишком высоким, чтобы избегать создания ненужного тумана и защищать подшипники.

Моющие средства

Расход моющих средств определяется из расчёта 2 л на 1 м^2 поверхности; не соприкасающиеся с сырьём поверхности обеззараживают из расчёта 1 л раствора на 1 м^2 поверхности. Дезинфекцию дезинфицирующим раствором из расчёта 0.5 л рабочего раствора на 1 м^2 поверхности. Условия хранения дезсредств должно обеспечивать защиту тары от попадания влаги.

Структура управления производством

Численность производственного персонала принята с учётом действующих норм обслуживания оборудования, уровня автоматизации и механизации, обеспечения безопасных условий работы. По расчётам, для обеспечения эффективной работы каждого из проектируемых 4 модулей в максимальную смену работает 2 –ИТР, 4 рабочих. В сутки в комплексе работает 8 – ИТР, 16 рабочих. Руководство персоналом осуществляется управляющим персоналом рыбоперерабатывающего производства ТОО «ZOR FISH».

Продолжительность рабочего дня и её обоснование

Продолжительность рабочего дня работников комплекса рыборазведения не должна превышать времени, установленного Кодексом законов о труде Республики Казахстан.

Согласно «Списку производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день», сокращенный рабочий день для обслуживающего персонала не предусмотрен, то есть продолжительность рабочего дня равна 8-ми часам. Количество рабочих дней в году – 240. Продолжительность отпуска составляет 28 календарных дней. Затраты времени на санобработку и профилактические работы составляют 1,0 час в смену.

Обслуживание цеха круглосуточно. Время начала и окончания ежедневной работы (смены) предусматривается «Правилами внутреннего трудового распорядка». В ночное время, на объекте находится дежурный персонал в количестве по одному человеку на каждый из 4 производственных модулей.

Работникам предоставляется перерыв для отдыха и питания, в санпропускнике предусмотрена раздаточная, куда привозят обеды на основании заключенного договора с ТОО «ZOR FISH».

Производственное здание

Производственные помещения комплекса разделены на следующие технологические зоны и участки и состоят из следующих основных участков:

a) Участок содержания товарной рыбы вместе с инкубационным участком, участком товарной передержки, участком фильтрационных установок, складами кормов и инвентаря и зоной отгрузки, формирующий так называемую «чистую» зону, допуск в которую имеют исключительно лица в спецодежде и прошедшие санитарную обработку, а также вещества, материалы и оборудование прошедшие специальную обработку;

b) Технические помещения.

Производственное здание рыборазводного комплекса

В здании имеется несколько помещений различного назначения, которые должны использоваться для рыборазведения.

Проектирование здания, в особенности его ограждающих конструкций должно выполняться в соответствии с климатическими условиями местности и нормами и правилами Республики Казахстан. В таких случаях рекомендуется выбирать наиболее рентабельные из типичных для местных условий технологии строительства.

Защита объекта (противопожарная, ограничение доступа, общая безопасность) организуется с учетом пожеланий Заказчика и местных норм и правил. Стены рыбоводно-технологических зон снабжаются покрытием с учетом местных норм и правил, а также ветеринарно-гигиенических норм, материал покрытия должен быть водонепроницаемым и давать возможность проведения дезинфекционной обработки.

Рекомендуется предотвращать попадание естественных солнечных лучей в здание, поэтому окон, позволяющих солнечному свету напрямую попадать в помещения рыборазводных зон, не должно быть. Между отдельными зонами в здании, а также для выхода наружу здания устанавливаются двери и ворота.

Пол между бассейнами должен быть абсолютно гладким, армированным и иметь небольшой уклон, марка бетона для изготовления пола С 25/30, в рабочих проходах в полу необходимо сделать водостоки в полу для обеспечения возможности мойки полов с применением моечного оборудования высокого давления. Специальное покрытие пола в рыборазводной зоне не требуется. Пол во всех помещениях, где возможно попадание воды на пол, необходимо предусмотреть уклон (не менее 1,5%) в сторону водостоков и дренажных трубопроводов. В полу должны быть установлены трапы для слива воды.

Рыборазводная технологическая зона

В качестве рыбных бассейнов в цеху используются бассейны из пластмасс (прежде всего, из полипропилена и стеклопластика).

Между рыбоводными бассейнами оставляется пространство (проходы) для обслуживания установки, выполнения процессов облова и сортировки рыбы, а также для транспортировки грузов и проезда. Пол должен быть водонепроницаемым, снабженным системой удаления воды и рассчитанным на нагрузку компактного электроштабелера. Установка заполняется необходимой для производимых видов средой обитания – пресной водой.

Статические нагрузки на полы составляют не менее 3.000 кг / м².

Температура в отдельных помещениях и температура воды должны быть организованы так, как подробно описано в рекомендациях, и иметь возможность регулировки.

Следует избегать попадания в рыборазводную зону естественных солнечных лучей.

Емкости и приямки зоны водоподготовки

Емкости зоны водоподготовки разделяются на отдельные группы. Одна группа емкостей состоит из нескольких компонентов, таких как: сама емкость, приямок фильтра и канал между бассейном и соответствующим компонентом. Насосный приямок и барабанный сетчатый фильтр зон промышленного разведения рыбы находятся на более низком уровне по высоте, чем рыбоводные бассейны. В инкубационных линиях модулей клариевого сома зона водоподготовки располагается выше уровня пола.

Емкости водоподготовки изготавливаются из бетона. Бетонные конструкции систем водоподготовки выполняются в виде ванны из водонепроницаемого бетона. В этой емкости размещаются все компоненты, необходимые для обработки и обеззараживания технологической воды соответствующих установок, в которой живут гидробионты.

К таким компонентам относятся барабанный сетчатый фильтр (механическая очистка), аэраторы, насосное оборудование, система кислородной аэрации и дезинфекции воды.

Все емкости системы водоподготовки могут изготавливаться как на месте методом отливки из бетона, так и из готовых железобетонных элементов.

Угол между полом и стенками, а также угол между продольными и поперечными стенками должен составлять 90° +/- 0,5°.

Техническая зона

Техническая зона подразделяется на следующие отделы: склад кормов, склад инвентаря, электрощитовая, помещения воздуходувок и теплообменников, помещений дизельгенераторов.

Полы в складе кормов и инвентаря, электрощитовой, помещения воздуходувок и теплообменников и зоны отгрузки должны быть водонепроницаемыми и рассчитанными на нагрузку компактного электроштабелера.

Воздухообмен во всех помещениях технической зоны должен производиться не менее чем 2 раза в час.

Административно- бытовая зона

Здание КПП

Здание КПП, одноэтажное с габаритами в осях - 5 м х 8,2 м.

Помещения в здании:

проходная;

комната охраны;

гардеробная;

санузел;

помещение хранения дезинфицирующих средств.

Контрольно-пропускной пункт предусмотрен для размещения службы охраны, досмотра и пропуска персонала и транспорта на территорию, выдача пропусков, а также охранение территории. Обход территории осуществляется каждые 2 часа одним из охранников.

В проходной установлен турникет с антипаникой.

График работы контрольно-пропускного пункта составляет посменно.

Штат охраны контрольно-пропускного пункта составляет 2 чел./смену. Всего 2 смены. Продолжительность смены 12 часов.

В комнате охраны, гардеробной и помещении хранения дезинфицирующих средств предусмотрены огнетушители порошковые марки ОП-1.

Здание гаража

Здание гаража, одноэтажное с габаритами в осях - 12 м х 31,2 м.

Помещения в здании:

склад для паллет;

гараж;

мастерская;

склад;

санитарный узел;

комната для водителей;

комната для котельщика.

Здание предусмотрено для:

парковки транспорта;

мелкосрочного ремонта;

хранение транспортных средств.

Данное помещение не предназначено для хранения горюче - смазочных и лакокрасочных материалов.

В случае ремонта автомобилей, грузовых машин и автобусов, вызывают бригаду, составленную из высококвалифицированных специалистов. Детали, пришедшие в негодность, заменяются запасными деталями, которые покупаются или хранятся на складе.

Комната водителей предназначена для расположения водителей, если их машина находится на ремонте или в процессе ожидания выезда.

Комната водителей оснащена необходимой техникой и мебелью:

стол для обеда;

стульями;

микроволновая печь;

зона кухни;

кулер с водой;

санузел;

шкаф для одежды;

шкаф для документов.

Комната котельщика оснащена аналогично как и комната водителей, за исключением дивана.

График работы котельщика посменно. Количество человек - 1/смену. Всего 2 смены. Продолжительность смены 12 часов.

Здание насосной

Здание насосной одноэтажное с габаритами в осях 6 х 12 м. Помещения в здании:

санитарный узел;
мастерская;
насосная;
машинное помещение.

Насосная станция размещена в выгороженном помещении на отметке 0.000 с отдельным выходом наружу. Для эксплуатации технологического оборудования в помещении насосной станции предусмотрена таль ручная цепная с грузоподъемностью 0,5 т и с высотой подъема 4 м.

Таль ручная цепная используется в помещении насосной и машинном отделении для подъема крупногабаритных предметов и их ремонта.

Административное здание

Двухэтажное здание с габаритами в осях 14,0 х 24,0 м.

На первом этаже расположены помещения:
касса;
кабинеты;
пульт управления солнечными батареями;
охрана;
комната охранника;
санитарные узлы;
тамбур;
коридоры.

Помещение охраны предусмотрено для размещения службы охраны административного блока, досмотра и пропуска персонала, выдача пропусков, а также охранение территории. Обход административного блока осуществляется каждые 2 часа одним из охранников после закрытия административного блока. В комнате охранника предусмотрена гардеробная для хранения личных вещей и униформы.

График работы охранников - посменно. Штат охраны составляет 2 чел./смену.

Всего 2 смены. Продолжительность смены 12 часов.

На втором этаже расположены помещения:
дополнительный кабинет;
конференц-зал на 50 мест;
кабинет главного бухгалтера;
бухгалтерия;
санитарные узлы;
комната отдыха;
кабинет учредителя;
ресепшн;
кабинет директора;
кабинет заместителя директора.

На втором этаже расположено руководство. Конференц-зал предназначен для деловых встреч и для собраний сотрудников административного здания. Каждый кабинет предназначен для отдельного сотрудника, который работает в административном здании.

Каждый кабинет оснащен столом, стулом, шкафом для документов и одежды.

Количество сотрудников административного блока составляет 21 человек не включая штат охраны.

График работы сотрудников с 09:00 - 18:00.

В каждом помещении административного блока предусмотрены огнетушители порошковые марки ОП-2, ОП-3 или ОП-6.

6.2.3 Гидротехнические решения

Пруды накопители

Пруды накопители предназначены для приема очищенной воды после локальных очистных сооружений. Очищенная вода не токсична, пригодна для полива зеленных насаждений.

Конструкция прудов накопителей и гидроизоляционное покрытие разработаны с учетом:

химической стойкости применяемых материалов к технической воде.

требований СН551-82 «Инструкция по проектированию и строительству устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов».

Пруды накопители представляют собой комплекс из трех заглубленных сооружений и состоят из трех карт суммарным объемом 31713 м^3.

Площади поверхности прудов (зеркало пруда) составляют:

S(9.1) = 6 210,96 м^2;

S(9.2) = 4 597,76 м^2;

S(9.3) = 2 074,23 м^2.

Суммарная площадь поверхности трех прудов равна 12882,95 м^2.

Настоящим рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ по строительству прудов накопителей.

По подготовке основания прудов накопителей:

разбивочные работы;

снятие почвенно - растительного грунта толщиной 200 мм бульдозером.

разработка грунта в котловане экскаватором до проектных отметок с недобором грунта 150 мм, с погрузкой в автосамосвалы.

уплотнение дна и откосов котлована до проектных отметок самоходным или прицепным катком с гладкими вальцами весом 8 -10 тонн.

обработка гербицидом дна и откосов котлована.

По прокладке трубопроводов и устройству колодцев:

Пруды накопители связаны между собой трубой PEHD 200 и работают по принципу сообщающихся сосудов. Для изоляции одной карты от другой во время чистки карты от шламов, проектом предусмотрена установка в колодце поворотного затвора. Кроме того, предусмотрена установка в приямке карты погружного насоса для сброса воды.

Параллельно с производством работ по рытую котлована, необходимо выполнить работу по прокладке трубопроводов и устройству колодцев предусмотренных проектом.

По укладке подстилающего слоя:

По проекту предусмотрена укладка подстилающего слоя из «жирной» глины толщиной 500 мм. Укладку производят двумя слоями. Укатка глины выполняется прицепным кулачковым катком весом 5 - 10 тонн, с количеством проходов по одному следу 6 - 8 раз, с перекрытием каждого предыдущего слоя на 100 - 200 мм. Уплотнение подстилающего слоя производят при оптимальной влажности до 0,95 от максимальной плотности или до объемного веса скелета грунта 1,6 -1,7 т/м^3.

Окончательная укатка подстилающего слоя из «жирной» глины производится самоходным или прицепным катком. Затем повторяют обработку гербицидами. После укладки глины производится укладка нетканого геотекстиля «Нетекс».

По укладке полимерных листов «Юнифол»

Укладка полотнищ листа не должна производиться во время сильных осадков, в места со стоячей водой или во время сильных ветров. Полимерные листы укладываются свободно, без натяжения. Сварочные работы следует производить при температуре воздуха -10 до +30 °С. Величина нахлеста при сварке должна быть не менее 150 мм.

Сварные швы в заготовленных пленочных полотнищах должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Соединение полимерного листа в полотнище следует производить термической или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного шва. Сварка листов встык не допускается. После укладки первого слоя полотнища укладывается дренажная геосетка «HyperNet», затем второй слой полотнища изготовленный аналогично первому. В местах прохода трубопроводов через гидроизоляционный слой предусмотреть полную гидроизоляцию узла соединения трубопровода с пленкой.

На гребне откоса края полимерных полотнищ должны заводиться в траншею и засыпаться пластичным грунтом.

К раскрою, монтажу и сварке полимерных листов допускается специализированная бригада, оснащенная специальным сварочным оборудованием и имеющая лицензию на данный вид строительно-монтажных работ.

Для подсыпки полимерных листов можно использовать грунт вынутый из котлована. Во избежание разрыва пленки работу необходимо вести ручным инструментом.

Уплотнение и утрамбовку грунта по берме до проектной толщины вести механическим гладким катком весом до 1 т несколькими проходами по одному следу.

6.2.4 Архитектурно-планировочные решения

Здание рыбного комплекса

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Комплекс зданий состоит из 4-х блоков разных размеров, конструктивных схем и назначения. Главным элементом функционально-планировочной структуры комплекса выступают помещения рыборазведения и рыбопереработки.

Блок 1 - одноэтажное здание рыборазведения и водоподготовки, с размерами в осях 74,0 х 58,7 м. Высота здания до парапета составляет 7,6 м^2.

Блок 2 - одноэтажное здание рыбопереработки и производства кормов, с размерами в осях 74,0 х 58,7 м. Высота здания до парапета составляет 7,6 м^2.

Блок 3,1 - одноэтажное здание производственных цехов, с размерами в осях 33,5 х 23,25 м. Высота здания до парапета составляет 7,6 м^2.

Блок 3,2 - одноэтажное здание производственных цехов, с размерами в осях 33,5 х 65,2 м. Высота здания до парапета составляет 7,6 м^2.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 568,00 м на генеральном плане.

Кровля - бесчердачная, не вентилируемая с внутренним водостоком.

Эвакуация людей из помещений предусматривается непосредственно наружу.

Для естественного освещения для производственных помещений, дополнительно устраиваются зенитные фонари.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения – при входе в здание предусмотрено устройство пандуса и санитарный узел для МГН (Маломобильных групп населения).

Наружная отделка:

стены - сэндвич панели.

Внутренняя отделка:

стены - штукатурка, левкас стен с последующей окраской водостойкими эмалями и керамическая плитка;

потолок - подвесной потолок из Арстронга и водоэмульсионная краска;

полы - керамическая плитка, керамогранит, наливные полимерные полы и коммерческий линолеум.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Технические показатели:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 12 173,51 м²;
Общая площадь	- 11 800,45 м²;
Строительный объем здания	- 71 565,19 м³.

Здание КПП

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

КПП представляет собой одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 8,2 х 5,0 м.

Высота помещения до низа выступающих конструкции составляет 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 567,02 м. на генеральном плане.

На этаже расположены проходная, комната охраны, гардеробная, санитарный узел и комната уборочного инвентаря.

Эвакуация людей из помещений предусматривается непосредственно наружу.

Кровля - односкатная с покрытием из сэндвич панели, с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич панели.

Внутренняя отделка:

стены - штукатурка, левкас стен с последующей окраской водостойкими эмалями и керамическая плитка;

потолок - подвесной потолок из Арстронга;

полы - керомогранит и керамическая плитка.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающими створками.

Технические показатели:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 49,57 м²;
Общая площадь	- 34.20 м²;
Строительный объем здания	- 207.70 м³.

Здание гаража

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Гараж представляет собой одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 31,2 х 12,0 м.

Высота помещений до низа выступающих конструкций составляет 5,5 м.

За относительную отметку 0,000 м. принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 568,35 м. на генеральном плане.

По планировочному решению гараж рассчитан на размещении двух фур высотой четыре метра, пяти ГАЗелей и двух легковых автомобилей.

Кровля: по объемному решению - бесчердачная, невентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка:

стены - сэндвич панели;

Внутренняя отделка:

стены - левкас водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы - устройство полов с упрочненным верхним слоем - топингом Мастертоп 100, линолеум и керамическая плитка.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Технические показатели:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 391.84 м²;
Общая площадь	- 374,7 м²;
Строительный объем здания	- 2443.13 м³.

Здание насосной

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Насосная представляет собой одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 6,0 х 4,0 м.

Высота здания составляет 4,2 м.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 567,58 м. на генеральном плане.

Кровля - односкатная с покрытием из сэндвич панели с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка:

стены - сэндвич панели.

Внутренняя отделка:

стены - сэндвич панели;

полы - устройство полов с упрочненным верхним слоем - топингом Мастертоп 100.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон.

Технические показатели:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 28,16 м²;
Общая площадь	- 25,88 м²;
Строительный объем здания	- 157,85 м³.

Здание административного блока

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Административный блок представляет собой одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 24,0 х 14,0 м.

Высота помещений первого этажа до низа выступающих конструкции составляет 2,45 м, второго этажа 2,7 м.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 567,30 м на генеральном плане.

На первом этаже расположены тамбур, комната охраны, коридор, кабинеты, санитарный узел и санитарный узел для (МГН). На втором этаже расположены коридор с ресепшн, кабинет учредителя с комнатой отдыха, кабинеты директора и заместителя директора, кабинеты бухгалтерии, конференц зал и санитарные узлы.

Эвакуация людей из помещений первого этажа предусматривается через тамбур непосредственно наружу, со второго этажа по лестничной клетке через тамбур наружу.

Кровля - односкатная с покрытием из профнастила по металлическим прогонам, с наружным не организованным водостоком.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения – при входе в здание предусмотрено устройство пандуса и санитарный узел для МГН (Маломобильных групп населения).

Наружная отделка:

стены - сэндвич панели.

Внутренняя отделка:

стены - штукатурка, левкас стен с последующей окраской водостойкими эмалями и керамическая плитка;

потолок - подвесной потолок из Арстронга и водоэмульсионная краска;

полы - керамическая плитка, керамогранит, наливные полимерные полы и коммерческий линолеум.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Технические показатели:

Этажность	- 2;
Площадь застройки	- 353,3 м²;
Общая площадь	- 691,1 м²;
Строительный объем здания	- 2680,0 м³.

Разведочно-эксплуатационная скважина

Характеристика здания:

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание представляет собой одноэтажное сооружение, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 4,5 х 3,0 м.

Высота помещений этажа составляет 2,5 м.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 567,82 на генеральном плане.

Кровля - односкатная с покрытием сэндвич панели с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка:

стены - сэндвич панели.

Внутренняя отделка:

стены - сэндвич панели;

полы - устройство полов с упрочненным верхним слоем - топингом Мастертоп 100.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1000 мм.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон.

Технические показатели:

Этажность	- 1;
Площадь застройки	- 16,0 м²;
Общая площадь	- 14,41 м²;
Строительный объем здания	- 45,57м³.

6.2.5 Конструктивные решения

Здание рыбного комплекса

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание одноэтажное, Т-образной формы на плане с размерами в осях 166.0х119.3 м. Здание состоит из трех блоков, разделенные между собой антисейсмическими швами. Блок 1 - прямоугольной формы на плане с размерами в осях 74.0х58.7 м, высотой 6,23 м. Блок 2 - прямоугольной формы на плане с размерами в осях 74.0х58.7 м, высотой 6,23 м. Блок 3 - прямоугольной формы на плане с размерами в осях 90.0х33.5 м, высотой 6,23 м. Блок 3 разделен на два отсека антисейсмическим швом.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой металлический каркас.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок с колоннами в поперечном и продольном направлении, вертикальными связями между колоннами в продольном направлении.

Конструкции железобетонные

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h)мм, 1300х1300х300(h)мм и с размерами подколонников 700х700х1100(h)мм, 700х700х3600(h)мм, 750х750х1100(h)мм.

Армирование плитной части выполнено двумя сварными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонников выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 18, 20, 22 и 28 мм класса AIII, хомутов диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными стенами с размерами сечения 300х1400(h)мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По внутренним цифровым осям, столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными балками с размерами сечения 300х500(h)мм. Армирование выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса AIII и хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012 для металлических колонн.

Глубина заложения фундаментов – 1,7 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 300 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

Конструкции металлические

Колонны – из стальных горячекатаных колонных двутавров с параллельными гранями полок №26К1 по ГОСТ 26020-83.

Главные балки – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №45Б2 (блоки 1 и 2) и №40Б1 (блок 3) по ГОСТ 26020-83.

Второстепенные балки – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №26Б2 по ГОСТ 26020-83.

По цифровым осям между колоннами предусмотрены вертикальные связи.

Вертикальные связи - из спаренных стальных равнополочных уголков 80х6 мм по ГОСТ 8509-93.

На уровне покрытия по направлению буквенных осей предусмотрены горизонтальные связи.

Горизонтальные связи - из спаренных стальных равнополочных уголков 125х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №20Б1 по ГОСТ 26020-83, шагом 1700 мм.

Фахверковые стойки - из стальных гнутых квадратных профилей 120х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Стеновые прогоны ограждающих стен - из стальных гнутых прямоугольных профилей 160х80х4 мм и квадратных профилей 100х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-74.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамный каркас из монолитного железобетона.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,2х5,0 м.

Высота здания от пола до потолка – 3,0 м.

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1000х1000х500(h) мм, и с размерами подколонника 380х380х1000(h) мм.

Армирование плитной части выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и фиксатора диаметром 8 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонника выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса AIII, хомутов диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Столбчатые фундаменты в верхней части соединены между собой фундаментными балками. Фундаментные балки – монолитные железобетонные с размерами сечения 380х380 (h) мм. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и хомутов диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 300 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 380х380 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А III и хомутов диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки шагом 100 мм из арматуры диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 380х300(h) мм. Материал - бетон класса В25. Армирование ригелей выполнены пространственными каркасами из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и хомутов диаметром 10 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. По верху продольных ригелей предусмотрены закладные детали для крепления металлических прогонов покрытия.

Прогоны покрытия кровли - из стальных горячекатаных швеллеров №12 по ГОСТ 8240-97, шагом 1250 и 1300 мм.

Покрытие кровли – трехслойные сэндвич панели толщиной 200 мм.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная прямоугольной формы на плане с размерами в осях 11,0х6,0 м.

Фундамент котельной – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование фундамента выполнено вязаными сетками в нижней и верхней зоне плиты из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция прямоугольной формы на плане с размерами в осях 11,7х6,5 м.

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1000х1000х300(h) мм, и с размерами подколонника 400х400х1850(h) мм.

Армирование плитной части выполнено в нижней и верхней зоне двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Армирование подколонника выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса AIII, хомутов диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Столбчатые фундаменты в верхней части соединены между собой фундаментными балками. Фундаментные балки – монолитные железобетонные с размерами сечения 300х500 (h) мм. Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса AIII и хомутов диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

Солнечная электроподстанция

Под оборудование предусмотрены сборные железобетонные столбчатые фундаменты из стоек УСО-5А сечением 250х250 мм и подножников УБ-1 по серии 3.407-102 в.1.

Стойки заделаны в подножник бетоном на сульфатостойком цементе класса В15 на мелком заполнителе.

Под фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Глубина заложения фундаментов – 1,99 м.

По верху фундаментных стоек предусмотрены металлические балки из спаренных стальных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, для монтажа оборудования.

Под солнечные панели предусмотрены сборные железобетонные столбчатые фундаменты из стоек УСО-5А сечением 250х250 мм по серии 3.407-102 в.1.

Фундаментные стойки установлены в пробуренные скважины диаметром 450 мм. Под стойки предусмотрена подушка из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками скважины заполнены бетоном на сульфатостойком цементе класса В12,5.

Глубина заложения фундаментов – 1,6 м.

Гараж

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 31.2х12.0 м, высотой от пола до низа стропильной балки – 4,2÷5,55 м.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения балок с колоннами, прогонов и горизонтальными связями на уровне покрытия.

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1300х1300х500(h) мм и подколонников 600х600х1000(h) мм.

Армирование плитной части выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонников выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса AIII, хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными стенами с размерами сечения 300х1400(h)мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По внутренним цифровым осям, столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными балками с размерами сечения 300х400(h)мм. Армирование выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 14 и 12 мм класса AIII и хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М24 по ГОСТ 24379.1-80 для металлических колонн.

Глубина заложения фундаментов – 1,8 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

В здании между осями «4» и «5» предусмотрена ремонтная яма с внутренними размерами 1200х9000 мм, глубиной 1600 мм. Ремонтная яма монолитная железобетонная толщиной стенки и днища 200 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование стен и днища выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Для спуска в яму предусмотрена монолитная железобетонная лестница.

Армирование лестницы выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Ступени армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 8478-81 изготовленной из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80*.

Несущим каркасом здания являются поперечные двухпролетные рамы, состоящие из колонн и балок. Шаг поперечных рам – 4.0, 6.0 и 6.6 м.

Колонны – из стальных горячекатаных колонных двутавров с параллельными гранями полок №26К1 по ГОСТ 26020-83.

Балки рамы – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №30Б2 по ГОСТ 26020-83.

Продольные балки – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №30Б2 по ГОСТ 26020-83.

На уровне покрытия предусмотрены горизонтальные связи.

Горизонтальные связи - из спаренных стальных равнополочных уголков 100х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97, шагом 1500 мм.

На отметке 2.700 между осями «6» и «7» предусмотрено перекрытие из сэндвич панелей по металлическим прогонам.

Балки перекрытия - из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны перекрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97, шагом 1500 мм.

Стеновые стойки и прогоны- из стальных гнутых квадратных профилей 100х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-74.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Насосная

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 12.0х6.0 м, переменной высоты.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Фундаменты здания – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм и по оси «1» столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1300х1300х300(h) мм, подколонников 600х600х2150(h) мм.

Армирование фундаментной плиты и плитной части столбчатого фундамента выполнены двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонников выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 14 и 12 мм класса AIII, хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В осях «1»-«2» и «А»-«Б» столбчатые фундаменты объединены между собой и стенами машинного помещения монолитными железобетонными фундаментными стенами с размерами сечения 300х1400(h)мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М24 по ГОСТ 24379.1-80 для металлических колонн.

Глубина заложения фундаментов – 2,7 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

В здании предусмотрено машинное помещение с отметкой пола ниже первого этажа на 2500 мм, внутренними размерами 7000х6200 мм в виде приямка. Стены приямка машинного помещения монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в приямок машинного помещения предусмотрена металлическая лестница.

Косоуры - из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Каркас ступеней - из стальных равнополочных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Ступени – из стальных просечно-вытяжных листов толщиной 5 мм по ТУ 36-26.11-5-89.

Несущим каркасом здания являются поперечные однопролетные рамы, состоящие из колонн и балок. Шаг поперечных рам – 6.0 м.

Колонны – из стальных горячекатаных колонных двутавров с параллельными гранями полок №20К1 по ГОСТ 26020-83.

Балки рамы – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Продольные балки между рамами – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Между осями «А» и «Б» по центру здания предусмотрена подкрановая балка из стальной специальной двутавровой балки №24М по ГОСТ 19425-74.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 80х100х6 мм по ГОСТ 8278-83, шагом 1500 мм.

Стеновые стойки и прогоны- из стальных гнутых квадратных профилей 100х4 мм и 80х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-74.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Административный блок

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание двухэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 24.0х14.0 м, высотой этажей – 3,0 м.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения балок с колоннами, прогонов и вертикальными связями на уровне покрытия.

Конструкции железобетонные

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х400(h) мм и подколонников 600х600х1100(h) мм.

Армирование плитной части выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонников выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 18, 20, 22 и 28 мм класса AIII, хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными стенами с размерами сечения 300х1500(h) мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По всем внутренним осям, столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными балками с размерами сечения 400х400(h) мм. Армирование выполнено пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 16 и 20 мм класса AIII и хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М24 по ГОСТ 24379.1-80 для металлических колонн.

Глубина заложения фундаментов – 1,8 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

Плита перекрытия – монолитная железобетонная толщиной 150 мм по несъемной опалубке из профилированного настила Н57-750-0.8 по ГОСТ 24045-2010. Материал - бетон класса В25.

Крепление стального профилированного настила к стальным балкам выполнено самонарезающими болтами.

Армирование плиты перекрытия выполнено в верхней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*. Опорные ребра плиты армированы плоским каркасом из стержневых арматур диаметрами 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Конструкции металлические

Колонны – из стальных горячекатаных колонных двутавров с параллельными гранями полок №26К3 по ГОСТ 26020-83.

Балки перекрытия – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №30Б2 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны перекрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №20П на отметке 2.900 и № 18П на отметке 6.000, по ГОСТ 8240-97, шагом 1500 мм.

Стропильные балки – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №26Б1 по ГОСТ 26020-83.

На уровне покрытия предусмотрены вертикальные связи.

Вертикальные связи - из спаренных стальных равнополочных уголков 70х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97, шагом 1500 и 1000 мм.

Стеновые стойки и прогоны- из стальных гнутых квадратных профилей 100х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-74.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Лестница междуэтажная - монолитные железобетонные лестничные марши и междуэтажная площадка по металлическому каркасу. Материал - бетон класса В25.

Металлический каркас лестницы состоит из косоуров, стоек и балок.

Косоуры и балки - из стальных горячекатаных швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97.

Стойки - из стальных гнутых квадратных профилей 140х6 мм по ГОСТ 30245-2003.

Плита лестничного марша и междуэтажная площадка толщиной 150 мм.

Армирование плиты лестничного марша и междуэтажной площадки выполнено вязаной арматурной сеткой из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, ступени армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 8478-81 изготовленной из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80*.

Разведочно-эксплуатационная скважина

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 4.5х3.0 м, высотой от пола до верха стропильной балки – 2,71÷3,07 м.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения балок с колоннами.

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1000х1000х500(h) мм и подколонников 400х400х1000(h) мм.

Армирование плитной части выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование подколонников выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры диаметром 14 мм класса AIII, хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными стенами с размерами сечения 300х1150(h)мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М16 по ГОСТ 24379.1-80 для металлических колонн.

Глубина заложения фундаментов – 1,6 м.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,6 кг/см³.

Колонны – из стальных гнутых квадратных профилей 120х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки – из стальных горячекатаных нормальных двутавров с параллельными гранями полок №20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №10П по ГОСТ 8240-97.

Стеновые стойки ограждения- из стальных гнутых квадратных профилей 70х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Стеновые прогоны - из стальных равнополочных уголков 80х5.5 мм по ГОСТ 8509-93 и стальных неравнополочных уголков 100х63х6 мм по ГОСТ 8510-86.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-74.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Резервуар

Конструктивная схема сооружения – каркасно-стеновая.

Сооружение подземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 11,3х11,3 м, и высотой от пола до низа плиты покрытия 3,0 м.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

Материал - бетон класса В25. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом 200х200 мм из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII и фиксаторами диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 400 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Колонна - монолитная железобетонная с размерами сечения 400х400 мм.

Армирование выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18 мм класса AIII и хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Ригель - монолитный железобетонный с размерами сечения 350х400(h)мм.

Армирование выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса AIII и хомутами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300мм, предусмотренные по периметру сооружения.

Армирование стен выполнено вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 10 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры

диаметром 12 мм класса AIII и фиксаторами диаметром 10 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Теплотрасса

Канал теплотрассы из сборных железобетонных элементов с внутренними размерами сечения 1280х610(h) мм, 1000х460(h) мм, 620х460(h) мм. Канал состоит из сборных железобетонных лотков и сборных плит покрытия по серии 3.006.1-8.

Монолитные участки канала теплотрассы выполнены в виде лотка коробчатого сечения размерами1280х610(h) мм, 1000х450(h) мм, 620х450(h) мм. Материал - бетон класса В15. Армирование монолитных участков выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*.

Под каналы теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием канала служит уплотненный местный грунт.

Неподвижная опора – монолитная железобетонная с размерами 3480х1000х1080(h) мм. Материал – бетон класса В 15. Армирование выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А III и диаметром 8 мм класса А I по ГОСТ 5781-82*. Под опоры выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7.5.

На теплотрассе предусмотрены теплофикационные камеры.

Камеры прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2500х3000 мм и высотой от пола до потолка 2000 мм, 3000х3000 мм и высотой от пола до потолка 2300 мм, 2500х2500 мм и высотой от пола до потолка 2000 мм.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом 200х200 мм из стержневых арматур диаметром 12 мм класса AIII и фиксаторами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 300 мм из щебеночно-песчаной смеси по уплотненному грунту.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Армирование стен выполнено вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и шпильками диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса AIII и фиксаторами диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Для тепловой камеры предусмотрены четыре камеры лаза. Камера лаза – из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3.

Для спуска в сооружения предусмотрены металлические стремянки по типовому проекту ТПР 901-09-11.84.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Расчеты несущих конструкций зданий выполнены методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «Лира САПР 2015» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:

в холодный период минус 20,1°С;

в теплый период плюс 30,8ºС.

Продолжительность отопительного периода 164 суток, со средней температурой минус 0,4 °С.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной.

Система теплоснабжения двухтрубная. Параметры теплоносителя 90-70°С.

В узле ввода в проекте предусмотрено: стальная запорная арматура, грязевики, фильтры.

Трубопроводы теплового узла приняты - электросварные по ГОСТ 10704-91, водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Изоляция трубопроводов теплового узла предусмотрена гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Здание рыбного комплекса

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в тепловом пункте по закрытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт каждого блока рыбного комплекса, в котором предусмотрен узел управления с установкой запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Помещения рыбного комплекса оборудованы двухтрубными горизонтальными водяными системами отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, установлены балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, установлена для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха.

В системе отопления трубопроводы приняты из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Изоляция трубопроводов - трубчатая каучуковая «K-FLEX».

Теплоснабжение

Система теплоснабжения калориферов приточных установок принята 2-х трубная тупиковая. Разводка трубопроводов предусмотрена под потолком вентиляционной камеры.

Регулирование температуры теплоносителя и приточного воздуха осуществлено при помощи 3-х ходовых клапанов и канальных термодатчиков, входящих в комплект автоматики приточных установок.

В системе теплоснабжения приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы системы теплоснабжения очищаются от коррозии и покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 с последующей гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Вентиляция

В помещениях рыбного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы и по кратности с предварительной обработкой в приточных установках.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах и подается вентиляторами в помещения, через регулирующие решетки.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточные системы для каждого блока рыбного комплекса. Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для санузлов, столовой и каждого блока рыбного комплекса.

Все воздуховоды вентиляционных систем выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Для возможности проведения пуско - наладочных работ, на ответвлениях воздуховодов в приточно - вытяжных системах, установлены заслонки ручного типа.

Расчетные тепловые нагрузки - 1435551 Вт, в том числе:
на отопление - 258999 Вт;
на вентиляцию - 876552 Вт;
на горячее водоснабжение - 300000 Вт;

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Приготовление воды на горячее водоснабжение предусмотрено в электрическом бойлере.

Отопление

В контрольно-пропускном пункте предусмотрено отопление электрическими настенными обогревателями фирмы «VORTICE». Модель с таймером.

В данном тепловентиляторе предусмотрена функция Anti-frost, благодаря которой, тепловентилятор включается сам при снижении температуры окружающей среды ниже 5°С. Настенный тепловентилятор оснащен термостатом, благодаря которому в помещении поддерживается заданная температура.

Вентиляция

В помещении санузла предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением бытовым вентилятором. В помещении хранении дезинфецирующих средств, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток воздуха неорганизованный через оконные створки, фрамуги и форточки.

Для транспортировки вытяжного воздуха применены воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные в пределах улицы изолированы по всей длине. Тип изоляции - теплоизоляционный материал «URSA М-25Ф толщиной 50 мм».

В комнате охраны, для создания комфортных условий, предусмотрена сплит-система.

Регулирование температуры внутреннего воздуха осуществлено с выносного пульта управления.

Расчетные тепловые нагрузки - 5725 Вт, в том числе:

на отопление - 5725 Вт;(электроотопление)

Гараж с мастерской

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в тепловом пункте по закрытой схеме.

Отопление

Система отопления гаража двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка воздушно-отопительных агрегатов Volcano. Регулирование воздушно-отопительных агрегатов предусмотрено от термостата.

Система отопления остальных помещений двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, установлены балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, установлена для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы систем отопления - армированные полипропиленовые PN25 (ГОСТ Р 52134-2010). Трубопроводы систем отопления, проложенные в штрабе пола, и трубопроводы узла управления, изолировать высокотемпературной гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука с температурой применения от 0°С до +150°С, толщиной стенки 13 мм, ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз). Перед укрытием, стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 за два раза.

Вентиляция

Во всех помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом приточного воздуха. Обработка приточного воздуха предусмотрена в центральном кондиционере.

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности.

Удаление воздуха из гаража осуществлено вытяжной системой из верхней и нижней зоны поровну.

Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных и крышных вентиляторов.

Раздача и удаление воздуха предусмотрена регулируемыми решетками.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Для регулирования потока воздуха, на основных ответвлениях, приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие клапана.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на основных приточных системах и вытяжных установках установлены шумоглушители.

Воздуховоды, проложенные в пределах улицы изолируются по всей длине.

Тип изоляции - теплоизоляционный материал «URSA M-25Ф толщиной 50 мм».

Расчетные тепловые нагрузки - 162 711 Вт, в том числе:
на отопление - 81 161 Вт;
на вентиляцию - 69 550 Вт;
на горячее водоснабжение - 12000 Вт;

Насосная станция

Приготовление воды на горячее водоснабжение предусмотрено в электрических бойлерах.

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, установлены балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, установлена для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы систем отопления - армированные полипропиленовые PN25 (ГОСТ Р 52134-2010). Трубопроводы систем отопления, проложенные в штрабе пола, и трубопроводы узла управления, изолировать высокотемпературной гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука с температурой применения от 0°С до +150°С, толщиной стенки 13 мм, ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз). Перед укрытием, стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 за два раза.

Вентиляция

В помещении санузла предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением бытовым вентилятором, а в остальных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

В машинном помещении предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны через дефлектор.

Приток воздуха в помещениях обеспечен через оконные створки, фрамуги и форточки. Удаление воздуха осуществлено регулируемыми решетками.

Для транспортировки вытяжного воздуха приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные в пределах улицы изолируются по всей длине. Тип изоляции - теплоизоляционный материал «URSA М-25Ф толщиной 50 мм».

В мастерской для создания комфортных условий предусмотрена сплит-система. Регулирование температуры внутреннего воздуха осуществлено с выносного пульта управления.

Расчетные тепловые нагрузки - 6 358 Вт, в том числе:
на отопление - 6 358 Вт;
Расход холода - 2000 Вт.

Административное здание

Приготовление воды на горячее водоснабжение предусмотрено в электрических бойлерах.

Отопление

Система отопления двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Для отопления

лестничной клетки принята самостоятельная двухтрубная система с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Для гидравлического регулирования отдельных ветвей системы отопления, установлены балансировочные клапаны. Запорная и дренажная арматура, установлена для отключения, ремонта и спуска воды.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха.

Трубопроводы систем отопления - армированные полипропиленовые PN25 (ГОСТ Р 52134-2010). Трубопроводы систем отопления, проложенные в штрабе пола, и трубопроводы узла управления, изолировать высокотемпературной гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука с температурой применения от 0°С до +150°С, толщиной стенки 13 мм, ГОСТ 16381-77 по всей длине (швом вниз). Перед укрытием, стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 за два раза.

Вентиляция

В конференц-зале предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Нагрев приточного воздуха осуществлен посредством электричества. В остальных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток воздуха в помещениях обеспечен через оконные створки, фрамуги и форточки.

Из помещений санузлов предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Для вытяжных систем предусмотрена установка крышных и бытовых вентиляторов. Раздача и удаление воздуха осуществлено регулируемыми решетками.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали, класса «Н». Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из листовой стали толщиной не менее 0.8мм. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие.

Для регулирования потока воздуха, на основных ответвлениях, приточных и вытяжных систем установлены регулирующие клапаны.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточных и вытяжных установках предусмотрены шумоглушители.

Для создания комфортных условий, в офисных помещениях в теплый период года, предусмотрена система кондиционирования воздуха сплит-системами. Регулирование температуры внутреннего воздуха осуществляется с выносного пульта управления.

Расчетные тепловые нагрузки - 34063 Вт, в том числе:
на отопление - 34063 Вт;
Расход холода - 55300 Вт.

Противошумовые мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентилятором, приточные и вытяжные установки оборудуются шумоглушителями.

Противодымные мероприятия

В проекте предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем, на случай возникновения пожара.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций, с нормируемым пределом огнестойкости, установлены огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

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

Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную мощность.

Монтаж пластмассовых трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +5°С.

Монтаж стальных трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже -20°С.

Наружные тепловые сети

Проектная документация на теплоснабжение разработана на основании задания на проектирование и утвержденного генплана.

Климатические данные для города Алматы приняты:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20.1°С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток;

средняя температура отопительного периода – 0.4°С.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Схема теплоснабжения - зависимая.

Теплоноситель - вода с параметрами – 90 -70°С.

Сейсмичность района по данным СНиП РК 2.03-30-2006 - 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов.

Глубина залегания появившегося уровня подземных вод на период изысканий (сентябрь 2017 г.) 2,8-3,3 м. Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 2,23-2,74 м. В период максимума возможно повышение уровня на 0,8-1,0 м.

Грунты не просадочные.

Грунты от среднезасоленных до сильнозасоленных.

В проекте предусмотрено искусственное понижение уровня грунтовых вод в период максимума, с помощью труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 с быстро разборными соединениями БРС-4 для отвода воды в пониженное место. Откачку воды следует производить насосами для водопонижения. Подробное описание работ приведены в разделе ПОС.

Проектом предусмотрена канальная прокладка тепловых сетей от точки подключения, проектируемая котельная, до вновь строящихся зданий.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей - 681.5 м, в том числе:

диаметром 2Ду150мм - 179.0 м.

диаметром 2Ду125мм - 16.5 м.

диаметром 2Ду100мм - 369.5 м.

диаметром 2Ду80мм - 43.5 м.

диаметром 2Ду65мм - 5.5 м.

диаметром 2Ду40мм - 22.5 м.

диаметром 2Ду32мм - 44.5 м.

Запорная арматура принята стальная.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах, с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально в заводских условиях с тепловой изоляцией из пенополиуретана в кожухе из жесткого полиэтилена.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществлена за счет естественных углов поворотов и «П» -образных компенсаторов.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 159х4.5мм, 133х4мм, 108х4мм,89х4мм, 76х3.5мм, 45х3.5 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов: диаметром150 мм – 250 мм, диаметром 125 мм – 225 мм, диаметром 100 мм – 180 мм, диаметром 80 мм – 160 мм, диаметром 65 мм – 140 мм.

В нижних точках трассы предусмотрено устройство дренажа, в верхних - установка воздушников.

Изоляция стыков предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено предизолированными неподвижными опорами заводского изготовления, щитовые опоры выполняются на месте монтажа.

Сортамент труб и фасонных изделий принят по данным фирмы ТОО «КТЗ».

В соответствии с требованием СН РК 4.02-04-2003, в составе проекта разработана система ОДК.

Трубы снабжены медной проволокой, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-диспетчерский контроль за всеми тепловыми сетями (система ОДК). Для контроля за состоянием труб в концевых и промежуточных точках контроль осуществляется с помощью переносного детектора.

К изоляции стыков приступают после технического освидетельствования сварных швов стальных труб. Работы производятся при температуре воздуха не ниже -10°С, а также при наличии технологических приямков не менее 1.4 м (0.7 м в каждую сторону от стыка) и глубиной 400 мм. Во время выпадения осадков работы производятся только под временным укрытием, исключающим попадание влаги на монтируемые элементы.

При монтаже теплотрассы, оборудованной системой оперативного дистанционного контроля состояния изоляции (ОДК), непосредственно перед выполнением работ по изоляции стыка необходимо соединить сигнальные проводники и провести соответствующие измерения (сопротивление изоляции, целостности проводников).

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки - при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы (для обеспечения качественной работы приборов системы контроля), обжимные муфты пропаять при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода использовать медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи воды к потребителю обоих трубопроводах.

Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю (транзитному).

При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попадания влаги в систему оперативно дистанционного контроля сети. Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществлять отдельно по

каждому трубопроводу. Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов системы ОДК.

При производстве сварочных работ необходимо выполнить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр, установив защитные экраны.

По завершении монтажных работ произвести гидравлическое испытание трубопроводов на давление Р=1,25 рабочего, но не менее Р=1,6 МПа.

Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями «Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства ТОО" КЗТИ» обученными монтажниками под техническим надзором представителя энергоснабжающей компании.

Спецификация оборудования, по предизолированной системе, должна быть окончательно уточнена у поставщика материалов, до заказа материалов и начала работ.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Особое внимание направлено на следующее:

осуществление надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы в работе предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

прокладка из теплоизолированных в заводских условиях труб, отличающаяся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

создание системы дистанционного контроля за состоянием конструкций трубопроводов.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей – 681.5 м.

Расчетные тепловые нагрузки - 2346015 Вт, в том числе:
на отопление - 605435 Вт;
на вентиляцию - 1314580 Вт;
на горячее водоснабжение - 426000 Вт;

Тепломеханические решения

Для централизованного теплоснабжения объекта по рабочему проекту «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки» предусмотрена блочно-модульная котельная «БМК – 4,8Ж», мощностью 4,8 Мвт.

Транспортабельная котельная блочно-модульного типа предназначена для работы на жидком топливе и изготовлена согласно стандарта СТ 70755-1910-ТОО-02-2013.

Подробное описание, о работе котельной и принятом оборудовании, составлено в паспорте котельной.

Топливоподача

В качестве топлива принято дизельное топливо, относящееся к горючим жидкостям с температурой вспышки выше 61°С, марок ДЛ, ДТ, ДМ по ГОСТ 4749-73 или 305-82.

Доставка топлива предусмотрена автотранспортом.

Максимальный расход топлива - 236 кг/час.

Топливопроводы предусмотрены: подающие - из медных, обратные - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Тепловой спутник - вода с параметрами 90-70°С, предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Топливопроводы и тепловой спутник проложены в канале 450х300 мм в общей изоляции.

Изоляция предусмотрена матами теплоизоляционными «URSA М-25Ф толщиной 50 мм».

Перед укрытием стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Топливопроводы и фитинги не должны пропускать масло, а все резьбовые соединения должны выполняться с обязательным применением маслонепроницаемой смазки.

Для прокладки в горловине применяется маслобензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77*.

Для хранения дизельного топлива предусмотрена подземная установка двух резервуаров емкостью 20 м^3.

Для защиты резервуара от коррозии следует выполнить:

антикоррозионную защиту внутренней поверхности резервуара - эмалью ХС - 5132 по ТУ 6-10-11-19-12-70 в два слоя;

антикоррозийная защита наружной поверхности резервуара состоит из:

битумная грунтовка толщиной 0.1 мм;

стеклоткань - 1слой;

битумная мастика толщиной 4 мм.

Мастика должна наноситься не позднее чем через 10 дней после грунтовки.

Битумная грунтовка готовится из битума, растворенного в бензине, в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

Перед нанесением антикоррозийной защиты, необходимо зачистить все поверхности резервуара согласно ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Резервуары установлены подземно. Установку резервуаров см. черт. марки КЖ.

При заполнении порожнего резервуара, скорость топлива в приемном патрубке, должна быть не более 1 м/с.

Монтаж и эксплуатацию топливопроводов вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Уклон топливопроводов в канале выполнить в сторону резервуаров топлива равному 0,003.

На выходе топливопроводов из емкости выполнить заземление. Замер уровня топлива в резервуарах производить мерной штангой.

После укладки труб в канале, 1 м канала от здания, засыпать песком.

Инженерные сооружения водопровода и канализации

Данным проектом для водоснабжения комплекса предусмотрено:
проектирование новой площадки водозаборных и водопроводных сооружений,
проектирование внутриплощадочных сетей водопровода.

Для водоснабжения комплекса принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода кольцевого начертания.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

вода из проектируемых водозаборных скважин (одна рабочая, одна резервная) насосной станцией (I подъёма) подаётся в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью по 300 м^3 каждый, для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрены фильтры-поглотители.

Из резервуаров чистой воды насосами, расположенными в проектируемой отдельно стоящей насосной станции II подъёма, вода подаётся через бактерицидные установки в проектируемые сети.

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Для учета поступающей воды предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции (1 подъёма) на водозаборной скважине и в насосной станции II подъёма.

Для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зон санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа водозаборных сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

При достижении верхнего уровня воды в резервуарах, происходит отключение погружного насоса насосной станции 1 подъёма на водозаборной скважине.

При достижении нижнего уровня регулирующего запаса воды происходит включение погружного насоса.

Предусмотрена автоматика работы хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов насосной станции II подъема от давления в сети водопровода;

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к I категории.

Система канализации в данном районе отсутствует, канализование комплекса принята индивидуального значения.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Внутренние инженерные системы водоснабжения и канализации запроектированы для зданий и сооружений, расположенных на территории комплекса.

Здания рыбного комплекса состоит из трех блоков:

Блок 1 (строительный объем - 34250,69 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Блок 2 (строительный объем - 34135,02 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Блок 3 (строительный объем - 24105,68 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Административно - бытовой корпус (АБК) (строительный объем - 3303,35 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Гараж (строительный объём 2443.1 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Контрольно-пропускной пункт №1 (строительный объем - 97,0 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Контрольно-пропускной пункт №2 (строительный объем - 97,0 м^3, категория по пожарной опасности - Д);

Котельная (модульная).

Здание рыбного комплекса

В здании рыбного комплекса запроектированы:

хозяйственно- питьевой-производственный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация (К3);

производственная канализация (К3.1);

производственная канализация (К20);

производственная канализация (К22);

внутренние водостоки;

производственная напорная канализация условно чистых вод.

Хозяйственно – питьевой - производственный водопровод запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, на технологические нужды и на теплообменники для приготовления горячей воды.

Учет холодной воды по зданию предусмотрен в общем водомерном узле.

Система внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72, полипропиленовых труб PN 10 по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Для предотвращения образования конденсата магистральные трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией.

Система горячего водоснабжения запроектирована от теплообменников, установленных в каждом производственном блоке в тепловом узле.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим и технологическим приборам и принята с циркуляцией по магистрали.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72, полипропиленовых труб PN20 по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Системы бытовой канализации запроектирована из

чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация (К3) запроектирована для отвода стоков от производственного оборудования и мойки полов в наружные сети производственной канализации, с последующим отводом на очистные сооружения.

Внутренние системы производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная напорная канализация (*К3Н)* предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов. Отвод стоков осуществляется насосом на отмостку.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Производственная канализация коптильной (К20) запроектирована для отвода стоков с содержанием фенола от коптильного оборудования в выгреб и далее вывозится в места, отведённые СЭС.

Отводящие трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Система производственной канализации (К3.1) предназначена для отвода стоков от технологического оборудования столовой в наружные сети канализации.

Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Внутренние системы производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация помещений подготовки соли (К22) запроектирована для отвода стоков с высоким содержанием соли от технологического оборудования, в самостоятельный выгреб, собранный сток вывозится в места, отведённые СЭС.

Отводящие трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев воронок.

Административно-бытовой корпус

В здании административно-бытового корпуса запроектированы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам к поливочному крану и к электроводонагревателю на приготовление горячей воды.

Системы внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Ввод водопровода принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Учет холодной воды по зданию предусмотрен в общем водомерном узле по площадке.

Трубопроводы запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72, полипропиленовых труб PN 10 по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателя, установленного непосредственно в месте водозабора.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Трубопроводы в санузлах запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72, полипропиленовых труб PN20 по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Для предотвращения потерь тепла трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от бытовых санитарно-технических приборов.

Системы бытовой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013.

Гараж с мастерской

В здании гаража запроектированы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам и к электроводонагревателю на приготовление горячей воды.

Ввод водопровода принят диаметром 30х2.5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Учет холодной воды по зданию предусмотрен в общем водомерном узле по площадке.

Системы внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-25 мм по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы в санузлах, подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб PN10 диаметрами 20х1.9 – 25х2.3 мм, СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Для предотвращения образования конденсата магистральные трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией.

Система горячего водоснабжения запроектирована от электроводонагревателя, установленного в санузле у санитарных приборов - потребителей горячей воды.

Трубопроводы в санузлах запроектированы полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х2.5 - 25х4.2 мм, по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Для предотвращения потерь тепла трубопроводы покрыты гибкой трубчатой изоляцией.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Системы бытовой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб диаметрам 100мм по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметрами 50мм, 110мм по ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от мытья пола гаража. Производственные сточные воды по уклону пола сливаются в сборный лоток и далее поступают в приямок, откуда самотеком отводятся на локальные очистные сооружения для очистки от нефтепродуктов и взвешенных веществ с дальнейшим сбросом в бытовую канализацию. Системы бытовой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013.

Контрольно-пропускной пункт (КПП1, КПП2)

В зданиях контрольно-пропускного пункта (КПП1, КПП2) запроектированы:

хозяйственно - питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Хозяйственно – питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам и электроводонагревателю на приготовление горячей воды.

Учет холодной воды по зданию предусмотрен в общем водомерном узле по площадке.

Система запроектирована из стальных электросварных труб (ввод) по ГОСТ 10704-91, полипропиленовых труб PN 10 по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электрического водонагревателя, установленного непосредственно в месте водоразбора.

Трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб PN20 по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов. Системы бытовой канализации запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013.

Блочно-модульная котельная

Подача воды в котельную предусмотрена от внутриплощадочных сетей водопровода. Котельная блочная, поставляется комплектно. Отвод сточных вод от котельной предусмотрен в выгреб.

Насосные станции на водозаборных скважинах

Для обеспечения комплекса необходимым количеством воды проектом предусмотрено бурение двух новых скважин (1 рабочая, 1 резервная) оборудованных скважинными погружными насосами ЭЦВ 6-16-75 производительностью 16.0 м3/час (каждый) и устройство над ними наземных павильонов по типовому проекту 901-2-0145с.86.

В наземном павильоне предусмотрены: оголовок устья водозаборной скважины, трубопровод с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи.

Резервуары чистой воды

Резервуары воды служит для сохранения воды на хозяйственно-питьевые нужды цели пожаротушения.

Общее количество резервуаров в одном узле должен быть не менее двух. Приняты прямоугольные железобетонные резервуары емкостью 300 м^3 (каждый).

В качестве утеплителя покрытия принят грунт толщиной 100 см.

Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и системой обмена воздуха через фильтры-поглотители.

Насосная станция II подъема

Насосы II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть с использованием насосов с частотным преобразователем.

Установка насосов II подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

группа хозяйственно-питьевых, противопожарных насосов;

группа циркуляционных насосов;

дренажный насос.

В насосной станции предусмотрена установка для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд (4 рабочих, 2 резервных) с частотным преобразователем.

При одновременной работе всех насосов открываются электрозадвижки на обводной линии водомерных узлов..

Для обеззараживания воды предусмотрены ультрафиолетовые установки УУФОВ-100.

Для обеспечения циркуляции воды в резервуарах предусмотрены циркуляционные насосы.

Дренажные насосы

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии принят дренажный насос (один рабочий, один резервный). Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны (ЗСО) предусматривается у источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на нужды комплекса.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки.

Санитарные мероприятия на территории зоны

Территория первого пояса ЗСО площадок водозаборных водопроводных сооружений спланирована, огорожена и озеленена.

Указанные объемы отражены на чертежах марки ГП.

Ограждение площадок водозаборных и водопроводных сооружений – глухое железобетонное высотой 2 м с насадкой из стальной колючей проволоки высотой 0,5 м.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены технические средства охраны:

запретная зона, ограниченная с внутренней стороны ограждением из стальной колючей проволоки h=2,0 м;

столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

охранное освещение по периметру ограждения.

Сооружения водоотведения

Канализационная насосная станция (КНС)

Канализационная насосная станция предназначена для перекачивания призводственных сточных вод на очистные сооружения Flotenk PROM 300.

Канализационная насосная станция, оборудована двумя погружными наосами (1 рабочий 1 резервный), производительностью 25,0 м3/час, напором 10,0 м.

Очистные сооружения производственных стоков

Загрязненные производственные стоки от оборудования и мойки полов производственного блока отводятся на блочно - модульные наземные очистные сооружения Flotenk PROM 300, с последующим отводом в пруды накопители – испарители.

Очистные сооружения представляет собой блочно-модульное сооружение заводского изготовления производительностью 300 м3/сутки, фирмы АО «Flotenk».

Степень очистки стоков:

Таблица № 5

п/п	Показатель	Поступающий сток, мг/л	Нормативы сброса, мг/л
1	Взвешенные вещества	1500	35
2	ХПК	2000	125
3	БПКп	1500	25
4	Жиры	500	50
5	Азот общий	50	15
6	Фосфор фосфатов	18	2

Производственные стоки с содержанием фенола от коптильного оборудования самотеком отводятся в выгреб и далее вывозятся в места, отведённые СЭС.

Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Производственные стоки с высоким содержанием соли от технологического оборудования самотеком отводятся в самостоятельный выгреб и далее вывозятся в места, отведённые СЭС.

Сброс бытовых сточных вод осуществляется в проектируемые выгребы с дальнейшим вывозом стоков в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Проектом предусмотрена объединённая хозяйственно-питьевая-производственная - противопожарная система водоснабжения.

Хозяйственно-питьевой-производственный-противопожарный водопровод

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушения составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого комплекса предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах по периметру комплекса

на расстоянии не более 150 м друг от друга и обеспечивается передвижной пожарной техникой.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей, указывающих местонахождения пожарных гидрантов.

Внутриплощадочные сети выполнены кольцевыми и прокладываются из полиэтиленовых напорных труб PE100 SDR17 PN16 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с расстановкой на ней водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84. с антисейсмическими мероприятиями. Стальные трубы и футляры покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная». Глубина заложения труб – 2,20 - 2,40 м.

Технические показатели:

Протяженность сети водопровода составляет - 1165,0 м.

Канализация бытовая

Система запроектирована для отвода сточных вод от рыбного комплекса во внутриплощадочные сети канализации и далее в выгреб, с дальнейшим вывозом стоков в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Внутриплощадочные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-17 ГОСТ 18599-2001, СТ РК 4427-2004, с расстановкой на сети канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Под полиэтиленовые трубопроводы предусматриваются песчаное основание 100 мм. Глубина заложения труб – 1,40 - 2,15 м.

Технические показатели:

Протяженность канализации составляет - 365,0 м.

Канализация производственная

Производственные сточные воды от комплекса сбрасываются в самотечные внутриплощадочные сети производственной канализации, далее стоки отводятся с помощью канализационной насосной станции в локальную очистную станцию Flotenk PROM 300, после очистки стоки подаются на пруды накопители-испарители.

Внутриплощадочные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-17 (ГОСТ 18599-2001) СТ РК 4427-2004, с расстановкой на сети канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями. Под полиэтиленовые трубопроводы предусматриваются песчаное основание 100 мм.

Глубина заложения труб – 1,40 - 3,25 м.

Технические показатели

Протяженность канализации составляет - 1000,0 м

Первый период развития производства

Сводная таблица на водопотребления и водоотведения:

Таблица № 6

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Канализация бытовая, м^3/сут.	Канализация производственная, м^3/сут.

1	Здание рыбного корпуса	81,97	4,476	10,77	67,68
2	АБК	0,96	0,42	0,96	
3	Гараж	0,23	0,099	0,23	
4	КПП1	0,03	0,014	0,03	
5	КПП2	0,03	0,014	0,03	
6	Насосная	0,03	0,014	0,03	
7	Магазин(перспектива)	0,25	0,065	0,25	
8	Котельная	9,00			
	Итого	92,50	5,102	12,30	67,68

Общая сводная таблица на водопотребления и водоотведения с учетом увеличения производства в перспективе

Таблица №7

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут.	Горячее водоснабжение, м^3/сут.	Канализация бытовая, м^3/сут.	Канализация производственная, м3/сут.
1	Здание рыбного корпуса	287,45	4,476	10,77	273,46
2	АБК	0,96	0,42	0,96	
3	Гараж	0,23	0,099	0,23	
4	КПП1	0,03	0,014	0,03	
5	КПП2	0,03	0,014	0,03	
6	Насосная	0,03	0,014	0,03	
7	Магазин(перспектива)	0,25	0,065	0,25	
8	Котельная	9,00			
	Итого	297,98	5,102	12,30	273,46

Антисейсмические мероприятия

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия - на вводе перед измерительными устройствами и при присоединении трубопроводов к насосам и бакам гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Перед укладкой полиэтиленовых труб на дне траншеи предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Электротехнические решения

Раздел электрических сетей разработан на основании: технических условий № 25.1-2482 от 23 мая 2018 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Внутреннее электроснабжение зданий

Питание электроэнергией главных распределительных щитов ГРЩ-1, ГРЩ-2, ГРЩ-3, ГРЩ-4 выполнено от распределительного устройства РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции ТП/35/0,4 кВ, установленной на территории рыбного завода. По степени

надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории. Для обеспечения потребителей II категории установлены три дизель - генератора, в том числе: генератора кислорода, воздуходувок и приборов пожарной сигнализации. Электросиловое оборудование представлено: технологическим оборудованием, предназначенным для выращивания рыбы и производством готовой продукции, электрооборудованием холодильных установок, электрооборудованием приточно-вытяжной вентиляции. Все электросиловое оборудование запитано от щитов ЩС-щиты силовые, ЩУВ-щиты управления вентиляцией, ЩУ-щиты управления холодильным оборудованием, ЩУ-97, ЩУ-115 - щиты управления технологическим оборудованием. Распределительные и групповые сети силового электрооборудования проложены кабелями с медными жилами расчетного сечения. В качестве осветительных устройств установлены светодиодные светильники. Выключатели установлены на высоте 0,8 м от уровня пола. Линии групповой сети от распределительных щитков до светильников общего назначения проложены трехпроводными. Нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники в распределительных щитках подключены на разные контактные зажимы (система TN-S). Выключатели общего освещения в помещениях установлены со стороны дверной ручки на фазных проводниках сети. Спуски кабеля до выключателей по стенам выполнены в гофрированной трубе. Сечения кабелей выбраны по нагрузкам электроприемников и проверены по длительно допустимым токовым нагрузкам и потере напряжения.

Аварийное освещение (эвакуационное) подключено от щита ЩАО. Аварийное освещение (указатели «Выход») установлены на выходах светодиодными светильниками аварийного освещения со встроенной никель-кадмиевой батареей.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции выполнено защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. На вводе в здания выполнена основная система уравнивания потенциалов TN-C-S (трех, пятипроводная сеть). Третья, пятая жила провода (кабеля) соединяет главную шину PE с металлическими нетоковедущими частями электрооборудования.

Устройство наружного защитного контура заземления проложено в траншее в грунте глубиной 0,8 метра. Защитное заземление выполнено в виде контура из оцинкованной стальной полосы сечением 4 х 40 мм и вертикальных электродов. Вводы от наружного контура заземления в здания выполнены через отверстия в стене в стальных трубах с уклоном от стены здания. Магистраль заземления выполнена из оцинкованной стальной полосы сечением 4 х 40 мм. Магистраль заземления установлена в помещениях электрощитовых и в помещениях вентиляционных камер в виде горизонтальной полосы на высоте 0,3 метра от уровня чистого пола, и соединяется с наружным контуром заземления через отверстия в стене. Присоединение оборудования к магистрали заземления выполнено с помощью болтового соединения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- II, III.
Напряжение сети	- 0,38/0,22кВ.
Общая установленная мощность	- 2036,56кВт.

Внешние и внутриплощадочные сети

Внешнее электроснабжение выполнено путем подключения к ВЛ-35кВ № 91И на опоре № 221, 5,35 км от ПС-110/35/10 кВ № 50И «Жалгамыс» (отпайка через РНДЗ-35), со строительством одноцепной ВЛ-35 кВ, протяженностью 1,3 км. Сечение провода АС-50.

На конце одноцепной ВЛ-35кВ выполнена установка КТП-35/0,4 кВ, с трансформатором ТМН-4000 кВА. Мощность трансформатора выбрана с учетом дальнейшего подключения к трансформатору комплекса по хранению фруктов с цехом глубокой переработки и линией производства фруктовых вин.

На ВЛ-35 кВ подвешен сталеалюминиевый провод АС-50/8.

Допустимое напряжения в проводе и тросе выбрано по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете. Опоры ВЛ35 кВ укомплектованы стеклянными изоляторами:

поддерживающие одноцепные — 4 х ПС70Е;

натяжные одноцепные — 5 х ПС70Е;

Подвеска проводов на промежуточных опорах выполнена посредством крепления их в зажимах ПГН-3-5, троса ТК 9,1 - в зажимах ПГ-2-11Д. На анкерно-угловых опорах провода крепятся в натяжных заклинивающихся зажимах типа НЗ-2-7; трос ТК 9,1 - в натяжных клиновых зажимах НКК-1-1Б (с клином 2);

Защита проводов от вибрации выполнена виброгасителями ГВУ-1,2-1,6, троса ТК 9,1 – ГВУ - 1,2-1,6. Соединение проводов в пролете выполнено соединительными зажимами типа СОАС - 50 - 3, монтируемыми методом скручивания, в шлейфах анкерно-угловых опор - овальным соединителем СОАС - 50 – 3 методом опрессования.

Анкерно-угловые опоры установлены:

Двухцепные, металлические тип У35-2т - по типовой серии 3078тм-т8.

Промежуточные опоры железобетонные тип СВ-164.

Закрепление промежуточных железобетонных одностоечных опор в грунте предусмотрено по типу AII с одним ригелем АР-6-Р и по типу AIII с двумя ригелями АР-6-Р с установкой в сверленый котлован.

Опоры, устанавливаемые в мокрых грунтах, закреплены банкеткой по типу AIII и установлены с двумя ригелями АР-6-Р. Заглубление опор - 3,0 м.

Фундаменты под металлические анкерно-угловые опоры - наклонные Ф5-Ам-Р из сборного железобетона по ТП 3.407-115.

Фундаменты металлических опор установлены в отрытые котлованы на выровненное основание с щебеночной подготовкой (h=100 мм).

В состав внутриплощадочных сетей входят:

Внутриплощадочные разводки кабеля PV1-F с медной жилой сечением 4 мм² от солнечных батарей до клеммных шкафов.

Прокладка кабеля на 1кВ постоянного тока типа NYY с медной жилой сечением 2 х (1 х 25) мм² от клеммных шкафов до Инвертора № 1 и Инвертора № 2.

Прокладка кабеля на 1кВ переменного тока типа NYY с медной жилой сечением 2 х (3 х 240) мм² от Инвертора №1 и Инвертора №2 до КТП 35/0,4 кВ панель ЩО №1 и ЩО №2. Типы траншей и объёмы земляных работ с необходимыми строительными материалами учтены для прокладки кабелей 0,4-10 кВ.

Кабели проложены:

в кабельных траншеях, с обозначением прохождения кабеля сигнальной лентой;

кабели постоянного тока в полиэтиленовых трубах;

на песчаную подушку 0,1 м;

с глубиной прокладки кабеля 0,4-10 кВ – 0,7 м.

Обратная засыпка кабеля, проложенного в траншее, выполнена нейтральным песком с послойным уплотнением слоями 0,2 м.

Солнечная электростанция СЭС «Zor-Fish» состоит из смонтированных на фиксированных опорах 2736 фотоэлектрических панелей мощностью по 340 Вт и суммарной производительностью 930,24 кВт/пик.

СЭС «Zor-Fish» состоит из рядов, смонтированных на фундаментах опорных конструкций. Фотоэлектрические модули соединены в соответствии с однолинейными схемами с помощью штекерных разъемов. Положительные и отрицательные концы фотоэлектрического модуля соединены с клеммным шкафом постоянного тока типа DC-Combiner 1000V DC при помощи кабеля сечением 4 мм^2. На электростанции размещено 152 сегмента фотоэлектрических модулей, каждый из них состоит из 18 фотоэлектрических панелей (в 2 ряда), всего 2736 фотоэлектрические панели. Постоянный ток, генерируемый фотоэлектрическими элементами, преобразуется в переменный ток на инверторах DC/AC (постоянного/переменного тока). На СЭС «Zor-Fish» выполнена установка 2 инверторов типа SG500MX мощностью по 500 кВА. К инверторам со стороны постоянного тока подключены кабели сечением 25 мм 2 от соответствующего клеммного шкафа. Инверторы подключаются к ТП-35/0,4 кВ кабелем сечением 2 х (3 х 240) мм^2. Выдача электрической мощности от фотоэлектрических модулей СЭС «Zor- Fish» в систему выполнена с помощью двух линий электропередач 0,4 кВ на шины ТП-35/0,4 кВ через распределительные панели типа ЩО-70.

Наружное электрическое освещение территории рыбного завода проложено от ящика управления освещением ЯУО1. Питание электроэнергией ЯУО1 выполнено от ЩС1(установлен в КПП1) кабелем с медными жилами. Ящик управления освещением снабжен выносным фотодатчиком. Кабель от ЯУО1 до опор освещения, линия ЭН1, проложен в траншее в на глубине 0,7 метра от планировочной отметки. Питание электроэнергией ЯУО2 ящика управления освещением выполнено от ЩС2 (установлен в КПП2) кабелем с медными жилами. Ящик управления освещением снабжен выносным фотодатчиком. Кабель от ЯУО2 до опор освещения, линия ЭН2, проложен в траншее в на глубине 0,7 метра от планировочной отметки. Для прокладки кабеля на дне траншеи выполнена подсыпка из песка или мелкой земли, не имеющей камней и строительного мусора. Коммутация выполнена в опоре освещения в лючке. В случае ремонта предусмотрено отключение каждой опоры освещения. Для этого в каждой опоре установлен отключающий аппарат. В местах перехода кабельной трассы через автомобильные дороги - кабель проложен в трубах ПЭ100 диаметром 100 мм.

Защитные мероприятия по безопасности

Все опоры ВЛ заземлены. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в соответствии с ПУЭ РК в зависимости от грунтовых условий.

Заземляющие устройства опор выполняются протяжными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- III.
Напряжение сети	- 35/0,4 кВ.
Общая протяженность одноцепной ВЛ-35кВ	- 1,36 км.

Системы связи и сигнализации

Автоматизация систем электроснабжения

Целью настоящего раздела является, разработка системы управления и мониторинга инверторами солнечной электростанции СЭС, а также контроль за выработкой электрической энергией.

Система состоит из следующих основных компонентов:

Сервер SCADA для мониторинга и управления инверторами СЭС;

Контроллер для сбора и обработки данных полученных с инверторов;

Контроллеры в составе инверторов с интерфейсами связи;

Линия связи;

Оборудование связи;

Программное обеспечение;

Метеостанция.

В качестве сервера SCADA используется ПК с установленным фирменным программным обеспечением SANGROW Solarinfo,

В качестве контроллера сбора и обработки данных получаемых с инверторов используется контроллер типа Solarinfo LOGGER производства SANGROW. Контроллер обеспечивает сбор и передачу данных телеинформации с контроллеров инверторов, данных измерений состояния силового оборудования инверторов в сервер и при необходимости на удаленное рабочее место используя глобальную сеть INTERNET, а также диспетчеру АО «АЖК».

Электропитание контроллера осуществляется постоянным током напряжением 24В, питание выполнено от блока питания.

Контроллер инвертора входит в состав поставки инвертора и размещен внутри шкафа инвертора и имеет внешний LCD дисплей, позволяющий выполнить просмотр текущее состояние оборудования.

Инверторный контроллер выполняет сбор и передачу следующей информации:

Состояние инвертора (Авария, неисправность);

Суммарное количество выработанной электроэнергии;

Текущие измерения (I, U, Q, H);

Телесигнализация положение выключателя инвертора (Включено/Отключено).

Для связи инверторов с основным контроллером и устройствами связи использован интерфейсный экранированный кабель типа F/UTP, кабель проложен по территории СЭС, в траншее, в защитной трубе типа ЗПТ 40 мм на глубине 0,8м. Для основного контроллера с диспетчером АО «АЖК» проложена волоконно - оптическая линия связи ВОЛС, для организации ВОЛС проложен диэлектрический оптический кабель типа OPSYKOM 6FO с 6 оптическими волокнами.

Для оперативной связи диспетчера СЭС с диспетчером АО «АЖК» предусмотрена радиостанция. Также для оперативной связи может использоваться сотовая связи.

Все телекоммуникационное оборудование и оборудование мониторинга СЭС размещено в телекоммуникационных шкафах, шкафы в свою очередь установлены в закрытых помещениях, оборудование СЭС размещено в административном здании в помещении диспетчера, оборудование для связи с диспетчером АО «АЖК» размещено в помещении КТП 35/0,4 кВ.

Для защиты персонала и аппаратуры СЭС все металлические части оборудования заземлены, заземление выполняется к общему контуру заземления.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения, интегрирована с системой контроля и управления доступом и сопряжена с центральной системой в серверной.

Камеры видеонаблюдения по территории завода установлены на стенах, опорах, на заборах и подсоединены к коммутаторам узлов связи (PFS4218-16et-240, PFL2106-4ET-96), расположенные в телекоммуникационных шкафах 19” стандарта. Подключение всех наружных камер выполнено по кабелю D145-P Cat.5E FTP PVC по технологии PoE. Коммутаторы узлов связи или же PFS4218-16et-240, PFL2106-4ET-96 установлены в телекоммуникационных шкафах стандарта 19” и предназначены для передачи Ethernet и IP трафика. В здании видеокамеры подключены кабелем типа D145-P Cat.5E FTP PVC к коммутаторам узлов связи по технологии PoE. Видеорегистраторы DHI-NVR5432-4KS2 установлены в телекоммуникационном шкафу стандарта 19” в узле 1. Для оперативного

управления ситуацией и мониторинга периметра в помещениях охраны организовано автоматизированное рабочее место оператора системы видеонаблюдения и видеостена. Видеокамеры HDBW5431E-ZE – установлены внутри зданий и предназначены для видеонаблюдения внутри зданий и сооружений офисного, жилого и складского назначения. Четырех мегапиксельная купольная IP-видеокамера HDBW5431E-ZE имеет поддержку кодека H.265. На территории завода на стенах, опорах и на заборах установлены видеокамеры HFW5431E-ZE и HFW5431EP-ZE-0735. Видеокамеры HFW5431EP-ZE-0735 являются аналогом видеокамер HFW5431E-ZE, но имеют возможность передачи сигнала от видеокамеры до коммутатора по технологии PoE на расстояние свыше 100 м. Все видеокамеры имеют поддержку технологии PoE. В связи с этим прокладка кабеля питания до видеокамер не требуется.

Система контроля доступа

В здании завода системой контроля и управления доступом оборудуется двери имеющие доступ на улицу и к сетевым узлам. В состав системы контроля доступа входят контроллер доступа ASC1202C-D, электромеханический замок EGL-280EMG, доводчик EGL-ESN100 и считыватель ASR1100B-D. Так же двери оборудованы магнитными контактами СКИФ М42, для выявления несанкционированного доступа в здание завода. В зданиях КПП установлены турникеты PERCO-TTR-04.1 с системой контроля и управления доступом. Питание контроллеров и электромеханических замков выполнено от блока резервного питания EAGLE EGL1204-3A-B и батареи SVC 12В 7 Ач установленные вместе с контроллером.

Пожарно-охранная сигнализация

В здании завода пожарно-охранная сигнализация установлена в помещениях: «Камера охлаждения», «Склад готовой продукции», «Участок расфасовочно - закаточный», «Склад экструдированных кормов». В состав пожарно-охранной сигнализации входят тепловой датчик Скиф Т-А, ручной датчик Скиф Р-А, табло выхода Янтарь-С, сирена Янтарь-12. Подключение датчиков выполнено к контрольному прибору Камкор А. Питание контрольного прибора Камкор А выполнено от блока резервного питания EAGLE EGL1204-3A-B и батареи SVC 12В 7 Ач установленные вместе с Камкор А в Щите металлическом ANDELI 1200*800*300.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Проектом предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

Проектом предусмотрено, в основании траншеи перед устройством защитного слоя 10 см, выполнить уплотнение грунта.

Автоматизация котельной выполнена на базе контроллера ОВЕН.

Штатная автоматика предусматривает:

выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла;

аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С;

аварийное отключение горелки при отсутствии факела.

Проектом предусмотрена объединённая хозяйственно-питьевая-производственная - противопожарная система водоснабжения.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушения составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого комплекса предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах по периметру комплекса на расстоянии не более 150 м друг от друга и обеспечивается передвижной пожарной техникой.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей, указывающих местонахождения пожарных гидрантов.

Для защиты от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, выполнены следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В проекте предусмотрена защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Земельный участок площадью 8,098 га размещается на территории промышленной зоны «Арна» и граничит с землями Зареченского сельского округа. Земельный участок свободен от застройки.

Категория земель: земли производственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта.

Существующая транспортная сеть представлена автомобильной дорогой «Алматы – Усть-Каменогорск» и железной дорогой.

Категория опасности предприятия

Необходимость в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) объясняется особенностями производства, не позволяющими в ряде случаев при достигнутом уровне развития технических средств очистки и обезвреживания вредных выбросов, при необходимой мощности предприятия, исключить превышение норм загрязнения атмосферного воздуха на территории, прилегающей к предприятию.

Площадка на период строительства относится к предприятиям четвертой категории опасности.

В период проведения строительно-монтажных работ выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Класс санитарной опасности на период строительства – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным.

Таким образом, установление границ СЗЗ и определение класса опасности на период строительства – не требуется.

Категория объекта, по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан – IV.

В соответствии с приложением 1 раздела 8 (*Обработка пищевых продуктов и вкусовых веществ*) Санитарных норм «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2017 года № 237, санитарная классификация проектируемого комплекса - III класс, минимальная санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта III класса составляет не менее 300 м.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства

При инвентаризации на площадке выявлено 18 источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в 3 источника загрязнения атмосферного воздуха (организованные – 2, неорганизованные – 1):

Организованные – 2

источник загрязнение № 0001 – компрессор, мощностью 36 кВт/час:
источник выделение № 017 – сжигание дизельного топлива;
источник загрязнение № 0002 – бак компрессора, мощностью 36 кВт/час:
источник выделение № 018 – прием и хранение дизельного топлива;

Неорганизованные – 1

источник загрязнение № 6001 – строительно-монтажные работы:
источник выделение № 001 – работа экскаватора;
источник выделение № 002 – разгрузка инертных материалов;
источник выделение № 003 – сварка полиэтиленовых труб;
источник выделение № 004 – работа бульдозера;
источник выделение № 005 – уплотнение основания;
источник выделение № 006 – электродуговая сварка;
источник выделение № 007 – сварка в среде углекислого газа;
источник выделение № 008 – циркулярная пила;
источник выделение № 009 – пропитка битумным раствором;
источник выделение № 010 – растворитель керосин;
источник выделение № 011 – грунтовка ГФ-021;
источник выделение № 012 – растворитель ксилол;
источник выделение № 013 – лак БТ-577;
источник выделение № 014 – лак КФ-965;
источник выделение № 015 – движение автотранспорта;
источник выделение № 016 – работа двигателя автотранспорта.

При строительстве от нормируемых источников загрязнения в атмосферный воздух выделяются: взвешенные частицы (0010), оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), оксид хрома (0203), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сажа (0328), диоксид серы (0330), сероводород (0333), оксид углерода (0337), фтористый водород (0342), фториды (0344), ксилол (0616), бенз(а)пирен (0703), винилхлорид (0827), формальдегид (1325), уайт-спирит (2752), алканы C_{12}-C_{19} (2754), пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% (2908).

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта (работа двигателей), учтены только при расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Эффектом суммации, обладают: диоксид серы (0330) + сероводород (0333), диоксид азота (0301) + диоксид серы (0330), диоксид серы (0330) + фтористый водород (0342), сероводород (0333) + формальдегид (1325), фтористый водород (0342) + фториды (0344), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70% (2908) + пыль древесная (2936).

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		на 2019 год		на 2020 год		П Д В	
Код и наименование		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год

загрязняющего вещества	роса						
1	2	5	6	7	8	9	10
Организованные источники							
(0301) Азота (IV) диоксид		0.033	0.0014	0.033	0.0014	0.033	0.0014
Строительно-монтажные работы	0001	0.033	0.0014	0.033	0.0014	0.033	0.0014
(0304) Азот (II) оксид		0.0054	0.0002	0.0054	0.0002	0.0054	0.0002
Строительно-монтажные работы	0001	0.0054	0.0002	0.0054	0.0002	0.0054	0.0002
(0328) Углерод (Сажа)		0.002	0.0001	0.002	0.0001	0.002	0.0001
Строительно-монтажные работы	0001	0.002	0.0001	0.002	0.0001	0.002	0.0001
(0330) Сера диоксид		0.011	0.00045	0.011	0.00045	0.011	0.00045
Строительно-монтажные работы	0001	0.011	0.00045	0.011	0.00045	0.011	0.00045
(0333) Сероводород		0.000001	0.0000018	0.000001	0.0000018	0.000001	0.0000018
Строительно-монтажные работы	0002	0.000001	0.0000018	0.000001	0.0000018	0.000001	0.0000018
(0337) Углерод оксид		0.036	0.0015	0.036	0.0015	0.036	0.0015
Строительно-монтажные работы	0001	0.036	0.0015	0.036	0.0015	0.036	0.0015
(0703) Бенз/а/пирен		0.00000004	0.000000002	0.00000004	0.000000002	0.00000004	0.000000002
Строительно-монтажные работы	0001	0.00000004	0.000000002	0.00000004	0.000000002	0.00000004	0.000000002
(1325) Формальдегид		0.0004	0.00002	0.0004	0.00002	0.0004	0.00002
Строительно-монтажные работы	0001	0.0004	0.00002	0.0004	0.00002	0.0004	0.00002
(2754) Углеводороды предельные С12-С19		0.010509	0.0010362	0.010509	0.0010362	0.010509	0.0010362
Строительно-монтажные работы	0001	0.0103	0.0004	0.0103	0.0004	0.0103	0.0004
	0002	0.000209	0.0006362	0.000209	0.0006362	0.000209	0.0006362

Итого по организованным источникам:		0.09831004	0.004708002	0.09831004	0.004708002	0.09831004	0.004708002
Т в е р д ы е:		0.00200004	0.000100002	0.00200004	0.000100002	0.00200004	0.000100002
Газообразные, ж и д к и е:		0.09631	0.004608	0.09631	0.004608	0.09631	0.004608
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
(0010) Взвешенные частицы PM2.5		0.00889	0.00093	0.00889	0.00093	0.00889	0.00093
Строительно-монтажные работы	6001	0.00889	0.00093	0.00889	0.00093	0.00889	0.00093
(0123) Железо (II, III) оксиды		0.02115	0.005714	0.02115	0.005714	0.02115	0.005714
Строительно-монтажные работы	6001	0.02115	0.005714	0.02115	0.005714	0.02115	0.005714
(0143) Марганец и его соединения		0.00047	0.000126	0.00047	0.000126	0.00047	0.000126
Строительно-монтажные работы	6001	0.00047	0.000126	0.00047	0.000126	0.00047	0.000126
(0203) Хром		0.00008	0.00007	0.00008	0.00007	0.00008	0.00007
Строительно-монтажные работы	6001	0.00008	0.00007	0.00008	0.00007	0.00008	0.00007
(0301) Азота (IV) диоксид		0.0108	0.0029	0.0108	0.0029	0.0108	0.0029
Строительно-монтажные работы	6001	0.0108	0.0029	0.0108	0.0029	0.0108	0.0029
(0337) Углерод оксид		0.013763	0.00370045	0.013763	0.00370045	0.013763	0.00370045
Строительно-монтажные работы	6001	0.013763	0.00370045	0.013763	0.00370045	0.013763	0.00370045
(0342) Фтористые газообразные соединения		0.0000001	0.00000002	0.0000001	0.00000002	0.0000001	0.00000002
Строительно-монтажные работы	6001	0.0000001	0.00000002	0.0000001	0.00000002	0.0000001	0.00000002
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые		0.00008	0.000031	0.00008	0.000031	0.00008	0.000031
Строительно-монтажные работы	6001	0.00008	0.000031	0.00008	0.000031	0.00008	0.000031

(0616) Диметилбензол		0.141	0.8169	0.141	0.8169	0.141	0.8169
Строительно-монтажные работы	6001	0.141	0.8169	0.141	0.8169	0.141	0.8169
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.000028	0.0000002	0.000028	0.0000002	0.000028	0.0000002
Строительно-монтажные работы	6001	0.000028	0.0000002	0.000028	0.0000002	0.000028	0.0000002
(2732) Керосин (654*)		0.1422	0.034	0.1422	0.034	0.1422	0.034
Строительно-монтажные работы	6001	0.1422	0.034	0.1422	0.034	0.1422	0.034
(2752) Уайт-спирит		0.5963	0.4234	0.5963	0.4234	0.5963	0.4234
Строительно-монтажные работы	6001	0.5963	0.4234	0.5963	0.4234	0.5963	0.4234
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /		0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	0.0556	0.0046
Строительно-монтажные работы	6001	0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	0.0556	0.0046
(2908) Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.016924	0.025674	0.016924	0.025674	0.016924	0.025674
Строительно-монтажные работы	6001	0.016924	0.025674	0.016924	0.025674	0.016924	0.025674
(2936) Пыль древесная		0.118	0.0042	0.118	0.0042	0.118	0.0042
Строительно-монтажные	6001	0.118	0.0042	0.118	0.0042	0.118	0.0042
работы							
Итого по неорганизованным		1.1252851	1.32224567	1.1252851	1.32224567	1.1252851	1.32224567
источникам:							
Т в е р д ы е:		0.165594	0.036745	0.165594	0.036745	0.165594	0.036745
Газообразные, ж и д к и е:		0.9596911	1.28550067	0.9596911	1.28550067	0.9596911	1.28550067
Всего по предприятию:		**1.22359514**	**1.326953672**	**1.22359514**	**1.326953672**	**1.22359514**	**1.326953672**
Т в е р д ы е:		**0.16759404**	**0.036845002**	**0.16759404**	**0.036845002**	**0.16759404**	**0.036845002**
Газообразные, ж и д		**1.0560011**	**1.29010867**	**1.0560011**	**1.29010867**	**1.0560011**	**1.29010867**

к и е:						

На период эксплуатации

Основными источниками выбросов на период эксплуатации будут: котельная, склад дизтоплива для котельной, в качестве коптильного дымогенератора на территории завода будет применяться дымогенератор с электроподогревом, гараж на 9 автомашин: две фуры высотой четыре метра, с двигателем типа - ГАЗ-53, пять ГАЗелей с двигателем типа ГАЗ-53 и два легковых автомобиля – с двигателем - типа ГАЗ-24 (работающих на бензине) и холодильное оборудование предусмотрено для заморозки или поддержания холода для рыбных продуктов и дезинфекция оборудования:

Холодоснабжение для технологического процесса обеспечена 6-ью холодильными агрегатами, которые устанавливаются на улице возле наружной стены производственного здания.

Основными загрязняющими веществами являются: сажа, серы диоксид, азота оксиды, бенз(а)пирен, оксид углерода, сероводород, алканы С12-С19, фенол, пропаналь, аммиак, твёрдые вещества.

Всего источников 6, из которых один не нормируемый. Расчеты от данного источника учитываются только в расчетах рассеивания.

источник загрязнение № 0001 – Котельная;

источник загрязнение № 0002 - Прием и хранение дизтоплива;

источник загрязнение № 0003 - Дымогенератор с электроподогревом;

источник загрязнение № 0004 – Гараж;

источник загрязнение № 0005 - Холодильные камеры;

источник загрязнение № 0006 - Дезинфекция оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		на 2019-2028 годы		ПДВ	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	5	6	7	8
Организованные источники					
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1165	2.39200864	0.1165	2.39200864
Котельная	0001	0.116	2.392	0.116	2.392
Цех по переработке рыбы	0003	0.0005	0.00000864	0.0005	0.00000864
(0303) Аммиак (32)		0.0001	0.000002	0.0001	0.000002
Цех по переработке рыбы	0003	0.0001	0.000002	0.0001	0.000002
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.027	0.389	0.027	0.389
Котельная	0001	0.027	0.389	0.027	0.389
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота)		0.076	0.2	0.076	0.2
Дезинфекция оборудования	0006	0.076	0.2	0.076	0.2

(0322) Серная кислота		0.027	0.07	0.027	0.07
Дезинфекция оборудования	0006	0.027	0.07	0.027	0.07
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.015	0.222	0.015	0.222
Котельная	0001	0.015	0.222	0.015	0.222
(0330) Сера диоксид (IV) (516)		0.3591	5.216002	0.3591	5.216002
Котельная	0001	0.359	5.216	0.359	5.216
Цех по переработке рыбы	0003	0.0001	0.000002	0.0001	0.000002
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00003	0.000013	0.00003	0.000013
Прием и хранение дизтоплива	0002	0.00003	0.000013	0.00003	0.000013
(0337) Углерод оксид (Окись углерода)		0.848	12.285034	0.848	12.285034
Котельная	0001	0.846	12.285	0.846	12.285
Цех по переработке рыбы	0003	0.002	0.000034	0.002	0.000034
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000002	0.0000000003	0.00000002	0.0000000003
Котельная	0001	0.00000002	0.0000000003	0.00000002	0.0000000003
(0858) Дихлорфторметан		0.028	0.002	0.028	0.002
Холодильные камеры	0005	0.028	0.002	0.028	0.002
(1071) Гидроксибензол		0.002	0.000035	0.002	0.000035
Цех по переработке рыбы	0003	0.002	0.000035	0.002	0.000035
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид)		0.0015	0.000026	0.0015	0.000026
Цех по переработке	0003	0.0015	0.000026	0.0015	0.000026
рыбы					
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /		0.00897	0.00448	0.00897	0.00448
Прием и хранение дизтоплива	0002	0.00897	0.00448	0.00897	0.00448
(2902) Взвешенные частицы (116)		0.0005	0.0000086	0.0005	0.0000086
Цех по переработке рыбы	0003	0.0005	0.0000086	0.0005	0.0000086
Итого по организованным источникам:		1.50970002	20.78060924	1.50970002	20.78060924
Т в е р д ы е:		0.01550002	0.2220086003	0.01550002	0.2220086003
Газообразные, ж и д к и е:		1.4942	20.55860064	1.4942	20.55860064
Всего по предприятию:		1.50970002	20.78060924	1.50970002	20.78060924
Т в е р д ы е:		0.01550002	0.2220086003	0.01550002	0.2220086003
Газообразные, ж и д к и е:		1.4942	20.55860064	1.4942	20.55860064

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На период строительства

Водоснабжение – привозное.

Водоотведение – в биотуалеты.

Для обеспечения технологического процесса, при проведении строительно-монтажных работ, для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого и технического качества.

Вода питьевого качества в период строительства используется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала.

Техническая вода используется для полива территории, с целью пылеподавления.

На период эксплуатации

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей.

Сети хоз-питьевого водопровода запроектированы для подачи к санитарным приборам от проектируемых внутриплощадочных сетей одним вводом.

Приготовление горячей воды осуществляется в котельной, на территории объекта.

Проектом предусмотрена циркуляция воды по магистралям.

Канализация хозяйственно-бытовая.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов.

Источник горячего водоснабжения - собственная котельная, расположенная на территории объекта.

Канализация хозяйственно-бытовая - предназначена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов КПП в проектируемые канализационные сети предприятия на ее территории.

Сети бытовой канализации вентилируются через сборные вентиляционные трубопроводы, вытяжная часть которых выводится выше кровли.

Производственные сточные вод от «Комплекса по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки», планируется сбрасывать в пруды накопители.

Размещение установки очистки сточных вод —подземное/наземное.

Охрана почвы от загрязнения

При строительстве для снижения воздействия на окружающую среду площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов будут ограждаться. Лакокрасочные материалы будут доставляться в герметичной таре и упаковке, и будут храниться в специальном помещении контейнерного типа.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения работ образуются отходы, которые вывозятся на специализированные предприятия для утилизации.

Текущий, средний ремонты, а также техническое обслуживание машин и механизмов, требующие привлечение специализированных ремонтных рабочих и оборудования предусматриваются проводить на существующих базах.

При транспортировке строительного мусора кузов машины укрывать тентом.

Для сбора бытовых отходов (на период строительства) на территории будут установлено два металлических контейнера. Вывоз бытовых отходов производится по мере накопления, самовывозом за наличный расчет.

Проектное образование отходов в период строительства:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4

На период строительства			
Всего	0,8133	-	0,8133
в т.ч. отходов производства	0,3753	-	0,3753
отходов потребления	0,438	-	0,438
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под лакокрасочного материала	0,0633	-	0,0633
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,308	-	0,308
ТБО	0,438	-	0,15
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Проектное образование отходов в период эксплуатации:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	876,0	-	876,0
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	876	-	876
Янтарный уровень опасности			
-	-		
Зеленый уровень опасности			
ТБО	876,0	-	876,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Влияние на растительный и животный мир

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

В настоящее время на территории строительно-монтажных работ отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительно-монтажных работ не оказывается.

Площадка не оказывает существенного влияние на состояние почвы, растительности и животный мир.

Социально-экономическая среда

Выбросы загрязняющих веществ от площадки строительно-монтажных работ незначительные, ограничиваются сроками проведения строительных работ и не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду.

Строительно-монтажные работы площадки не приводят к изменению состояния атмосферного воздуха.

Природоохранные мероприятия

На период строительства

При строительстве осуществить ограждение площадки;

Временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно-щебеночное);

При транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня и пр.) кузов машины укрывать тентом;

Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом;

На площадке строительства производить гидроорошение твердых покрытий;

Все виды отходов складировать отдельно друг от друга;

Необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление стройплощадки.

На период эксплуатации

При эксплуатации котельной соблюдать нормативы выбросов вредных веществ;

Осуществлять полив твердых покрытий и зеленых насаждений технической водой;

Все виды отходов складировать отдельно друг от друга;

Необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление площадки.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки» включает строительство основных зданий и сооружений и объектов внутренней и внешней инфраструктуры.

Объекты внутренней инфраструктуры включают строительство подъездных дорог и внутриплощадочных сетей. Территория огорожена сетчатым забором высотой 2 метра и имеет два въезда/входа. Доступ на территорию организован через два КПП с использованием магнитных карт-пропусков для персонала и лиц, осуществляющих подвоз и вывоз материалов и продукции. Все двери оборудованы системой ограничения доступа (СКУД). Для предотвращения доступа на территорию лиц, не имеющих права доступа в нерабочее время предусмотрена круглосуточная охрана. На въезде на территорию комплекса предусмотрен дезинфекционный барьер (приямок-ванна глубиной более 20 см для проезда автомобилей). Длина дезинфекционного барьера должна быть рассчитана так, чтобы обеспечивалась дезинфекция колес при полном обороте колеса в дезинфекционном растворе.

На территории запроектированы площадки для парковки машин. Покрытия проездов и площадок запроектированы асфальтобетонные, дорожки - из тротуарной плитки с бордюром. Свободная от застройки и дорожного покрытия территория естественное задернение. Вокруг зданий устроить отмостку из асфальтобетона, шириной 1 м. Комплекс оборудован противопожарным кольцевым водопроводом с установкой пожарных гидрантов на кольцевой системе. Производственные помещения комплекса разделены на следующие технологические зоны и участки (см. приложенные чертежи) и состоят из следующих основных участков:

а) Участок содержания товарной рыбы вместе с инкубационным участком, участком товарной передержки, участком фильтрационных установок, складами кормов и

инвентаря и зоной отгрузки, формирующий т.н. «чистую» зону, допуск в которую имеют исключительно лица в спецодежде и прошедшие санитарную обработку, а также вещества, материалы и оборудование прошедшие специальную обработку;

b) Технические помещения. Техническая зона подразделяется на следующие отделы: склад кормов, склад инвентаря, электрощитовая, помещения воздуходувок и теплообменников, помещений дизель генераторов.

Технологические линии комплекса проектируются для выращивания товарной рыбы разных пород. Вся получаемая товарная рыба направляется для переработки в, проектируемый отдельно, комплекс глубокой переработки. Продукция инкубационных линий может использоваться, как для воспроизведения поголовья рыбы в рамках проектируемого комплекса, так и для коммерческой реализации. Мощность производства – производительность производственных линий 1600 тонн по товарной (живой) рыбе в год. Технологические линии позволяют производить следующие основные товарные группы продукции из рыбы торпедо-образных или веретеновидных форм, имеющей костный скелет:

консервы рыбные;

пресервы и паштеты;

рыба, филе рыбы и изделия из рыбы замороженные и охлажденные;

рыбные полуфабрикаты фаршевой группы в т.ч. изделия «ready meal»;

готовые рыбные изделия фаршевой группы (сосиски, колбасы);

рыба, филе рыбы и изделия из рыбы холодного и горячего копчения;

рыбокостная мука;

экструдированные (гранулированные) корма.

Вся вырабатываемая продукция подвергается холодильной обработке (охлаждение, замораживание), и хранению с последующей реализацией продукции. Отходы производства комплекса рыборазведения – отбракованная рыба являются сырьем для производства рыбной муки и рыбьего жира. В процессе производства отбракованная рыба складируется в изотермические контейнеры, с герметичными крышками, которые, по мере заполнения, направляются в холодильную камеру сырья участка производства рыбокостной муки.

Здания рыбного комплекса:

Блок 1 - одноэтажное здание рыборазведения и водоподготовки, с размерами в осях 74,0 х 58,7 м.

Блок 2 - одноэтажное здание рыбопереработки и производства кормов, с размерами в осях 74,0 х 58,7 м.

Блок 3 - одноэтажное здание производственных цехов, с размерами в осях 33,5 х 90,0 м.

Здание гаража с размерами осях 31,2 х 12,0 м. Высота этажа 5,5 м.

Административное здание размерами в осях 14,0 х 24,0 м.

Здание КПП с размерами в осях 5,0 х 8,2 м.

Здание насосной с размерами в осях 12,0 х 6,0 м.

Основные здания и сооружения:

Площадка мусоросборников.

Водо охранная зона: скважина, насосная.

Резервуары питьевой и противопожарной воды.

Котельная, резервуар дизтоплива.

ТП.

Парковка для служебных машин.

Пруды накопители.

Локальные очистные сооружения.

Дезинфекционные площадки.

В производственном здании рыборазводного комплекса имеется несколько помещений различного назначения, которые используются для рыборазведения. Стены рыбоводно-технологических зон снабжаются покрытием с учетом ветеринарно-гигиенических норм, материал покрытия должен быть водонепроницаемым и давать возможность проведения дезинфекционной обработки. Проектом исключается попадание естественных солнечных лучей в здание, поэтому окон нет. Между отдельными зонами в здании, а также для выхода наружу здания устанавливаются двери и ворота. Полы между бассейнами предусмотрены абсолютно гладкими, бетонными с армированием и имеют небольшой уклон, в рабочих проходах в полу необходимо запроектированы водостоки для обеспечения возможности мойки полов с применением моечного оборудования высокого давления. В качестве рыбных бассейнов используются бассейны из пластмасс (прежде всего, из полипропилена и стеклопластика). Между рыбоводными бассейнами запроектировано пространство (проходы) для обслуживания установки, выполнения процессов отлова и сортировки рыбы, а также для транспортировки грузов и проезда. Административная зона включает в себя комнату приема пищи, санузлы (туалеты и душевые), раздевалки и прочие помещения. Административно-бытовой корпус состоит из: помещения для персонала (комната отдыха, кухня, комната для приема пищи, санузел, душевая, раздевалка и т.д.), склада для материалов и кабинета ихтиолога и рыбовода. Водоснабжение всех технологических установок осуществляется питьевой водой. Для технологии выращивания рыбы требуется пресная вода. Утилизация сточной воды, поступающей непосредственно из рыборазводного комплекса, производится в локальных очистных сооружениях (ЛОС). Сточные воды из рыборазводного комплекса делятся на воду из технологической части здания (суточная замена воды в УЗВ, сточная вода от обратной промывки барабанных фильтров, вода с осевшим жидким шламом), воду из административной зоны (кухня, санузлы) и дождевую воду. Сточные воды из административной зоны (АБК) направляются напрямую в канализационную систему. Вода для суточной замены в рециркуляционной установке с жидким шламом проходят очистку в ЛОС и далее сбрасываются в проектируемые пруды накопители, расположенные непосредственно вблизи комплекса. Отвод дождевой воды с кровли, дорог, парковки, зеленых насаждений на участке предусмотрен вертикальной планировкой проектируемого участка. Дождевая вода с кровли отводится на отмостку здания и далее с участка по рельефу.

Здание КПП одноэтажное с габаритами в осях- 5 м х 8,2 м. Контрольно-пропускной пункт предусмотрен для размещения службы охраны, досмотра и пропуска персонала и транспорта на территорию, выдача пропусков, а также охраны территории. Помещения в здании КПП:

проходная;

комната охраны;

гардеробная;

санузел;

помещение хранения дезинфицирующих средств.

Проектируемое здание насосной в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 6 м х 12 м. Помещения в здании: С/у, мастерская, насосная, машинное помещение. Насосная станция размещена в выгороженном помещении на отметке 0.000 с отдельным выходом наружу. Здание гаража одноэтажное с габаритами в осях- 12 м х 31,2 м.

Гараж не предназначен для хранения горюче-смазачных и лакокрасочных материалов предусмотрен для: парковки транспорта; мелко срочного ремонта; хранения транспортных изделий. Помещения в здании гаража:

склад для паллет;
гараж;
мастерская;
склад;
с/у;
комната для водителей;
комната для котельщика.

В административно бытовом здании на первом и втором этажах расположены помещения административного назначения. На первом этаже расположены такие помещения: касса; кабинеты; пульт управления солнечными батареями; охрана; комната охранника; санузлы; тамбур; коридоры. На втором этаже расположены такие помещения как: дополнительный кабинет; конференц-зал на 50 мест; кабинет главного бухгалтера; бухгалтерия; санузлы; комната отдыха; кабинет учредителя; ресепшн; кабинет директора; кабинет заместителя директора. Наружная и внутренняя отделка всех помещений из материалов, разрешенных к применению в РК. Все помещения комплекса запроектированы с учетом технологии производства.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

В 0- хозяйственно-питьевой водопровод;
Т3,Т4- водопровод горячей воды подающий и циркуляционный;
К1- хоз-бытовая канализация;
К3- производственная канализация;
К3н - производственная канализация напорная;
К20 - производственная канализация фенольных вод;
К21 - производственная канализация столовой;
К22 - производственная канализация с высоким содержанием соли.

Водоснабжение объекта осуществляется от проектируемых внутриплощадочных водопроводных сетей. Система водопровода запроектирована для подачи воды к сан. тех приборам и для технологического оборудования. Приготовление горячей воды запроектировано от собственной котельной, расположенной на территории объекта. Магистральные сети прокладываются под потолком объекта с циркуляцией воды по магистрали. Хоз-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Все сантехническое оборудование должно быть оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами. Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводится выше кровли на 0.5 м. Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от производственных оборудовании и мойки полов в сеть внутриплощадочной производственной канализации, с последующим выбросом в очистные сооружения. Производственная канализация коптильной запроектирована для отвода стоков с содержанием фенола от коптильного оборудования, в септик, который расположен на территории объекта. Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования столовой, с разрывом струи 20 мм до верха приемных воронок, с последующим сбросом в жироуловитель, а затем в наружную сеть канализации. Производственная канализация помещений подготовки соли запроектирована для отвода стоков с высоким содержанием соли из помещений

подготовки соли, в септик расположенный на территории объекта. Производственные сточные вод от производства по разведению и переработке рыбы, расположенного в Талгарском районе, Алматинской области, планируется сбрасывать в искусственный водоем. Объем стоков от рыборазведения составляет: 300 м3/сутки. Размещение установки очистки сточных вод — под земно/наземное. Установленная мощность очистных сооружений – 53кВт. Блоки очистки: блок механической очистки, блок усреднения, блок физико - химической очистки, блок биологической очистки, блок обезвоживания осадка. Холодоснабжение для технологического процесса обеспечена 6-ью холодильными агрегатами, которые устанавливаются на улице возле наружной стены производственного здания. Холодильные агрегаты в данном проекте предусмотрены 2-х типов: низкотемпературные и среднетемпературные. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Блочно модульная котельная с двумя водогрейными котлами. Котельная из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах. Система отопления помещений комплекса запроектирована двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя. В помещениях комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с нагревом приточного воздуха в зимний период. Электроснабжение. Электросиловое оборудование представлено: технологическим оборудованием, предназначенным для выращивания рыбы и производством готовой продукции, электрооборудованием холодильных установок, электрооборудованием приточно-вытяжной вентиляции. Потребность в электрической мощности, рыбного хозяйства составляет 3200кВт. Прямое освещение проходов (рабочая зона между бассейнами систем выращивания товарной рыбы) предусмотрено так, чтобы оно соответствовало действующим требованиям и нормам для освещения рабочих мест в РК. Для освещения достаточно светильников с длинными флуоресцентными лампами с большим сроком службы. Запроектировано использование энергосберегающих светильников. Освещение должно быть разделено на 4 ступени, чтобы во всем цеху можно было включать и выключать его постепенно, каждая ступень по 25%. Свет, доходящий до поверхности рыбных бассейнов за счет освещения проходов, не должен превышать по яркости 50 - 100 люкс. Предусмотрено аварийное освещение следующих помещений: пропускной пункт на входе и на въезде (если необходимо), уличные фонари (если необходимо), путь пожарной эвакуации (если необходимо), парковка (если необходимо), помещения АБК, скважина водоснабжения и здание арт. скважины и водоподготовки, ворота в здание, помещение водоподготовки рыборазводной установки.

Продолжительность строительства здания составляет – 13 месяцев. Общее количество рабочих – 56 человек. На период строительных работ предусмотрено оборудование временных зданий и сооружений контейнерного типа в которых размещены: контора, диспетчерская, гардеробные из расчета 5 м² на десять человек; помещение для обогрева рабочих– 2,5 м² на 10 человек; комната приема пищи - 2,5 м² на 10 человек; столовая из расчета 8 м² на10 человек; душевая с количеством рожков из расчета 1 кран на 20 человек; умывальная с количество умывальников из расчета 1 кран на 2 человека; санузлы – из расчета одно уборное место на 25 человек. Для складирования строй. Материалов предусмотрено два склада отапливаемых площадью 41,8 и 144 кв. м. соответственно и открытые площадки для хранения и складирования материалов, изделий и конструкций. Для складирования небольших количеств строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажного крана с соблюдением проезда для а/машин. Электроснабжение – от

существующих электрических сетей. Также используется компрессор, мощностью 36 кВт/час. Расход дизтоплива – 0,1 т/период. Горячее водоснабжение и отопление на период строительства – от электронагревателей. Водоснабжение – привозное. Водоотведение – в биотуалеты.

При инвентаризации на площадке выявлено 18 источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в 3 источника загрязнения атмосферного воздуха (организованные – 2, неорганизованные – 1). Максимально разовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет –1,22359514 г/сек. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет – 1,326953672 т/период. На период строительства предлагаемые нормативы выбросов в атмосферу для загрязняющих веществ могут нормироваться как предельно-допустимые выбросы (ПДВ).

В соответствии с приложением 1 раздела 8 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2017 года № 237, санитарная классификация проектируемого комплекса - III класс, минимальная санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта III класса составляет не менее 300 м.

Рабочий проект: «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции» № 164 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 13 месяцев.

Начало строительства запланировано на второй квартал 2019 года согласно письму заказчика от 06 августа 2018 года № 05-08/2018.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства –13 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года, редакция 18.3.1 от 02.09.2018.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов

и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно- монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2018 год –2 405 тенге.

2019 год –2 525 тенге.

2020 год –2 613 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На листе ГП-1 в таблице «ТЭП» откорректирована площадь покрытия в границах участка.
2) В таблице «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта» добавлен лист ГП-7 «Сводный план инженерных сетей».
3) В общих указаниях указана дата выполнения топографической съемки.
4) На ситуационной схеме указана роза ветров.
5) На листе ГП-6 в ведомости озеленения добавлена позиция - площадь газонов.

По технологическим решениям:

КПП

6) Лист 2. План на отметке 0,000.
7) На плане расстановки технологического оборудования нанесены габаритные размеры оборудования, даны привязки к осям здания. (Помещения 2,3,5).

ОПЗ. Пояснительная записка

8) Представлен раздел ТХ.

Насосная

9) Лист 2. План на отметке 0,000. Разрез 1-1.
10) На разрезе 1-1 указана максимальная высота подъема тали.

ОПЗ. Пояснительная записка

11) Представлен раздел ТХ.

Основное производственное здание

12) Лист 4. План на отметке 0,000, +3,300.
13) На планах расстановки нанесены габаритные размеры основного технологического оборудования, дана привязка к осям здания.
14) Лист 4. План на отметке 0,000, +3,300.
15) На планах расстановки указаны точки подвода электрической энергии с указанием мощности и фазности, а также точки установки штепсельных розеток.
16) Лист 4. План на отметке 0,000, +3,300.
17) На планах расстановки указаны точки подвода холодной, горячей воды и канализации, а также трапов для сбора воды.
18) Лист 4. План на отметке 0,000, +3,300.
19) На планах расстановки указаны места установки приточной и вытяжной вентиляции.
20) Листы 6,7. Разрезы 1-1, 2-2.
21) Архитектурные чертежи в разделе «ТХ» исключены.

По архитектурным решениям:

22) В общих указаниях дана абсолютная отметка 0,000 согласно раздела генплана.
23) Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.
24) Предусмотрено утепление пола по грунту.
25) Предусмотрены входные площадки.
26) В технико - экономических показателях представлена расчетная площадь и полезная площадь.
27) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
28) Указана отметка уровня земли у входов здания, согласно плана организации рельефа, а также указаны входные площадки.
29) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000 согласно раздела генплана.
30) Предусмотрены мероприятия для инвалидов и граждан маломобильных групп населения.
31) Предусмотрены помещения уборочного инвентаря.
32) В технико - экономических показателях представлена расчетная и полезная площадь здания.
33) Предусмотрено в экспликации утепление пола по грунту.
34) Уточнены степень огнестойкости здания и категория зданий и помещений по пожарной опасности.

КПП

35) В пояснительной записке представлено описание архитектурных решений
36) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
37) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000.
38) Предусмотрено в экспликации утепление пола по грунту

Насосная

39) В пояснительной записке представлено описание архитектурных решений
40) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
41) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000.

Склад

42) В пояснительной записке представлено описание архитектурных решений.

43) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
44) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000.

Разведочно-эксплуатационная скважина

45) В пояснительной записке представлено описание архитектурных решений.
46) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
47) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000.

Административный блок

48) В пояснительной записке представлено описание архитектурных решений
49) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
50) В общих указаниях указана абсолютная отметка 0,000.
51) Предусмотрена входная площадка перед входом в здание.
52) Открывание дверей выполнены в сторону эвакуации.
53) Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения

По конструктивным решениям:

АБК

54) (КЖ, КМ) Лист 1. Указана конструктивная схема здания. Откорректирован климатический район строительства. Откорректировано описание конструктивных решений здания и сведения по грунтам.
55) (КЖ, КМ) Лист 2. Перечень нормативных документов. СНиП II-22-81 – исключено и дополнено нормативным документом для строительства в сейсмических районах.
56) (КЖ) Лист 5. В сечении А-А указана привязка вертикальных арматур, размеры. В разрезах 1-1, 2-2 откорректированы вертикальные отметки.
57) (КЖ) Лист 6. Откорректировано толщина плитной части фундамента.
58) (КЖ) Лист 7. Показано сечения по плите перекрытия. Дано описание по устройству несъемной опалубки и показаны узлы.
59) (КМ) Лист 23. ГОСТ 8509-86 – заменен на ГОСТ 8509-93. Учтен расход металла на лестницы.
60) Титульный лист РПЗ подписан исполнителем и проставлена печать. СНиП РК 2.03-30-2006 – заменено на СП РК 2.03-30-2017.

Здание рыбного комплекса

61) (КЖ, КМ) Блок 3. Здание разделено на два отсека антисейсмическим швом.
62) (КЖ) Представлен расчет определения перепада между фундаментами.
63) (КЖ) Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4, W6, W8 на портландцементе – сильноагрессивная. Предусмотрен бетон на сульфатостойком цементе.
64) (КЖ) Емкости, резервуар для дизтоплива, локально очистные сооружения. Указаны вертикальные отметки элементов, грунта.
65) (КЖ) Показано расположение анкерных болтов в фундаментах.
66) 12/1) Титульный лист РПЗ подписан исполнителем и проставлен печать. СНиП РК 2.03-30-2006 – заменено на СП РК 2.03-30-2017.

КПП

67) Представлен расчет фундаментов.
68) Лист 13. На разрезах откорректировано ширина здания.
69) Спецификация элементов. Указаны конструкции, на которые выполнены расход материалов.
70) Лист 15. Откорректировано толщина защитного слоя бетона колонны. Указана длина заделки продольной арматуры колонны в фундамент.
71) Указана конструктивная схема здания.

72) Лист 16. Откорректировано наименование схемы. Откорректировано ГОСТ прогона П1.
73) Лист 18. Показана привязка арматур, защитный слой бетона плиты.
74) Откорректировано ГОСТ арматуры.
75) В армировании фундамента показана привязка арматур, защитный слой бетона. Указаны размеры подколонника.

Насосная

76) Лист 16. Откорректировано отметки на разрезах.
77) Представлен расчет определения перепада между фундаментами.
78) Фундамент Ф-2 предназначен для машинного помещения.
79) В армировании элементов показана длина анкеровки горизонтальных и вертикальных арматур, защитный слой бетона, толщины всех элементов.
80) Показано установка анкерных болтов подколонникам и откорректирован диаметр анкерного болта.
81) Лист 24. Ступени. Указана толщина стальных листов. Расход стальных листов учтен в спецификации.
82) Представлен расчет здания.

Разведочно-эксплуатационная скважина

83) Представлен расчет здания.
84) Выполнены узлы соединения конструкции каркаса.
85) Общие данные. Указана конструктивная схема здания.
86) В спецификациях указан ГОСТ материалов.

Гараж

87) Представлен расчет здания.
88) Общие данные. Указана конструктивная схема здания.
89) В спецификациях указан ГОСТ материалов.
90) Лист 28. Указан шаг прогонов.
91) Выполнена спецификация металла.

Котельная

92) Указана условная отметка 0,000 соответствующая абсолютной отметке по ГП. На разрезе указан уровень земли.

Трансформаторная подстанция

93) Выполнен лист с общими данными.
94) Представлен расчет фундаментов.

Солнечная электроподстанция

95) Запись о соответствии проекта нормативным требованиям подписано ГИП-ом.
96) Резервуар 1, резервуар 2
97) Выполнен лист с общими данными.
98) В армировании стен показана длина анкеровки горизонтальных и вертикальных арматур.
99) Указан объем резервуара.
100) Представлен расчет резервуара.

Общие замечания

101) ГОСТ 5781-82 указан со знаком «*» - ГОСТ 5781-82*.
102) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указано СП РК 2.03-30-2017.

По отоплению и вентиляции:

Здание рыбного комплекса

103) В «Общих указаниях»:

откорректированы нормативные документы;
параметры наружного воздуха;
добавлены параметры внутреннего воздуха;
описаны принятые решения по ГВС;
описано регулирование нагревательных приборов и системы отопления;
описан тип изоляции трубопроводов системы теплоснабжения;
подробно описаны принятые решения по вентиляции, для каких помещений приняты самостоятельные приточно-вытяжные системы;
дополнено требованием по температуре (не ниже 10С) при монтаже полипропиленовых труб;

- общие указания выполнены согласно ГОСТ21 602-2003.

104) В каждом блоке предусмотрен самостоятельный ввод ТС с узлом управления.
105) Система отопления разбита на несколько веток.
106) На планах отопления проставлены буквенно-цифровое обозначение.
107) Исключены из помещения электрощитовой трубы системы отопления.
108) Предусмотрено отопление 3 линии рыборазведения, машинного зала 3 линии, венткамеры (блок 1,2).
109) Для систем отопления разработан узел подключения нагревательного прибора.
110) На схемах вентиляции проставлено количество воздуха и сечение воздуховодов на каждом участке.
111) На планах проставлен размер между осями.
112) Переделана система теплоснабжения приточных камер, подключена к узлам управления в обслуживаемом блоке.
113) На транзитном воздуховоде исключены приточные или вытяжные решетки, предусмотрены ответвления для каждого помещения.
114) На планах и схемах показаны № позиций технологического оборудования.
115) В помещении для оборудования приточных систем предусмотрена приточная вентиляция.
116) Подбор вентиляционного оборудования откорректирован.
117) Вентиляционное оборудование подобрано, исходя из расчетного расхода воздуха с учетом подсосов и потерь.
118) Предусмотрена вентиляция в кабинете технолога и лаборанта, складе ЗИП, ПУИ.
119) Узлы управления разработаны для каждого блока и предусмотрено приготовление ГВС.
120) Спецификации оборудования приведены в соответствие с проектом:
пересчитать крепление воздуховодов;
указан тип электропривода для огнезадерживающих клапанов и степень огнестойкости;
толщина изоляции;
для отопительных приборов, указано количество секций и квт;
заложен металл для крепления трубопроводов.
121) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями по проекту.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

122) Предоставить общие данные для контрольно-пропускного пункта.

Гараж с мастерской

123) Общие данные дополнены план-схемой размещения установок систем.
124) Предусмотрена единая вытяжная система для санузлов.
125) На схеме системы отопления указано количество секций для нагревательных приборов и отметки.
126) Указан тип теплообменника и поверхность нагрева.
127) В узле управления предусмотрено ответвление на вентиляцию перед ГВС. На гребенке предусмотрен выпуск воздуха.
128) На схеме П1 указана отметка воздухозабора.
129) Спецификации оборудования откорректированы согласно замечаниям, приведены в соответствие с проектом.

Насосная станция

130) Предоставлены общие данные для насосной станции.
131) На схеме системы отопления предусмотрен выпуск воздуха перед опуском на отметке -2.410.
132) В тепловом пункте предусмотрен балансировочный клапан.
133) Спецификации оборудования предоставлены для данного объекта.

Административное здание

134) Общие данные дополнены план-схемой размещения установок систем.
135) На планах и схемах отопления проставлены буквенно-цифровые обозначения.
136) На схемах системы отопления указано количество секций для нагревательных приборов.
137) В спецификации оборудования, для отопительных приборов, указано количество квт, исключен зонт для воздуховодов.

По тепловым сетям:

138) В «Общих указаниях» отражены:
просадочность;
сейсмичность;
уровень грунтовых вод;
описание обустройства траншеи при опасности подтопления;
перечень видов работ, которые необходимо актировать, как скрытые.
139) Общие данные дополнены ситуационным планом сетей, таблицей «Расчетные тепловые потоки».
140) Указана величина холодной растяжки компенсатора. Выполнены таблицы с указанием типа опор и расстояний между ними.
141) Предусмотрено дренирование траншеи
142) План тепловых сетей предоставлен с экспликацией зданий.
143) На схеме ТС указано, подключение к блоку 1, блоку 2 и блоку 3.
144) Выполнено согласования со смежными разделами.
145) В спецификацию оборудования добавлены:
герметизированный ввод;
компенсаторы;
дренажный колодец;
каналы.
146) Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.
147) Предоставлена пояснительная записка и откорректирована согласно общим указаниям, дополнена таблицей «Расчетные тепловые потоки».

По водопроводу и канализации:

148) Планы и схемы водоснабжения, таблица основных показателей выполнена согласно ГОСТ.
149) Аксонометрические схемы систем водоснабжения и канализации приведены в единый читаемый вид, проставлены отметки и диаметры труб, выполнены привязки трапов к осям зданий, прочистки в лючке сетей канализации.
150) На вводах водопровода установлены упоры.
151) На выпуске канализации установлены упоры.
152) Планы и схемы оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011.
153) Спецификация оборудования откорректирована, документ «Спецификация оборудования, изделий и материалов» оформлены согласно ГОСТ 21.110-2013-СО.

КПП

154) На аксонометрических схемах системы канализации проставлены отметки и диаметры труб.
155) Откорректированы листы «Общие данные», в «Основных показателях по чертежам водопровода и канализации» даны исправленные расходы по воде, канализации.
156) В спецификации учтены фитинги для систем водоснабжения и канализации.

Административный блок

157) В «Основных показателях по чертежам водопровода и канализации» даны исправленные расходы по воде, канализации.
158) В системе К1 на стояке установлена ревизия, на поворотах установлена прочистка.
159) При указанном часовым расходе горячей воды на душевые нужды производительность водонагревателя, принята верно.
160) В спецификации учтены фитинги для систем водоснабжения и канализации, указаны ГОСТ на канализационные трубы ПВХ.

Гараж

161) Откорректирован расчет по водопотреблению, часовой расход не превышает суточный.
162) В душевой, предусмотрен полотенцесушитель.
163) Вытяжной стояк К1-1 откорректирован на плане и схеме.

Насосная

164) Проект насосной представлен в полном объеме.
165) В насосной станции предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.
166) В спецификации учтена ручная передвижная червячная таль, в плане указаны привязки оборудования.

Здания рыбного комплекса

167) Представлен расчет по ВК с учетом расходов по заданию технолога.
168) Категория по пожарной опасности приведена в соответствии с маркой АР.
169) Дано обоснование отсутствия внутреннего пожаротушения по основному зданию и гаражу.
170) Представлен гидравлический расчет В1,Т3, К2.
171) Исключен противоток на подключении воронок к стоякам.
172) Исключены все переключения водостоков в производственную канализацию. Узел перепусков К2 на зимнее время предусмотрен по серии на водостоки.

173) На плане и схеме отображено технологическое оборудования к которому подводятся системы ВК.
174) В ванных комнатах и душевых, установлены полотенцесушители.
175) С числом душевых сеток свыше трех, распределительный трубопровод закольцован, предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения устройства для выпуска воздуха. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Раздел НВК

176) Предоставлено письмо об отказе ТУ на водоснабжение и канализации.
177) В проект внесены изменения, предусмотрена раздельная система бытовой и производственной канализации.
178) Представлены гидравлические расчеты на водопотребление, подбор инженерных сооружений и расчет гидропневмобака.
179) Представлены разрешительные документы по скважинам, приложен проект привязки по насосной станции I-го подъема, по типовому проекту.
180) Представлена таблица по расходам на водопотребление и водоотведение по площадке. Привели соответствие расходы воды по внутренним системам пятен с расходами указанными в наружных сетях.
181) Согласован объем водопотребления с управлением природных ресурсов.
182) Откорректированы листы «Общие данные», дополнены инженерно-геологическими характеристиками участка, указан расход воды на наружное пожаротушение.
183) План и профиль сетей выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011.
184) Глубина заложения труб систем водопровода и канализации откорректированы согласно нормам.
185) Предусмотрены запорно - регулирующая арматура, клапаны, вантуз и монтажные вставки согласно СНиП.
186) Схемы напорных сетей выполнены согласно ГОСТ. Схемы сетей В2 представлена.
187) Представлена локальная очистная станция Flotenk PROM 300. В ПЗ даны пояснения по «Очистным сооружениям производственных стоков» - о назначении и принципе работы сооружения.
188) Представлен полный проект резервуара чистой воды, с расчетом по его подбору.
189) В листе НВК - 19, проставлен уклон между колодцами К-30 – К-39.
190) Спецификация оборудований, изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям.

По электротехническим решениям:

ЭОМ (гараж, кпп, насосная)

191) На однолинейных схемах откорректированы точки ввода, тип кабелей, длина.

ЭМ

192) Лист-1, откорректированы основные показатели.
193) Откорректированы Лист-4, 6, 8, 8.1, 10, 11 с указанием расчетной мощности.
194) На схемах и планах показана установка ДЭС.
195) На планах откорректированы условные обозначения.
196) На планах молниезащиты показан шаг молниеприемной сетки в соответствии с «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»

ЭМО административное здание

197) Лист-1, откорректированы основные показатели.
198) Показана освещенность помещений в Лк.

ЭС внешние сети:

199) В ПЗ дополнено описание по внешним сетям.
200) Откорректировано количество листов в ведомости рабочих чертежей основного комплекта. Уточнено название и номера листов.
201) Откорректирована однолинейная схема, мощность трансформатора на схеме, планах и спецификации.
202) Откорректированы планы расстановки оборудования.
203) Пересчитана спецификация, мощность трансформатора выбрана с учетом подключения комплекса по хранению фруктов, дополнены опросные листы на оборудование.

ЭС внутриплощадочные сети:

204) Откорректирована мощность трансформаторов в соответствии с разделом внешних сетей.
205) Откорректировано количество вводов на схеме в соответствии с разделом внешних сетей.
206) На плане сетей показаны привязки проектируемых кабельных линий.

По слаботочным системам:

207) В ПЗ дополнено описание раздела АЭС.

ПС:

208) На планах показаны привязки пожарных извещателей.
209) На схеме показаны точки подключения прибора ПОС.
210) Откорректирован номер извещателя, между извещателями №50 и №51.
211) Предоставлена спецификация ПС
212) Откорректирован раздел ПОС.

По сметной документации:

213) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений программного комплекса АВС-4 редакция 2018.3.1.
214) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
215) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

7.2 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-13 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СН РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Технологическая часть проекта разработана в соответствии с санитарными нормами и правилами, действующими на территории РК, СНиП РК 3.03-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

Гидротехнические решения выполнены согласно требований СН551-82 «Инструкция по проектированию и строительству устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей», ВСН 01-89 «Предприятия по обслуживанию автомобилей».

Тепловые сети разработаны в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 2.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

Проект «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Мощность предприятия	т/год	1600	1600
2	Общая площадь участка	га	8,098	8,098
3	Коэффициент застройки	%	17	17
4	Общая площадь зданий (протяженность сооружений), в том числе: по основным объектам производственного назначения: прочим объектам:	кв. м.	12940,740	12940,740
5	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	56	56
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года и прогнозных 2019 и 2020 годов	млн.тенге	8255,080	8085,438
	в том числе: СМР	млн.тенге	3598,695	3284,937
	оборудование	млн.тенге	3378,930	3547,574
	прочие затраты	млн.тенге	1277,455	1252,926
	их них: в 2018 году (ПИР, экспертиза) 2019 году (СМР-69,75) 2020 году (СМР-31,25)			150,776 5465,777 2468,884
7	Продолжительность строительства	мес.	13	13

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Казах эксперт центр».

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производство, хранение рыбной продукции, по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, учетный квартал №225, участок №1411», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность предприятия	1600 т/год
Общая площадь участка	8,098 га
Коэффициент застройки	17 %
Общая площадь зданий	12940,740 м^2
Общая численность работающих	56
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных 2019 и 2020 годов	8085,438 млн. тенге
в том числе:	
СМР	3284,937 млн. тенге
оборудование	3547,574 млн. тенге
прочие	1252,926 млн. тенге
Продолжительность строительства	13 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Zor Fish» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0067 от 22 августа 2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы, Талғар ауданы, Қайнар ауылдық округі, №225 есептік квартал, №1411 телім мекенжайында: балық өсіру және инкубациялау, балық өнімдерін өндіру, сақтау кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Кәсіпорынның қуаты	1600 т/жыл
Жер телімінің жалпы ауданы	8,098 га

Құрылыс коэффициенті	17 %
Ғимараттардың жалпы көлемі	12940,740 м^2
Жұмысшылардың жалпы саны	56
2018 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2019 және 2020 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	8085,438 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	3284,937 млн. теңге
жабдықтар	3547,574 млн. теңге
басқа шығындар	1252,926 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	13 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 22 тамыздағы № КЭЦ-0067 қосымша келісім шарттың талаптарына сәйкес «Zor Fish» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдикаримов Б.М.

Директор

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

Абильмажинов А.

Эксперт

Лян Э.В.

Эксперт

Имантаева А.К.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

Айткулов А.А.

Эксперт

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

Оспанова А.Ж.

Эксперт

Ватрунина И.Б.

Эксперт

Жанабаев Б.А.

Эксперт

Харитонов И.Г.

Эксперт

Номер: KZ86VDD00101068

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Zor Fish" Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица ИСКЕНДЕРОВА, дом № 50.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170740010144

Наименование производственного объекта: Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талгарский район Кайнарский с/о, учетный квартал № 225, участок № 1411

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 04.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,22359514	1,326953222
Комплекс по разведению и инкубации рыбы, производства и хранения рыбной и сопутствующей продукции рыбного завода с цехами глубокой переработки»	1,22359514	1,326953222
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,002	0,0001
Углерод оксид	0,049763	0,0052
Уайт-спирит	0,5963	0,4234
Сера диоксид	0,011	0,00045
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001	0,0000018
Хлорэтилен	0,000028	0,0000002
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,00008	0,00007
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000001	0,00000002
Формальдегид	0,0004	0,00002
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00008	0,000031
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,016924	0,025674
Бенз/а/пирен	0,00000004	0,000000002
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00889	0,00093
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,066109	0,0056362
Азот (II) оксид	0,0054	0,0002
Азота (IV) диоксид	0,0438	0,0043
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00047	0,000126
Пыль древесная	0,118	0,0042
Керосин	0,1422	0,034
1,2-Диметилбензол	0,141	0,8169
Железо (II, III) оксиды	0,02115	0,005714
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

Настоящее разрешение действует с 01.01.2019 года по 30.09.2020