«Алматы облысы, Үйғыр ауданы, Қырғызсай ауылдық округі, ауданның резервтік жерінен, жер телімі «Бақтықұрай» мекенжайы бойынша орналасқан «Бройлер етін өндіру және өндеуге арналған жабық циклді құс кешені» нысаны үшін сыртқы кәріз желілерінің құрылысы» нысаны үшін «Ағынды суларды биологиялық тазарту алаңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.01.2021 ж. № КЭЦ-0009/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Прима Құс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«LIGHTHouse Kazakhstan» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Ұйғыр ауданы, Қырғызсай ауылдық округі, ауданның резервтік жерінен, жер телімі «Бақтықұрай» мекенжайы бойынша орналасқан «Бройлер етін өндіру және өндеуге арналған жабық циклді құс кешені» нысаны үшін сыртқы кәріз желілерінің құрылысы» нысаны үшін «Ағынды суларды биологиялық тазарту алаңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз) 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭЦ-0009/21 от 27.01.2021 г.

по рабочему проекту
«Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Прима Кус»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan»,

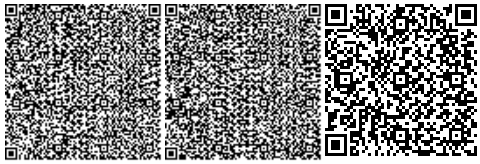
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей)** 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 «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № КЭЦ-0097 от 08 декабря 2020 года, заключенного между ТОО «Прима Кус» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Прима Кус».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan» (Государственная лицензия на проектирование ГСЛ №0001423 от 30 сентября 2019 года, дата первичной выдачи 26 мая 2006 года, с приложением 001 к государственной лицензии на трех страницах от 30 сентября 2019 года, с приложением 002 к государственной лицензии на трех страницах от 24 июня 2020 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Прима Кус».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), утвержденное директором ТОО «Прима Кус» от 23 октября 2019 года;

постановление Акима Уйгурского района Алматинской области от 04 сентября 2019 года № 453 о предоставлении ТОО «Прима Кус» земельного участка на праве временного возмездного (аренда) землепользования площадью 540,0000 га из земель запаса района Кыргызсайского сельского округа с целевым назначением земельного участка: для строительства птичьего комплекса по производству и переработке куриного мяса;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок № 174127 площадью 537,0000 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай», с целевым назначением земельного участка: для строительства птичьего комплекса по производству и переработке куриного мяса, выданный отделом Уйгурского района по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 10 октября 2019 года, кадастровый номер земельного участка 03-052-084-100, запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 663;

договор о временном возмездном землепользовании земельного участка площадью 537,00 га под размещение птицекомплекса по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай», заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений Уйгурского района» и ТОО «Прима Кус» от 17 января 2020 года №38;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района» от 20 ноября 2019 года № KZ23VUA00140897;

эскизный проект по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района» от 27 апреля 2020 года № KZ36VUA00212249;

письмо ТОО «Прима Кус» о том, что источником финансирования объекта «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей) являются собственные средства, от 15 октября 2020 года № 130;

письмо ТОО «Прима Кус» о том, что начало строительства по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей) планируется на март 2021 года, от 20 января 2021 года № 254;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), заключенного между ТОО «Прима Кус» (Заказчик) и ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan» (Исполнитель), от 15 октября 2019 года № 5;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 20 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в октябре 2020 года;

технический отчет по производству инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 20 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в октябре 2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч.

«Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия 14002038 от 12 февраля 2014 года, с приложением 001 к государственной лицензии на одной странице от 12 февраля 2014 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерства регионального развития Республики Казахстан. город Астана) в декабре 2019 года;

протокол дозиметрического контроля № 1895/1 от 04 июня 2019 года, выданный ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 1895/2 от 04 июня 2019 года, выданный ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»;

протокол испытания воды № 82-1-2020 от 23 июня 2020 года, выданный ТОО «ИНСТИТУТ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ им.У.М. АХМЕДСАФИНА», лаборатория химико-аналитических методов исследования;

отчет по проведению радиологического контроля на объекте: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выполненный ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (государственная лицензия 19011537 от 24 мая 2019 года, дата первичной выдачи 25 сентября 2007 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 24 мая 2019 года, выданная Государственным учреждением «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан. город Астана) выданный 04 декабря 2019 года;

письмо об отсутствии скотомогильников и мест захоронения животных по проекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выданное аппаратом акима Уйгурского района Алматинской области от 12 августа 2020 года № 87-04-87/1577;

акт обследования зеленых насаждений по проекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Уйгурского района» от 19 марта 2020 года № 90;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), утвержденный директором ТОО «Прима Кус» от 28 декабря 2020 года;

перечень оборудования и материалов, утвержденный директором ТОО «Прима Кус» от 28 декабря 2020 года.

Технические условия:

технические условия на сброс производственных стоков в межхозяйственный канал РХ-2 № 139 от 20 ноября 2019 года, выданные Уйгурским производственным участком Алматинского филиала РГП на праве хозяйственного ведения «КАЗВОДХОЗ» Комитета по

водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

письмо об отсутствии центральной водопроводной и канализационной сети, выданное ГКП «Уйгур Су кубыры» от 29 октября 2019 года №01-09/347;

технические условия на постоянное электроснабжение №25.1-876 от 03 марта 2020 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Прима Кус» о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), от 15 октября 2020 года № 130;

согласование эскизного проекта «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей) от 27 апреля 2020 года № KZ36VUA00212249;

согласование сводного генерального плана проекта «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района» б/н и даты;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительства и других работ на водных обектах, водоохранных зонах и полосах проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № KZ63VRC00008921.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-LHK-05-2019-П7-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1- LHK-05-2019-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 2- LHK-05-2019-П7-ГП	Генеральный план (площадка биологической очистки стоков)
4	Альбом 3- LHK-05-2019-П7-ТХ	Технологические решения
5	Альбом 4- LHK-05-2019-П7-АР	Архитектурные решения
6	Альбом 5- LHK-05-2019-П7-КЖ	Конструкции железобетонные (очистные сооружения)
7	Альбом 6- LHK-05-2019-П7-КЖ	Конструкции железобетонные (денитрификатор Т2401 и аэротенка Т3001)

8	Альбом 7- LHK-05-2019-П7-КЖ	Конструкции железобетонные (емкость CL3901)
9	Альбом 8- LHK-05-2019-П7-КЖ	Конструкции железобетонные (емкость T0101)
10	Альбом 9- LHK-05-2019-П7-КЖ	Конструкции железобетонные (емкость T0201)
11	Альбом 10- LHK-05-2019-П7-7.1-КМ	Конструкции металлические (очистные сооружения)
12	Альбом 11- LHK-05-2019-П7-ОВ	Отопление и вентиляция
13	Альбом 12- LHK-05-2019-П7-ВК	Водоснабжение и канализация
14	Альбом 13- LHK-05-2019-П7-ЭМ	Силовое электрооборудование
15	Альбом 14- LHK-05-2019-П7-ЭО	Внутреннее электроосвещение
16	Альбом 15- LHK-05-2019-П7-ЭГ	Молниезащита и заземление
17	Альбом 16- LHK-05-2019-П7-АТХ	Автоматизация технологических процессов
18	Альбом 17- LHK-05-2019-П7-АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции
19	Альбом 18- LHK-05-2019-П7-СС	Системы связи
20	Альбом 19- LHK-05-2019-П7-ПС	Пожарная сигнализация
21	Альбом 20- LHK-05-2019-П7-ПС.КЖ	Пожарная сигнализация (кабельный журнал)
22	Книга 2-LHK-05-2019-П7-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
23	Книга 3-LHK-05-2019-П7-ПОС	Проект организации строительства
24	Книга 4-LHK-05-2019-П7-СД	Сметная документация
25	Книга 5-LHK-05-2019-П7-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
26	Книга 6-LHK-05-2019-П7-ПЛ	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство площадки биологической очистки стоков для птицекомплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в 20 км севернее села Чунджа Уйгурского района Алматинской области.

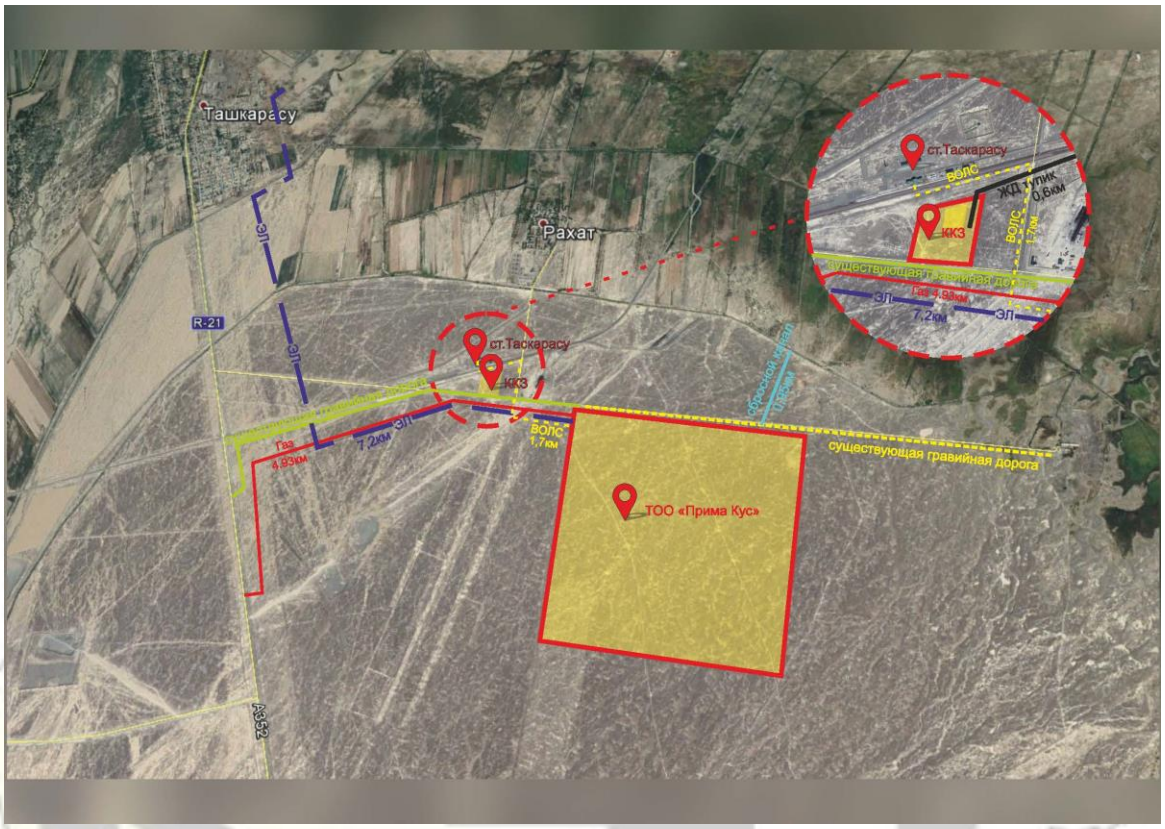


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне по СП РК 2.04-01-2017, со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (w_o = 0,38 кПа);

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 СЦАРИ «Жанат», в декабре 2019 года.

В административном отношении участок находится в Уйгурском районе Алматинской области.

Исследуемый участок трассы сбросной канализации расположен в 20 км севернее села Чунджа. Рельеф площадки пологий, уклон с юго-запада на северо-восток, абсолютные отметки изменяются от 554,90 м до 576,20 м. Русло реки Чарын расположено западнее площадки птицефабрики, на расстоянии 6000 м. Территория потенциально относится к не подтопляемым землям.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в предгорьях Заилийского Алатау и равниной Илийской впадины.

В гидрологическом отношении регион представлен рекой Чарын, исток – южный склон хребта Кетмень, устье река Или, в Илийской долине образует дельту.

В геолого-литологическом строении лощадки принимают участие осадочные отложения аллювиально-пролювиального средне-верхнечетвертичного возраста, представленные супесью, гравийным грунтом, галечниковым грунтом.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 2 – гравийный грунт бурого цвета, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с включением гальки до 17-45%, непучинистый. Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 1,00 м.

ИГЭ (слой) 3 - супесь бурого цвета, твердой консистенции, легкая, крупная и гравелистая, с включением гальки до 8-24%, с включением гравия до 8-36%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, просадочная, ненабухающая, непучинистая. Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,00 м. Имеет распространение на площадках убойного цеха, птичниках, пометохранилища.

ИГЭ (слой) 4 - галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 24%, малой степени водонасыщения, плотного сложения, с глубины 4,00 м - 6,00 м с включением валунов до 15-20%, обломки окатанные, гранитного и кварцевого состава, непучинистый. Мощность слоя колеблется от 6,00 м до 8,00 м.

Подземные воды на площадке птицекомплекса на глубину бурения 8,00 м не вскрыты во всех скважинах.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств:

Таблица №2

№ п.п.	Наименование характеристик	нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5
ИГЭ (слой) 2				
1	Удельное сцепление (С) кПа	2	1	0
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	35	34	33
3	Модуль деформации, (Е) МПа	30		
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	500		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,02	2,01	2,00
ИГЭ (слой) 3				
1	Удельное сцепление (С) кПа	32 28	27 23	20 16
2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	22 18	20 14	18 10
3	Модуль деформации, (Е) МПа	15 10		
4	Условное расчетное давление, R_o, КПа	300 150		
5	Плотность грунта, г/см^3	1,47	1,46	1,45
ИГЭ (слой) 4				
1	Удельное сцепление (С) кПа	27	25	24

2	Угол внутреннего трения, (φ) градус	36	34	33
3	Модуль деформации, (Е) МПа	50,0		
4	Условное расчетное давление, R_0, КПа	600		
5	Плотность грунта, г/см^3	2,27	2,18	2,11

Грунты ИГЭ (слой) 2 непучинистые.

Грунты ИГЭ (слой) 3 ненабухающие, просадочные, непучинистые.

Супесь (ИГЭ-3) до глубины 0,40 м - 2,00 м проявляет свойства просадочности.

Тип грунтовых условий по просадочным свойствам – I (первый).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным.

Гравийный грунт, супесь, галечниковый грунт (ИГЭ 2, 3, 4) при замачивании и увлажнении будут проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной, сульфатную агрессию. К бетону по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе будут проявлять от слабой до неагрессивной, сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на сульфатостойком цементе – неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6 - сильноагрессивные, на арматуру в железобетонных конструкциях W8 - среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая и средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

суглинки и глины - 92 см;

супеси, пески мелкие и пылеватые - 112 см;

пески средние, крупные, гравелистые - 120 см;

крупнообломочные грунты - 135 см.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование от 23 октября 2019 года, предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей).

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.

Расположение проектируемого объекта, и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений, на генплане 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;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Рельеф участка пологий с небольшим уклоном с юго-запада на северо-восток, с абсолютными отметками в пределах 557,28-556,70 м.

Проектируемое сооружение размещено на генеральном плане с учетом создания условий безопасности движения транспорта, обслуживающего персонала, с соблюдением противопожарных и санитарных норм.

За основу горизонтальной планировки территории и разбивки элементов планировки приняты линии границ отвода земельного участка.

На территории площадки биологической очистки стоков расположены: здание ЛОС, приемная емкость Т 0101, усреднитель Т 0201, денитрификатор Т 2401, аэротенк Т 3001, осветлитель.

При выполнении вертикальной планировки учитывалось высотное расположение существующей территории и обеспечение водоотвода от проектируемых зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Водоотвод производится в проектируемую арычную сеть, проходящую по территории птицекомплекса, далее в очистные сооружения стоков. Водоотвод выполнен железобетонными арыками открытого типа Б-3, под проездами водоотвод проходит в железобетонных трубах. Поверхностный водоотвод дождевых стоков от сооружений обеспечен планировочными отметками с уклоном к водоотводным лоткам. За условную отметку 0.00 очистных сооружений принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 557,30 на плане организации рельефа.

Заезд на территорию очистных сооружений предусмотрен со стороны «грязной» дороги. Общая территория огораживается забором, согласно нормативам РК. Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг зданий по проектируемым проездам.

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - сельскохозяйственное предприятие. На территорию имеются два заезда-выезда, которые делят проезды технологически на «чистые» и «грязные». Озеленение производится газоном. Деревья и кустарники, согласно правилам содержания и выращивания птицы, не высаживаются.

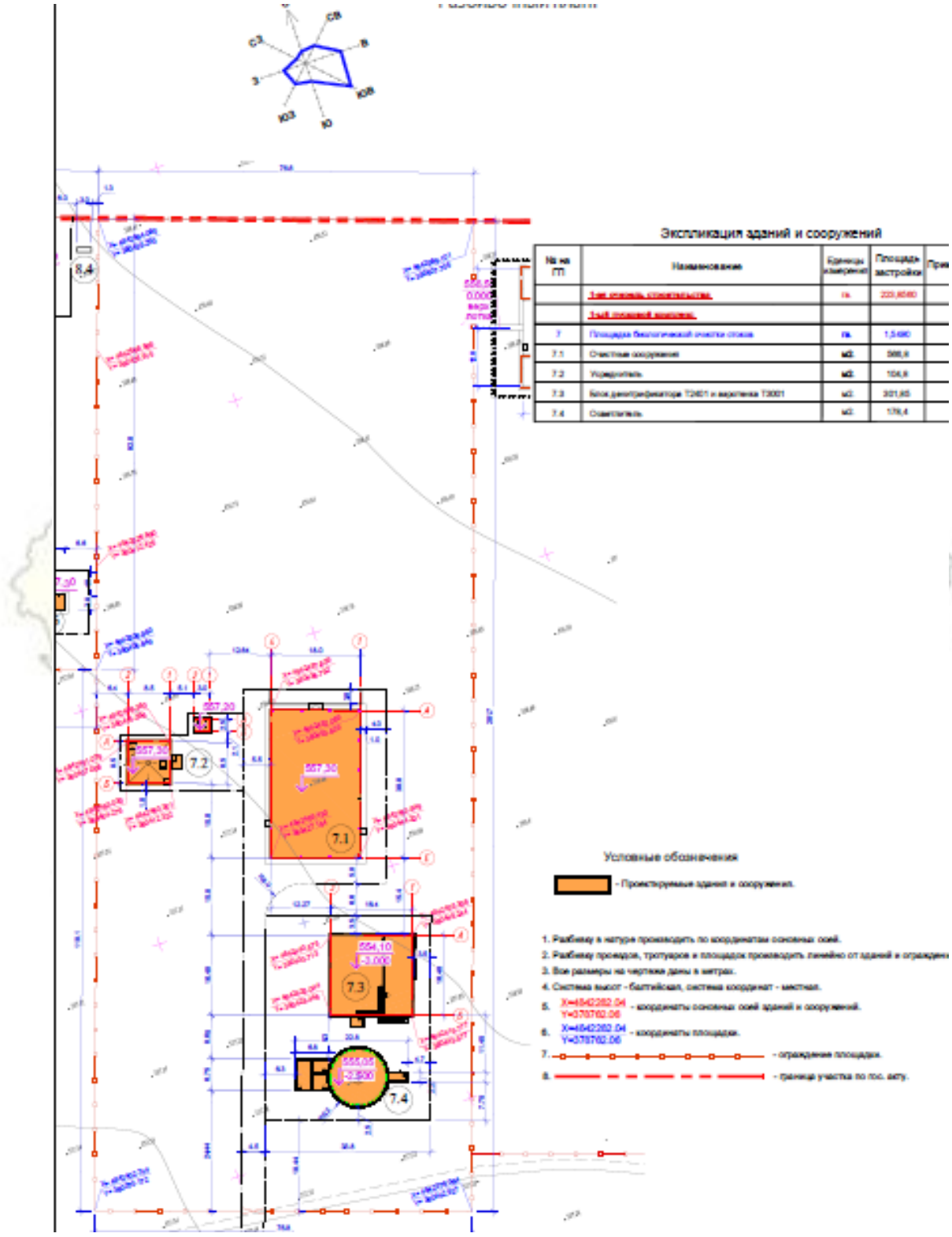


Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

7. Площадка биологической очистки стоков
7.1. Очистные сооружения
7.2 Усреднитель Т 0201
7.3, 7.4 Блок денитрификатора Т 2401 и аэротенка Т 3001
7.5, 7.6 Осветлитель.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	га	1,5490
2	Площадь застройки	м^2	1632,10
3	Площадь естественного грунта	м^2	7518,70
4	Площадь покрытия	м^2	6339,20

6.2.2 Технологические решения

Сооружения полной биологической очистки производительностью 946 м^3 в сутки выполнено для очистки канализационных стоков двух очередей строительства.

Площадка биологической очистки расположена в пределах генерального плана «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызсайском сельском округе, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай».

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

В принятых проектных решениях очистных сооружений птицекомплекса использованы системы очистки сточных вод, разработанных компанией Nijhuis Water Technology (Голландия), которая имеет большой опыт проектирования, поставки и запуска систем очистки промышленных стоков для различных предприятий по всему миру.

Очистные сооружения (ОС) предприятия проектируются с целью снижения количества загрязняющих веществ в сточных водах предприятия, в целях защиты водной среды. Размещение технологического оборудования ОС предусмотрено на отдельном участке, вне территории предприятия. Вне здания расположен осветлитель, усреднитель, блок из денитрификатора и аэротенка.

Принятая технологическая схема очистки обеспечивает эффективное снижение ХПК, БПК, взвешенных веществ, фосфатов, содержащихся в сточных водах.

Система очистки включает следующие основные технологические ступени и системы:

механическая очистка;
биологическая очистка;
обеззараживание;
отделение ила на осветлителе;
хранение и дозирование реагентов.

В состав ОС входят следующие здания и сооружения:

здание очистных сооружений;

приемная емкость Т0101 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

усреднитель Т0201 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

селектор Т2301 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

блок аэротенка Т3001 и денитрификатора Т2401 (наружное полузаглубленное емкостное сооружение);

осветлитель CL3901 (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение).

Состав сточных вод на входе ОС:

Таблица №4

Параметры	Ед.	Качество сточных вод перед очисткой
ХПК	мг/л	6700-6900
БПК5	мг/л	3300-3500
Взвешенные места	мг/л	2800-3000
Общий азот	мг/л	340-360
Жиры и масла	мг/л	1200-1400
Общий фасфор	мг/л	55-60
Хлориды	мг/л	<250
pH		5-8
Температура (˚С)	˚С	15-25

Состав сточных вод после очистки на ОС:

Таблица №5

Параметры	Ед.	Качество сточных вод перед очисткой
ХПК	мг/л	≤120
БПК5	мг/л	≤25
Взвешенные места	мг/л	≤30
Общий азот	мг/л	≤20
NH4+-N (азот аммонийный)	мг/л	≤10
TP (фосфор общий)	мг/л	≤5
pH		6,5-8,5

Технологическая схема очистки

Барабанные решётки

Из ёмкости приёма стоков Т0101, сточные воды, погружными насосами P0101A/P0101B, подаются на сплиттер-бокс Т0151 и далее на барабанные решётки RS0601 и RS0621, которые предназначены для удаления крупных включений. Отбросы с решеток поступают в контейнеры Т0601 и Т0621 (количество отбросов 0,6 м^3/день с каждой решётки). Отфильтрованные на решетках стоки, самотеком поступают в усреднитель Т0201, расположенный за пределами здания ОС. Промывка/очистка барабанных решеток осуществляется в автоматическом режиме.

Усреднитель

Усреднитель Т0201 обеспечивает накопление сточных вод, усреднение качественных характеристик и равномерную подачу на дальнейшую очистку. В усреднителе осуществляется перемешивание стоков погружным миксером MX0201. Далее из усреднителя Т0201, насосами P0201A/P0201B, стоки подаются на флокулятор PF0801. Включение и выключение насосов осуществляется по показаниям уровнемера в усреднителе.

Флотационная установка

Во флокуляторе PF0801 обеспечивается дозирование в стоки реагентов (каустик, коагулянт, флокулянт), после чего стоки подаются на флотационную установку FU2501.

На ступени флотации обеспечивается удаление из сточной воды взвешенных веществ, эмульгированных масел и жиров, применяемых на производстве моющих средств. Применяется установка напорной флотации заводской готовности. Установка оснащена специальным модулем – сатурационной трубой, которая, обеспечивает насыщение циркулирующих стоков воздухом. Насыщенная воздухом вода смешивается со стоками, поступающими на установку. При понижении давления смеси во флотаторе в ней образуются мельчайшие пузырьки воздуха, которые, всплывая, увлекают за собой частицы загрязнений. Флотошлам удаляется с поверхности воды с помощью автоматического скребка SC2501 и далее насосами P2502A/ P2502B подается в емкость шлама T2001.

Из донной части флотатора осадок отводится на песколовку SG3701. Очищенные стоки из флотационной установки самотеком поступают в селектор T2301.

Селектор

Селектор T2301 принимает поток после флотационной установки, также туда частично подает ил из осветлителя CL3901. Так же в селектор дозируется раствор ортофосфорной кислоты (70%). Селектор предназначен для адаптации активного ила к стокам перед подачей в аэротенк и предотвращения нитчатого вспухания активного ила в аэротенке. Перемешивание поступающих потоков обеспечивается миксером MX2301.

Из селектора стоки подаются в денитрификатор T2401, с помощью погружных насосов P2301A/P2301B. Включение и выключение насосов осуществляется по показаниям уровнемера в селекторе.

Биологическая очистка

Аэротенк T3001, и денитрификатор T2401 представляет собой наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение. Тип аэротенка - аэробный реактор с продлённой аэрацией. В денитрификаторе T2401, происходит восстановление нитритов и нитратов активным илом. Перемешивание стоков обеспечивается миксером MX2401. Из денитрификатора стоки подаются в аэротенк T3001, с помощью погружных горизонтальных насосов P2401A/B. Аэротенк оснащен системой аэрации AG3001. Воздух в системы аэрации подается воздуходувками BW3001/BW3021/BW3041, установленными в отдельном помещении здания ОС.

Уровень кислорода измеряется датчиком кислорода, который установлен в аэротенке. Регулирование подачи воздуха осуществляется в зависимости от концентрации кислорода в аэротенке. Бактерии активного ила поглощают органические загрязняющие вещества и преобразуют их в воду и двуокись углерода. После биологической очистки верхний слой воды самотеком сливается в приямок T3021.

Осветлитель

Из приямка T3021 стоки перетекают в осветлитель CL3901. Всплывающие примеси (пена) удаляются с поверхности воды поверхностным скребком, а ил, выпавший в осадок, донным скребком.

Выпавший в осадок ил под действием водяного столба осветлителя поступает в приямок T3901, откуда часть ила насосами P3901A/P3901B подается в селектор T2301 и денитрификатор T2401, а часть (избыточный ил) насосами P3921A/P3921B подается в шламовую ёмкость T2001.

Очищенный сток, переливом из осветлителя CL3901, поступает в приямок T3501. Из приямка T3501 насосами P3501A/P3501B сток подаётся на лампу ультрафиолетового обеззараживания UV5401.

Пена, удаляемая с поверхности воды осветлителя, поступает в приямок T3921, откуда при заполнении приямка откачивается ассенизационной машиной.

Ультрафиолетовое-обеззараживание

Обеззараживание производится ультрафиолетовой лампой UV5401.

Применение ультрафиолетового облучения позволяет добиться более эффективного обеззараживания, чем при хлорировании, в отношении широкого спектра микроорганизмов, в том числе устойчивых к хлорированию микроорганизмов, таких как вирусы и цисты простейших.

Обезвоживание осадка

Из приямка осветлителя T3921 избыточный ил насосами P3921A/P3921B подается в емкость шлама T2001. Содержимое емкости шлама T2001 перемешивается миксером MX2001. Из емкости шлама T2001 ил подается насосами P2001A/P2001B/P2001C, установленными в сухой камере, на шнековые прессы для обезвоживания DW3401/DW3421.

Перед шнековыми прессами, в трубопровод дозируется полиэлектролит. Обезвоженный спрессованный осадок от шнековых прессов DW3401/DW3421 сбрасывается в контейнер сбора осадка T3401 для дальнейшего вывоза автотранспортом. Фильтрат от шнекового пресса DW3401 самотеком подается в усреднитель T0201. Промывка шнековых прессов осуществляется в автоматическом режиме.

Использование реагентных способов обработки сточных вод

На проектируемых очистных сооружениях используются следующие реагенты: нутриент (ортофосфорная кислота, концентрация 70%), коагулянт (сульфат железа III), нейтрализатор (каустик, концентрация 46%), флокулянт (среднезаряженный полиэлектролит).

Нейтрализатор (каустик (гидроксид натрия), концентрация 46%)

Реагент хранится в химически стойкой расходной емкости каустика T1501/1521 с двойной стенкой рабочим объемом 12,5 м^3. Дозирование реагента во флокулятор PF0801 осуществляется с помощью мембранного дозирующего насоса P1501. Подача реагента осуществляется по химически стойким шлангам и трубопроводам.

Коагулянт для установки напорной флотации

Рабочий раствор коагулянта готовится в автоматической установке. Установка состоит из бункера для порошка DD1401, емкости T1401 с мешалкой MX1401, буферной ёмкости T1402, где хранится приготовленный раствор. Дозирование реагента во флокулятор PF0801 осуществляется с помощью дозирующего насоса P1401.

Подача реагента осуществляется по химически стойким шлангам и трубопроводам. Гранулированный коагулянт поставляется в многослойных бумажных мешках по 40 кг. Для предотвращения слипания порошка и налипания его на стенки бункера предусмотрена подача осушенного (с низкой влажностью) воздуха установкой Munters MG90 в бункер для порошка DD1401.

Флокулянт для установки напорной флотации

Рабочий раствор флокулянта готовится в автоматической установке. Установка состоит из бункера со шнеком для подачи порошка DD1801, емкости T1801 с мешалкой MX1801, циркуляционного насоса P1802. Дозирование реагента во флокулятор PF0801 осуществляется с помощью дозирующего насоса P1801.

Подача реагента осуществляется по химически стойким шлангам и трубопроводам. Порошкообразный флокулянт поставляется в многослойных бумажных мешках по 25 кг.

Флокулянт для шнековых прессов

Рабочий раствор флокулянта готовится в автоматической установке. Установка состоит из бункера со шнеком для подачи порошка DD1901, емкости T1901 с мешалками MX1901/MX1902, циркуляционного насоса P1902. Дозирование реагента перед шнековыми

прессами для обезвоживания DW3401/DW3421 осуществляется с помощью дозирующих насосов P1901/P1921.

Подача реагента осуществляется по химически стойким шлангам и трубопроводам. Порошкообразный флокулянт поставляется в многослойных бумажных мешках по 25 кг.

В зонах работы оператора с реагентами предусматривается установка аварийных душей с фонтанами для промывки глаз.

Лаборатория

В ОС предусмотрено помещение лаборатории, для проведения экспресс-анализов, аналитического контроля сточной воды и мониторинга эффективности очистки и работы комплекса технологического оборудования.

Оснащение лаборатории лабораторным оборудованием определяется детально Заказчиком, в зависимости от типа методик, применяемых для определения требуемых контрольных показателей.

Основные технологические процессы очистки сточных вод автоматизированы.

В связи с использованием на объекте щёлочи и ортофосфорной кислоты, для технологического процесса, объект относится к III классу опасности - опасные производственные объекты средней опасности.

Обслуживающий персонал

Эксплуатация и обслуживание оборудования очистных сооружений предусмотрено постоянным персоналом и персоналом предприятия, привлекаемые по мере необходимости (электрики, слесари-ремонтники), по заявкам, согласно графику ППР предприятия.

Профессиональный состав состоит из 5 человек.

Технические показатели канализационных очистных сооружений:

тип сточных вод - производственно-бытовые сточные воды птицекомплекса по производству и переработке мяса бройлера:

общее количество сточных вод составляет 946 м^3/сутки, в том числе:

с убоя 690 м^3/сутки;

с переработки 120 м^3/сутки;

с рендеринга 25 м^3/сутки;

хозяйственно-бытовые 35 м^3/сутки;

с мойки птичников 76 м^3/сутки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Очистные сооружения

Степень огнестойкости – IIIа.

Уровень ответственности здания – II.

Площадка биологической очистки стоков для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» разработан на основании задания на проектирование и согласно требованиям СП, действующих на территории РК.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 557,30 м на генеральном плане.

Проектируемое здание в плане имеет прямоугольную форму, размерами в осях 30,0х18,0 м. Высота до нижнего пояса фермы покрытия в осях Г-Е составляет 2,700 м, в осях А-Г составляет 8,0 м.

На отметке +4,0 в осях 2-4/А-В расположена площадка для размещения вспомогательного инженерного оборудования. Данная площадка отгорожена от общего пространства перильным ограждением высотой 1,2 м.

На отметке +3,500 в осях 1-2/Г-В предусмотрена площадка для размещения вентиляционного оборудования.

Кровля – двускатная с наружным организованным водостоком. Для доступа на кровлю в осях Д-Г/1 предусмотрена вертикальная металлическая лестница.

В здании размещены следующие помещения: машинный зал, помещение хранения и дозирования реагентов, тепловой пункт, воздуходувная, электрощитовая, операторская, лаборатория, гардеробная, тамбур с умывальником, сан/узел, душевая, коридор, помещение уборочного инвентаря и помещение хранения запчастей.

Планировка помещений и эвакуационные выходы выполнены согласно противопожарным требований. Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрены из несгораемых материалов.

Внутренняя отделка помещений

Выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – эпоксидное покрытие и керамогранитные покрытия;

стены– акриловая краска и керамическая плитка;

потолок– подвесной потолок «Армстронг.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели;

цоколь – штукатурка с последующей покраской.

По периметру предусмотрена отмостка из бетона, шириной 1000 мм.

Основные технические показатели по зданию:

Этажность	- 2;
Площадь застройки	-566.2 м^2;
Общая площадь	- 574.91 м^2;
Строительный объем, в т. ч.	- 3 510.52 м^3;
ниже отметки 0,000	- 225.72 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Очистные сооружения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 18.0х30.0 м. Здание состоит из двух отсеков разделенные между собой антисейсмическим швом. Отсек в осях «А»-«Г» с антресольным участком, с размерами в осях 18.0х18.0 м, переменной высоты. Отсек в осях «Г»-«Е» с размерами в осях 18.0х12.0 м, переменной высоты.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас.

Фундаменты здания - столбчатые монолитные железобетонные ступенчатого типа, с размерами плитной части 4000х4000х300(h) мм, ступени высотой 300 мм, размеры подколонника 900х900х1300(h) мм, в осях «1»/«Г»-«Г/1» и «4»/«Г»-«Г/1» с размерами плитной части 4055х4500х300(h) мм, ступени высотой 300 мм, размеры подколонника 955х1400х1300(h) мм, в осях «4»/«В» с размерами плитной части 2900х4000х300(h) мм, ступени высотой 300 мм, размеры подколонника 900х900х1300(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Фундаменты фахверковых стоек - столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 1500х1500х300(h) мм и с размерами подколонника 900х900х2200(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование подошвы плитной части фундаментов выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование подколонников выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, соединенные между собой шпильками из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

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

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

В отсеке в осях «А»-«Г» предусмотрено помещение сухой камеры.

Камера Г-образной формы в плане из монолитного железобетона.

Стены и днище камеры – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование стен и днища выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по утрамбованному щебеночному основанию.

Плита покрытия камеры - монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование плиты выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Денитрификатор Т2401 и Аэротенка Т3001

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая, с монолитными железобетонными несущими стенами.

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,4х16,4 м, высотой от пола до верха стен 6,0 м.

Сооружение представляет собой емкость из монолитных железобетонных конструкций, частично заглубленная в грунт.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование днища выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом (днища) выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Емкость CL3901 (осветлитель)

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая, с монолитными железобетонными несущими стенами.

Сооружение представляет собой емкость из монолитных железобетонных конструкций, частично заглубленная в грунт.

Сооружение сложной формы в плане, емкостью с внутренним диаметром 12,0 м расположенный в центре и приямками с габаритными размерами 2,2х3,84 м и 2,2х7,5 м расположенные с двух сторон емкости.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование днища выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом (днища) выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия приямков - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование плит выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Емкость T0101

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая, с монолитными железобетонными несущими стенами.

Сооружение представляет собой емкость из монолитных железобетонных конструкций, частично заглубленная в грунт.

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х2,5 м, высотой от пола до низа плиты покрытия - 6,0 м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование днища выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом (днища) выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Емкость Т0201

Уровень ответственности сооружения - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая, с монолитными железобетонными несущими стенами.

Сооружение представляет собой емкость из монолитных железобетонных конструкций, частично заглубленная в грунт.

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,5х8,5 м и высотой от пола до низа плиты покрытия - 6,2 м.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал – бетон класса В25.

Армирование днища выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом (днища) выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Материал- бетон класса В25.

Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Конструкции металлические

Очистные сооружения

Основными несущими конструкциями здания являются поперечные рамы, состоящие из колонн и стропильной балки. Шаг поперечных рам – 6,0 и 5,5 м.

Колонны рамы – сварные, двутаврового сечения; в отсеке в осях «А»-«Г» с размерами стенки - высотой 400 мм и толщиной 6 мм, полок - шириной 280 мм и толщиной 12 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015, в отсеке в осях «Г»-«Е» с размерами стенки - высотой 400 мм и толщиной 6 мм, полок - шириной 180 мм и толщиной 8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Стойки фахверковые – коробчатого сечения, из спаренных гнутых профилей в виде швеллера 250х80х6 мм и 160х60х4 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Стропильные балки – сварные, двутаврового сечения, стенки толщиной 6 и 4 мм, разной высоты, полки - шириной 140, 160, 200 мм и толщиной 8, 10, 12, 14 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

В продольном направлении здания между колоннами рамы предусмотрены вертикальные связи.

Вертикальные связи колонн – коробчатого сечения, из спаренных гнутых профилей в виде швеллера 140х70х5 мм и 120х60х5 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

В уровне покрытия предусмотрены горизонтальные связи.

Горизонтальные связи покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – из гнутых профилей в виде швеллера с размерами 220х80х5 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Балки антресольной площадки – сварные, двутаврового сечения, с размерами стенки - высотой 360 мм и толщиной 6 и 5 мм, полки - шириной 140, 130 мм и толщиной 10, 8 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Прогоны настила площадки – из гнутых профилей в виде швеллера с размерами 280х80х5 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Настил площадки – из стальных рифленых листов толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Лестница антресольной площадки металлическая.

Косоуры лестницы - из гнутых профилей в виде швеллера с размерами 200х80х5 мм из стального листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

Ступени лестницы - из стальных рифленых листов толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет несущих конструкций зданий и сооружений выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «SCAD» 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 конструкции», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов, 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 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

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

Расчетная температура наружного воздуха: -20,1°С. Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления +18°С...+22°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая встроенная котельная. Параметры теплоносителя в системе отопления и вентиляции 80-60°С. Параметры горячей воды 55 °С. Приготовление горячей воды предусмотрено в котельной.

Отопление

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 80-60ºС.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная, со встречным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты напольные конвекторы KERMI (в помещениях лаборатории, гардеробной, операторской), воздушно-отопительные агрегаты VOLCANO (помещение машинного зала), а также электрическими конвекторами в помещении воздуходувной в качестве дежурного отопления (+5С) при неработающих воздуходувках. В качестве регулирующей арматуры конвекторов предусмотрены термостатические клапаны (в комплекте с конвекторами), у каждого воздушно-отопительного агрегата предусмотрены балансировочные клапаны.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы систем отопления, за исключением опусков к приборам, изолированы утеплителем - минеральной ватой толщиной 30 мм, с последующим укрытием - покровным слоем оцинкованного листа, толщиной 0,8 мм. В верхних точках предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков.

Теплоснабжение приточных установок

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено от проектируемой котельной. Узел регулирования каждой приточной установки расположен рядом с установками и включает в себя запорно-регулирующую арматуру, смесительный узел (трехходовой смесительный клапан, циркуляционный насос), манометры, термометры, спускники воздуха и воды. Трубопроводы обвязки приточной установки выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, подлежащие изоляции, покрыты масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 за 2 раза. Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложены в стальных гильзах.

Кондиционирование

Кондиционирование предусмотрено в помещениях операторской и лаборатории на компенсацию теплоизбытков в летний период. В этих помещениях предусмотрена установка сплит-систем производства «Mitsubishi Electric».

Вентиляция

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы, по кратности и на основании технологического задания. В производственных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой приточного оборудования на выделенной площадке в ося 1-2, В-Г на отм. +3,500.

Системы управления проектируемого оборудования вентиляции поставляются комплектно с оборудованием. В местах пересечения стен с нормируемой степенью огнестойкости установлены огнезадерживающие (нормально-открытые клапана).

Шкаф управления огнезадерживающими клапанами ШУ-КП-НО-230П-Д-7 (ШОЗК) поставляется комплектно. В помещение машинного зала предусмотрен механический приток свежего воздуха, приточной установкой П1, воздухораспределение предусмотрено через щелевые решётки ВР-К, снабжённые клапанами расхода воздуха. Вытяжка механическая, вентилятором В1, забор воздуха из верхней зоны помещения. Участок от наружной решётки до П1 изолирован минераловатной изоляцией толщиной 30 мм.

Помещения операторской, приток от системы П1, догрев воздуха с +16°С до +22°С осуществлен канальным электрическим воздухонагревателем с автоматическим поддержанием заданной выходной температуры, вытяжка из операторской и лаборатории механическая вентилятором В4. В помещение уборной, душевой и хранения уборочного инвентаря, приток воздуха осуществлен через переточные решётки.

Распределение воздуха через решётки ВР-ПК с адапторами, присоединение адаптора к воздуховоду через гибкий фольгированный воздуховод. Вытяжка из помещений уборной, душевой, хранения уборочного инвентаря осуществлена вентилятором В7, забор воздуха через решётки ВР-ПК с адапторами, присоединение адаптора к воздуховоду через гибкий фольгированный воздуховод.

В помещение электрощитовой предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Помещение химреагентов, вытяжка механическая вентилятором В2 химически-стойкий (В3А аварийный), воздухообмен по нормируемой кратности. Приток механический от П2.

На ответвлениях воздуховодов установлены клапаны регулирования расхода воздуха для возможности регулирования и наладки систем. Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха приняты воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, в помещении химических реагентов воздуховоды из нержавеющей стали.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы установлены на раму через виброизоляторы, присоединение к сети воздуховодов через гибкие вставки.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания изолированы утеплителем с покровным слоем алюминиевой фольги типа k-flex толщиной 10 мм.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (К=1,1). Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Противопожарные требования

Пожарная безопасность обеспечивается следующими мероприятиями:

отключение всех вентиляционных систем при пожаре;

заполнением всех переходов трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций;

заземление всего оборудования и коммуникаций в соответствии с ПУЭ.

Перед началом отопительного сезона отопительные приборы должны быть тщательно проверены и отремонтированы. Нагревательные приборы и трубопроводы систем отопления должны периодически очищаться от горючей пыли и отложений, сроки очистки установлены с учетом характеристик пожарной опасности и отражены в инструкциях о мерах пожарной безопасности.

Котельная

Категория потребителя по надежности отпуска тепла - II.

Категория котельной по пожарной и взрывопожарной опасности - Г. Степень огнестойкости - II.

Расчетная тепловая мощность котельной определена как сумма максимальных часовых расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию, средних часовых расходов тепловой энергии на горячее водоснабжение. В проектируемой котельной установлен одноконтурный газовый котел Logano SK655, номинальной производительностью 300 кВт, с отводом продуктов сгорания в дымовую трубу. Рабочие параметры теплоносителя 80/60С. Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках фирмы Danfoss. Настоящим проектом предусмотрена также установка:

насоса сетевого (1 рабочий, 1 резервный);

насоса рециркуляции котла (в комплекте с котлом);

насоса циркуляции теплообменников ГВС;

насоса циркуляционного горячего водоснабжения;

расширительного бака.

Для приготовления питательной воды применена фильтрационная установка JUPITER 30 AVL производительностью 1,8 м³/ч. Подпитка водяного контура теплоснабжения принята автоматически из бака запаса воды 750 л с помощью насоса подпитки Pedrollo с характеристиками: производительность 3,6 м^3/ч, напор 16 м.

В качестве топлива применен природный газ с теплотой сгорания Qн=8000 ккал/м^3. Применена газовая горелка Logatop GZ 2.1 -1021. Предусмотрена установка следующих трубопроводов газа.

Ввод газа ВГП диаметром 40х3,0 мм. На данном трубопроводе установлен отсечной клапан и шаровый кран.

Газовый детандер (накопитель) диаметром 76х3,0 мм.

Подключение к горелке ВГП диаметром 25х3,2 мм. На данном трубопроводе предусмотрена установка антивибрационной вставки и газового фильтра.

Продувочная свеча ВГП диаметром 25х3,2 мм с линией отбора проб газа.

Работа оборудования предусмотрена в полуавтоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Основной частью системы автоматизации является панель управления котлом, обеспечивающая автоматическое регулирование процессов горения и защиты от превышения предельных параметров теплоносителя, позволяющая длительную эксплуатацию без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль над остальными параметрами предусмотрен местными показывающими приборами.

В верхних точках трубопроводов, для выпуска воздуха и в нижних для опорожнения системы, предусмотрены спускные устройства. Слив воды производится после остывания воды в системе теплоснабжения до 40°С. Для приема сливов, переливов, дренажа от технологического оборудования предусмотрена система канализации.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы котельной с температурой теплоносителя более 50 °С (подающий и обратный трубопроводы отопления и обратный трубопровод ГВС) изолированы теплоизоляционным материалом фирмы K-flex. Трубопроводы окрашены эмалью ПФ-115 за два раза по одному слою грунтовки ГФ-021. Трубопровод холодной воды окрашен в зеленый цвет, подающий и обратный трубопроводы отопления и ГВС - в красный цвет, линии дренажа - в серый, линии газа - в желтый. Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления до окраски. Обработку кромок и сварку стыков, соединений производить согласно ГОСТ 16037-80*.

В помещении котельной установлены огнетушители.

Газоход подлежит теплоизоляции.

Монтаж производить в соответствии с указаниями «Инструкций по монтажу ...» фирм - изготовителей оборудования и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

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

Расчетные тепловые нагрузки - 269000 Вт, в том числе:

на отопление - 33000 Вт;

на вентиляцию - 126000 Вт;
на горячее водоснабжение - 110000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочие чертежи внутренних систем водоснабжения и канализации выполнены в соответствии с требованиями:

В здание очистных сооружений запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный

Предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Система питьевого и противопожарного водопровода выполнена раздельными отводами от ввода водопровода.

Трубы питьевого водоснабжения выполнены для подачи воды на технологическое оборудование станции биологической очистки, к приборам, установленным в санузлах, к аварийным душам, к лабораторной мойке, поливочным кранам и водонагревателю, для приготовления горячей воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован тупиковым, с верхней разводкой.

Прокладка магистральных труб к технологическому оборудованию выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8 мм – 32х3,2 мм и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 мм – 108х4 мм.

Трубопроводы в административно-бытовых помещениях и в помещении хранения реагентов приняты из полипропиленовых труб питьевого качества PPRC PN10 ГОСТ Р 52134-2013 20х1,9 мм – 50х4,6 мм.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрыты гибкой трубчатой изоляцией «К-Flex», толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы холодного водоснабжения изолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Противопожарный водопровод принят тупиковый водонаполненный.

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение при объеме здания 4188,2 м^3, категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В», функциональной пожарной опасности Ф5.1 и I степени огнестойкости, составляют 5,0 л/с (2 стр х 2,5 л/с), на наружное пожаротушение - 10 л/с.

Для пожаротушения приняты пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром спрыска наконечника 13 мм и длиной рукава 20 м.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода установлены на высоте 1,35 м от чистого пола, и укомплектованы рукавом, стволом и двумя огнетушителями объемом 10 л, заключены в пожарный шкаф, который пломбируется.

На дверце шкафа указан буквенный индекс «ПК», порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Магистральная кольцевая сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3 мм, подводки к пожарным кранам приняты диаметром 57х3 мм и выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрыты грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение

Предусмотрено от накопительного водонагревателя емкостью 982 л для подачи на технологическое оборудование станции биологической очистки, к санитарным приборам, установленным в санузлах, поливочным кранам и к лабораторной мойке.

В производственных помещениях монтаж труб выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8 мм – 40х3,5 мм.

Трубопроводы в административно-бытовых помещениях и в помещении хранения реагентов приняты из полипропиленовых труб PPRC PN25 по ГОСТ Р 52134-2003.

Стальные трубы горячего водоснабжения, для предотвращения теплопотерь, изолированы минераловатными цилиндрами с последующим покрытием оболочками из полунагартованных алюминиевых листов толщиной 0,8 мм по ГОСТ 21631-76.

Для обеспечения требуемыми напорами на технологические операции предусмотрены насосы повысители - для двух шнековых прессов в системе холодного водоснабжения предусмотрен повысительный насос мощностью 5,5 кВт, для двух решеток барабанного сита, в системе горячего водоснабжения, предусмотрен повысительный насос мощностью 1,5 кВт.

Бытовая канализация

Канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от трапов теплового пункта, воздуходувной, помещения реагентной, лабораторной мойки, сантехнических приборов с последующим отводом во внутриплощадочные проектируемые канализационные сети, выполняемые следующим этапом.

Производственная канализация

Выполнена от трапов машинного зала и производственной площадки машинного зала на отметке 3,50.

Трубопроводы системы бытовой и производственной канализации диаметром 50 мм и 100 мм выполнены из труб ПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005 раструбные с резиновыми уплотнительными кольцами.

Основные показатели:

Таблица №6

Наименование потребителей	Водопотребление м^3/сут (без учета на горячее водоснабжение)	Горячее водоснаб - жение м^3/сут	Водо-отведение м^3/сут	Пожаро-тушение, л/с
Очистные сооружения	262,32	12,13	8,27	5 (2 х 2,5)

Электротехнические решения

Раздел ЭО, ЭМ разработаны на основании задания на проектирование, разделов АР и ТХ.

В помещении электрощитовой расположены вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2. ВРУ1 с одним рабочим и одним резервным вводами с секционированием, каждый ввод через автоматический выключатель подключен к своей секции шин. Управление вводом резерва выполнено вручную.

От ВРУ1 (секция 1) питаются:
шкаф управления технологией Р1 (NWT, этап 1);
шкаф управления технологией Р2 (NWT, этап 1).
От ВРУ1 (секция 2) питаются:
шкаф управления технологией Р3 (NWT, этап 2);
шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШВ;
щит сервисных нагрузок ЩСН;
щит рабочего освещения ЩОР;
щит наружного освещения ЩОН;
шкаф управления электрообогревом ШУЭ (Термон).

ВРУ2 аварийных нагрузок с рабочим и резервным вводами без секционирования с автоматическим вводом резерва, запитан двумя кабелями от верхних губок вводных автоматов ВРУ1.

От ВРУ2 питаются нагрузки 1 категории:
шкаф аварийной вентиляции и сигнализации ШАВиС;
шкаф системы контроля и управления доступом ШСКУД;
шкаф телекоммуникационный ШЛВС;
шкаф управления приточной вентиляцией ШУП1, ввод 2;
щит противопожарных устройств ЩППУ;
шкаф управления приточной вентиляцией ШУП2, ввод 2.
От ЩППУ питаются шкафы противопожарных устройств:
аварийное освещение;
шкаф пожарной сигнализации ШПС;
шкаф управления огнезадерживающими клапанами ШУОК.

Компенсация реактивной мощности выполнена на стороне 0,4 кВ в ВРУ: УКРМ1 мощностью 100 кВАр на секции 1 и УКРМ2 мощностью 75 кВАр на секции 2.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования проложены 5-ти и 3-х жильными медными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымогазовыделением, с оболочкой и изоляцией из ПВХ типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Освещение помещений здания очистных сооружений состоит из рабочего и эвакуационного освещения. Расчет рабочего освещения выполнен по программе Dialux в соответствии с нормами освещенности по СП РК 2.04-104-2012.

Питание светильников рабочего освещения выполнено от щита рабочего освещения ЩОР по группам от автоматических выключателей по 3-х проводной схеме кабелем ВВГнг(А)-LS. Питание светильников аварийного освещения выполнено от щита противопожарного оборудования ЩППУ по группам от автоматических выключателей по 3-х проводной схеме кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Кабели электрических сетей выбраны согласно требованиям ПУЭ по механической прочности, допустимым токовым нагрузкам, условиям окружающей среды, проверены на допустимую потерю напряжения. В местах прохода проводов через стены и перекрытия провода защищены от механических повреждений.

Ответвления кабельной проводки выполнены в соединительных коробках с использованием специальных зажимов. В производственных помещениях, щитовой, вспомогательных и технических помещениях управление освещением выполнено по месту с помощью выключателей. Кабели групповых линий рабочего освещения проложены в одном лотке (S5 Combitech фирмы ДКС) с групповыми линиями аварийного освещения через несгораемую перегородку. Высота установки от пола: Выключателей - 0,8 м, групповых эл. щитков - 1,8 м (до верха).

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме выполнены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

основная изоляция токоведущих частей;

защитные оболочки для электрооборудования.

Для защиты от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, выполнены следующие меры защиты от косвенного прикосновения:

защитное заземление;

уравнивание потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

нулевой защитный проводник PE;

металлические части каркаса здания, металлические каркасы и перегородки;

металлические части систем вентиляции и кондиционирования;

металлические трубы коммуникаций;

металлические оболочки кабелей;

корпуса электрических шкафов.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов, все указанные части присоединены к главной заземляющей шине ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Повторное заземление нулевого провода электроустановки выполнено с использованием искусственного контура заземления, проложенного на расстоянии 0,9 м от здания ОС. Контур состоит из 3 вертикальных стальных оцинкованных электродов длиной 3 м и горизонтальной стальной оцинкованной полосы 40х4 мм, проложенной в земле на глубине 0,7 м. Электроды соединены со стальной полосой с помощью специальных зажимов. В качестве заземляющего проводника установлена стальная оцинкованная полоса 40х4 мм.

Молниезащита объекта выполнена на основании требований СП РК 2.04-103-2013, устройство молниезащиты зданий и сооружений. Молниезащита осуществлена присоединением металлических несущих конструкций и металлической кровли к заземляющему устройству.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- II;
Напряжение сети:	- 380/220 В;
Расчетная мощность:	- 272 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации выполнена в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими на территории РК.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения возгорания на ранней стадии, выдачи сигналов пожарной тревоги в помещения с постоянным присутствием дежурного персонала, а также на включение системы оповещения и управления эвакуацией.

Системой АУПС защищены все помещения независимо от площади, кроме помещений:

с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

категории В4 и Д по пожарной опасности;

лестничных клеток.

В каждом защищаемом помещении установлено на перекрытии не менее двух точечных дымовых пожарных извещателей. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников не менее 0,5 м. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели на стене на высоте (1,5 + 0,1) м от уровня пола до органа управления (кнопки), на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

СОУЭ предназначена для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и необходимости эвакуироваться.

В рабочей документации выполнена система оповещения о пожаре, 2 типа:

звуковое оповещение;

световое оповещение.

СОУЗ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Настенные звуковые оповещатели установлены таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

В соответствии с п.14.2 СП 5.13130.2009 формирование команды управления СОУЭ, общеобменной вентиляцией и кондиционированием, оборудованием противопожарной защиты выполнено от двух пожарных извещателей по логической схеме «ИЛИ».

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами шлейфов сигнализации и силовыми кабелями не менее 0,5 м. Внутренняя кабельная разводка проложена в металлорукаве, в кабель-каналах.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники пожарной автоматики относятся к первой категории. Электроприемники первой категории в нормальных режимах обеспечены электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, разделом ЭМ выполнено электроснабжение по 1 категории питания к резервирующему источнику питания (GBR) с аккумуляторными батареями.

Аккумуляторная батарея обеспечивает режим работы:

работу установки пожарной сигнализации в течение не менее 24 часов в дежурном режиме;

плюс 1 час в режиме «Тревога».

Сети связи

Техническими решениями раздела выполнены:

структурированная кабельная система;

система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) - это совокупность программных и технических средств, а также организационно-методических мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением охраняемого объекта.

СКУД оборудованы: вход в здание ЛОС; операторская; лаборатория; электрощитовая и тепловой пункт.

СКУД построен на оборудовании компании «Рубеж». Считыватели карт Touch memory на вход/выход, высота установки 1-1,3 м, кнопка аварийной разблокировки двери установлена на высоте 1,5 м, электромагнитный замок с датчком положения двери и дверной доводчик установлены по месту. Контроллер доступа установлен на высоте 2,5 м. Для подключения оборудования СКУД использован ИБП с АКБ для обеспечения бесперебойной работы, ИБП установлен рядом с контролером ТД. Оборудование двери (считыватели, электромагнитный замок, кнопка аварийной разблокировки двери) подключены к контактам контроллера. Для прохода на считывателе, установленном перед дверью, предъявляется «основной» идентификатор с атрибутом «доступ» (Proximity карта). Кнопка аварийной разблокировки двери подключена в разрыв питания электромагнитного замка и используется для эвакуации по сигналу «Пожар» или при других чрезвычайных ситуациях. Датчик положения двери выдает извещение «Тревога» на контроллер при попытке взлома двери (механическое открытие двери без электронного ключа).

Структурированная кабельная система (СКС)

В помещении операторской установлен телекоммуникационный шкаф 19"(ШЛВС).

Шкаф оборудован кросс-боксом для термирования оптоволоконного кабеля, патч-панелью для подключения кабеля типа «Витая пара», коммутатором, источником бесперебойного питания, блок розеток и кабельными органайзерами. Коммутация внутри шкафа осуществлена патч-кордами UTP категории 5е. Прокладка оптоволоконной линии связи (ВОЛС) выполняется заказчиком. Термирование одномодового оптического кабеля выполнено с максимальным количеством жил-8. Коммутация ВОЛС к коммутатору выполнена оптическими патч-кордами и SFP-модулем. Дополнительный SFP-модуль предусмотрен для установки со стороны заказчика. На рабочих местах установлены сетевые розетки с разъемами типа RJ-45. Высота установки телекоммуникационных розеток не менее 1 м от пола. Подключение компьютерного оборудования и телефонных аппаратов к телекоммуникационным розеткам выполнено стандартными коммутационными кабелями с разъемами RJ-45.

Для подключения оборудования компании NWT здания ЛОС и главным офисом, выполнена настройка активного оборудования заказчика для создания открытой виртуальной частной сети (OpenVPN). Настройка выполнена в соответствии с требованиями компании NWT, приложение 2.

Устройства громкоговорящей связи (УГГС) установлены в помещении хранения реагентов и операторской. УГГС подключены между собой линией громкоговорящей связи для передачи сообщений в экстренных ситуациях. Дополнительно УГГС2, установленный в помещении хранения реагентов, подключен коммутационным кабелем UTP категории 5е к общей локально-вычислительной сети предприятия (далее ЛВС), что позволяет использовать УГГС как телефонный аппарат.

Подключение к ЛВС системы пожарной сигнализации и автоматического управления эвакуацией людей при пожаре выполнено с помощью прибора МС-Е (МІ), установленного на стене рядом с ШЛВС.

Надежность электроснабжения ШЛВС и точек контроля доступа выполнены по первой категории. Электроприемники первой категории в нормальных режимах обеспечены электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допускается на время автоматического восстановления питания. Рядом с контролерами ТД установлен ИБП с АКБ для бесперебойной работы.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами шлейфов сигнализации и силовыми кабелями не менее 0,5 м, в кабель-каналах для разделения слаботочных кабелей и силовых используется перегородка. Внутренняя кабельная разводка выполнена в лотке, трубах - в производственной части здания, в кабель-каналах в помещениях оператора и лаборанта.

Основные показатели:

Категория электроснабжения:	- 1;
Протяженность адресной линии связи ПС:	- 400 м;
Протяженность двухпроводной линии связи:	- 250 м;
Протяженность линии СКС:	- 305 м.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел АТХ, АОВ, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими на территории РК.

Автоматизация технологических процессов

Разделом выполнена автоматизация процессов для очистных сооружений.

Шкафы управления (шкафные группы), силовое и контрольно-измерительное оборудование поставляются комплектно производителем Nijhuis Water Technology. Шкафные группы Р1 и Р2 установлены в электрощитовой здания ЛОС. В качестве технических средств выбраны средства автоматизации (СА), выпускаемые зарубежной промышленностью, имеющие сертификаты средств измерения и иные разрешительные документы на использование в РК.

Установка кнопок аварийной остановки, их расположение, определяется на этапе шеф-монтажных работ. Кабели к электродвигателям и приборам в здании ЛОС проложены в перфорированных оцинкованных лотках. Силовые и контрольные кабели проложены в разных отсеках кабельного лотка через разделительную перегородку. Магистральные кабельные трассы учтены разделом ЭМ. Кабели силовые и контрольные проложены типа Olflex classic 110, а также экранированные силовые и контрольные Olflex classic 110 CY. Для одиночной прокладки кабеля, от лотка трассы к оборудованию КИПиА, в здании ЛОС установлена металлическая труба из оцинкованной стали, на улице - металлорукав в ПВХ оболочки.

Высотные отметки и трассировка кабельных линий уточняются по месту с учетом смежных инженерных систем. В местах прохода проводов и кабелей через стены, межэтажные перекрытия или выхода их наружу, обеспечена возможность смены электропроводки. Для этого проход выполнен в трубе, коробе, проеме и т. п. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу, зазоры заделаны между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) легко удаляемой массой от несгораемого материала.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Управление общеобменной вентиляцией здания ОС выполнено со шкафов управления вентиляцией ШУП1, ШУП2, ШУВ1, ШУВ2, ШУВ3, ШУВ4. Перечисленные шкафы производятся и поставляются комплектно компанией ООО «Неватом».

В здании ОС в помещении хранения регентов установлен шкаф аварийной вентиляции и сигнализации (ШАВиС). На шкафу предусмотрены кнопки для ручного включения аварийной вентиляции. К ШАВиС подключена система оповещения и включения аварийной вентиляции в случае утечки химических реагентов. Также

предусмотрена система светового оповещения в случае аварии вентиляторов. Для этого в операторской установлена сигнальная колонна со вспышкой красного свечения и в зоне хранения реагентов проблесковый маячок красного свечения. Система управления аварийной вентиляцией и сигнализацией выполнена на базе контроллера Simatic S7-1200 (CPU1214C) с панелью оператора KTP700 и с возможностью вывода на SCADA системы управления технологическим процессом по сети Ethernet. Для контроля уровня выбросов щелочи и ортофосфорной кислоты в помещение, установлено два газоанализатора ГАНК-4С: каждый на своё вещество. Контрольные и силовые кабели проложены через перегородку в перфорированных лотках из оцинкованной стали. Опуски и подводы к оборудованию выполнены в жесткой трубе из оцинкованной стали. В офисных помещениях, под подвесным потолком, использована гофротруба из ПВХ. Кабели применены с внутренней и наружной оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести марки КГВВнг(А)-LS производства «Электрокабель». Для подключения клапанов ОЗК и аварийных вентиляторов применены ОКЛ в составе жесткой металлической трубы производства ДКС и огнестойкого кабеля марки КГВВнг(А)-FRLS производства «Электрокабель». Шкаф управления огнезадерживающими клапанами (ШУОК) установлен типа ШУ-КП-НО-230П-Д-7 компании «Авиэл».

Формирование сигналов в автоматическом режиме на управление вентиляцией происходит при превышении уровня предельно допустимой концентрации (ПДК). При превышении уровня ПДК, установленного предприятием-изготовителем, срабатывает звуковая и световая сигнализации, включение аварийной вентиляции.

В помещение операторской на автоматизированное рабочее место (АРМ) выводятся извещения о превышении ПДК.

Электропитание газоанализаторов – 230 В, 50 Гц, питание блока датчиков анализа воздушной среды осуществляется по шлейфу.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – IIIа.

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

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение при объеме здания 4188,2 м^3, категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В», функциональной пожарной опасности Ф5.1 и I степени огнестойкости, составляют 5,0 л/с (2 стр х 2,5 л/с), на наружное пожаротушение - 10 л/с.

Для пожаротушения приняты пожарные краны диаметром 50 мм, с диаметром спрыска наконечника 13 мм и длиной рукава 20 м.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме выполнены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

основная изоляция токоведущих частей;

защитные оболочки для электрооборудования.

Молниезащита осуществлена присоединением металлических несущих конструкций и металлической кровли к заземляющему устройству.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район,

Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), выполнено ТОО «LIGHTHouse Kazakhstan».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый объект «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), расположен в 20 км севернее села Чунджа.

Северо-западнее территории птицекомплекса на расстоянии 1,5 км расположено село Рахат и на расстоянии 4,3 км. расположено село Ташкарасу. К птицекомплексу прокладывается автомобильная дорога от основной существующей магистрали. Заезды на территорию птицекомплекса предусмотрены с северной стороны с проектируемой автомобильной дороги.

Ближайшее расстояние до жилого массива (с. Рахат) составляет 1833 метров.

Категория опасности предприятия

На период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

На период эксплуатации

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209 пункта 78:

ширина санитарно-защитной полосы для Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400 мм расстояние не менее 150 метров.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 на период эксплуатации объект будет относиться к 4 классу опасности с размером СЗЗ – 150 м.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты III категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства

На этапе реализации строительных работ основными источниками выбросов в атмосферу будут:

покрасочные работы;

сварка пластиковых труб;

работа ДВС автоспецтехники;
электросварочные работы;
дизельный электрогенератор (ДЭС);
земляные работы.

Все перечисленные источники выбросов в атмосферный воздух, являются как организованными, так и неорганизованными.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ приведены в таблице №7.

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.0001354	0.00677	0.0001354	0.00677	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.000022	0.0011	0.000022	0.0011	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.000025	0.00125	0.000025	0.00125	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.000588	0.0294	0.000588	0.0294	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.00139	0.0695	0.00139	0.0695	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Асфальтоукладочные работы	0001	0.03935	0.01	0.03935	0.01	2021
Итого по организованным источникам:		0.0415104	0.11802	0.0415104	0.11802	2021
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						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Сварочные работы	6006	0.00275	0.05931106	0.00275	0.05931106	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6006	0.0003056	0.006590542	0.0003056	0.006590542	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Медницкие работы	6008	0.0000033	0.0000000024	0.0000033	0.0000000024	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Медницкие работы	6008	0.000005	0.0000000036	0.000005	0.0000000036	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6006	0.00333	0.0022417656	0.00333	0.0022417656	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Сварочные работы	6006	0.000542	0.0003639122	0.000542	0.0003639122	2021

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы	6006	0.00003694	0.00000117	0.00003694	0.00000117	2021
	6007	0.0000784	0.000000189	0.0000784	0.000000189	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6006	0.000111	0.002396373	0.000111	0.002396373	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Сварочные работы	6006	0.00000917	0.0000002904	0.00000917	0.0000002904	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Лакокрасочные работы	6009	0.0035	0.015559	0.0035	0.015559	2021
(0621) Метилбензол (349)						
Лакокрасочные работы	6009	0.00482	0.0355	0.00482	0.0355	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Сварочные работы	6007	0.00003396	0.0000000819	0.00003396	0.0000000819	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Лакокрасочные работы	6009	0.000008	0.000104	0.000008	0.000104	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Лакокрасочные работы	6009	0.000000539	0.00000701	0.000000539	0.00000701	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Лакокрасочные работы	6009	0.000933	0.00687	0.000933	0.00687	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Лакокрасочные работы	6009	0.002022	0.0149	0.002022	0.0149	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Лакокрасочные работы	6009	0.0000222	0.000289	0.0000222	0.000289	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Лакокрасочные работы	6009	0.00002087	0.0006175	0.00002087	0.0006175	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Работы производимые с сыпучим материалом	6001	0.028	0.496	0.028	0.496	2021
	6002	0.0175	0.31	0.0175	0.31	
	6003	0.01167	0.003696	0.01167	0.003696	
	6004	0.02625	0.00277	0.02625	0.00277	
	6005	9.33	3.26	9.33	3.26	
Сварочные работы	6006	0.00000389	0.0000001232	0.00000389	0.0000001232	
Итого по неорганизованным источникам:		9.431955869	4.2172180233	9.431955869	4.2172180233	
Всего по предприятию:		9.473466269	4.3352380233	9.473466269	4.3352380233	

На период эксплуатации

Период эксплуатации не подразумевает под собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет выбросов от помещения реагентной не производится в виду того, что реагенты (каустик, коагулянт, флокулянт) хранятся в закрытых тарах. Попадая в воду, способствуют склеиванию и объединению загрязняющих частиц. Соединения становятся более тяжелыми, плотными и начинают увеличиваться в размерах, давая возможность фильтрующим системам уловить их, т.е. каких-либо вредных выделений в атмосферный воздух не происходит.

Охрана земельных ресурсов

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

К химическим факторам воздействия относится воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе производственных выбросов и отходов.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в процессе деятельности объекта не происходит.

При строгом соблюдении проектных решений в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

Отходы производства и потребления на период строительства

В результате хозяйственной деятельности, образуются следующие виды отходов производства и потребления:

твердые бытовые отходы;
банки из-под краски;
ветошь;
лом черных металлов;
отходы деревообработки;
отходы пластиковых труб;
огарки сварочных электродов.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №8.

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год (шт.)	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
	2021 г	2021 г	2021 г
1	2	3	4
Всего	91,8629	0,0000	91,8629
в т.ч. отходов производства	90,4129	0,0000	90,4129
отходов потребления	1,4500	0,0000	1,4500
Янтарный уровень опасности			
Тара ЛКМ	0,0175	0,0000	0,0175
Промасленная ветошь	0,0056	0,0000	0,0056
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,4500	0,0000	1,4500
Лом черных металлов	0,0528	0,0000	0,0528
Отходы деревообработки	0,4312	0,0000	0,4312
Отходы пластиковых труб	0,0287	0,0000	0,0287
Огарки сварочных электродов	89,8485	0,0000	89,8485

Красный уровень опасности			
Не образуются	0,0000	0,0000	0,0000

На период эксплуатации

В результате хозяйственной деятельности, образуются следующие виды отходов производства и потребления:

твёрдые бытовые отходы.

Отходы производства и потребления на период эксплуатации приведены в таблице №9.

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год (шт.)	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
	2021 г-бессрочно	2021 г-бессрочно	2021 г-бессрочно
1	2	3	4
Всего	0,4500	0,0000	0,4500
в т.ч. отходов производства	0,0000	0,0000	0,0000
отходов потребления	0,4500	0,0000	0,4500
Красный список			
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000
Янтарный список			
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000
Зеленый список			
ТБО N200100//Q14//WS//C00//H12//D5//A880//GO060	0,4500	0,0000	0,4500

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На нужды рабочих используется привозная вода.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод на стройплощадке предусмотрены биотуалеты. По мере наполняемости вывозить в канализационные сети района.

Участок строительных работ расположен на расстоянии более 1 км от ближайшего водного источника (р. Чарын). Участок строительства находится за пределами водоохраной зоны.

Применяемые на периоды строительства и эксплуатации объекта технологические процессы не сопровождаются сбросом сточных вод на рельеф, поэтому загрязнения поверхностных вод исключено.

Этап строительства

На период строительства объектов загрязнение подземных вод отсутствует.

Этап эксплуатации

В рабочем проекте «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бактыкурай» для очистки производственных стоков применен технологический процесс и технологическое оборудование голландской компании «Nijhuis Water Technology BV».

Выбранная технология очистки стоков включает в себя следующие процессы:

механическая очистка стоков;

накопление всех стоков и их перемешивание;

коагуляция, флокуляция и нейтрализация водостоков;

напорная флотация отделенных загрязнений;

обезвоживание отделенных осадков после флотации.

Планируемый объем сброса очищенных сточных вод по марганцу в накопитель: на 2021-2030 гг. 215,625 м^3/час, 1259,25 м^3/год, режим работы при максимальной нагрузке 16 часов в сутки, 365 дней в году.

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;

подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;

содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;

проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в мешки;

на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

устройство биотуалетов на период строительства, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;

машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

При выборе территории для проекта застройки учитывались аспекты негативного влияния на животный и растительный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.

Редкие и исчезающие животные на территории намечаемой деятельности, не встречаются. Район находится вне путей сезонных миграций животных, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц.

Для снижения даже незначительного негативного влияния на животный и растительный мир проектом предлагается выполнение следующих мероприятий:

снижение площадей нарушенных земель;

организация огражденных мест хранения отходов, хранение их до утилизации в закрытых контейнерах;

поддержание в чистоте территории строительных площадок и прилегающих площадей;

исключение проливов нефтепродуктов и своевременная их ликвидация;

исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

просветительская работа экологического содержания.

Предполагаемое воздействие намечаемой деятельности на период работ прогнозируется на ареалы небольшого круга наиболее распространенных для данной территории мелких животных (некоторые виды полевок и мышей, хомяки, суслики) и птиц.

Так как строительные работы носят кратковременный характер, и в процессе эксплуатации объекта будут соблюдаться все санитарные и экологические нормы и правила, то воздействие на растительный и животный мир будет незначительным.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

Социально-экономическая среда

Любая хозяйственная деятельность влечет за собой изменение социальных условий региона, как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и в сторону ухудшения, как результат непредвиденных неблагоприятных последствий.

Работы по реализации проекта будут оказывать как прямое, так и косвенное положительное воздействие на социальную среду города. Уровень воздействия при реализации проекта в создании рабочих мест оценивается как положительный.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально-бытовую инфраструктуру региона.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Мероприятия по охране природной среды

Период строительства

Временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно-щебеночное).

При транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня) кузов машины укрывать тентом.

Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом.

На площадке 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.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла

по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений птицекомплекса. Производительность очистных сооружений составляет не менее 1000 м^3 в сутки. Площадь проектируемой площадки биологической очистки стоков составляет 1,5490 гектара. Заезд на территорию очистных сооружений предусмотрен со стороны «грязной» дороги. На территории площадки очистных сооружений расположены:

здание ЛОС;
приемная емкость (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);
усреднитель (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);
денитрификатор (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение);
аэротенк (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение);
селектор (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);
осветлитель (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение).

Водоотвод производится в проектируемую арычную сеть, проходящую по территории птицекомплекса, далее в очистные сооружения стоков. Водоотвод выполнен железобетонными арыками открытого типа, под проездами водоотвод проходит в железобетонных трубах. На территорию имеются два заезда-выезда, которые делят проезды технологически на «чистые» и «грязные». Озеленение производится газоном.

На проектируемых очистных сооружениях используются следующие реагенты: нутриент (ортофосфорная кислота, концентрация 70%), коагулянт (сульфат железа III), нейтрализатор (каустик, концентрация 46%), флокулянт (средне заряженный полиэлектролит). Все вышеуказанные виды реагентов содержатся в помещении хранения реагентов. Хранение каустика осуществлено в специализированных бесшовных ёмкостях с двойной стенкой (контейнер-резервуар) рабочим объемом 12,5 м^3. Внешняя ёмкость играет роль поддона и исключает разлив жидкости при повреждении внутренней ёмкости. Ёмкость оборудована герметично закрывающейся горловиной, устройством контроля течи из внутренней во внешнюю ёмкость, датчиком уровня, указателем уровня. Дыхательные трубопроводы ёмкостей выведены на внешнюю стену здания. Заправка расходных емкостей каустика осуществляется из спецтранспорта под давлением через специальный заправочный шкаф, расположенный снаружи здания, шкаф оборудован быстроразъёмным соединением, запорной арматурой, поддоном с краном, табличкой с указанием параметров заправляемого реагента, предупреждающими знаками, информацией о необходимых средствах личной безопасности. В помещении хранения и дозирования реагентов проектом предусмотрена 4-х ярусная стеллажная система VICNEIT для хранения паллет с мешками коагулянтом. Вместимость стеллажа 16 паллет размера 1,2х1,2х1,2 м весом 1225 кг каждая. Рядом со стеллажом на полу устанавливаются еще 4 паллеты с коагулянтом. Паллеты с флокулянтом устанавливаются на полу рядом со станциями приготовления флокулянта. Контейнер с ортофосфорной кислотой устанавливается на пластиковый противоразливной поддон. Трубопроводы каустика и ортофосфорной кислоты имеют футлярные герметичные оболочки и места для визуализации протечек, это позволяет свести к минимуму разгерметизацию трубопроводов и пролив реагента на пол. В ОС

предусмотрено помещение лаборатории, для проведения экспресс-анализов, аналитического контроля сточной воды и мониторинга эффективности очистки и работы комплекса технологического оборудования.

Здание очистных сооружений каркасное размерами в плане 30,0 х 18,0 м в осях. На отметке +4,0 в осях 2-4/А-В расположена площадка для размещения вспомогательного инженерного оборудования. Данная площадка отгорожена от общего пространства перильным ограждением высотой 1,2 м. На отметке +3,500 в осях 1-2/Г-В предусмотрена площадка для размещения вентиляционного оборудования.

Кровля - двускатная.

Водосток - наружный организованный.

По периметру кровли устанавливается ограждение, высотой 1,2 м.

Для доступа на кровлю в осях Д-Г/1 предусмотрена вертикальная металлическая лестница с защитой от проникновения.

В здании размещены следующие помещения:

машинный зал;

помещение хранения и дозирования реагентов;

тепловой пункт;

воздуходувная;

электрощитовая;

операторская;

лаборатория;

гардеробная;

тамбур с умывальником;

туалет;

душевая;

коридор;

помещение уборочного инвентаря;

помещение хранения запчастей;

площадки на отметке +3.500, расположенные в машинном зале.

Внутренняя отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных к применению в РК, согласно их функционального назначения. Полы - бетонные с упрочнителем, керамическая плитка; потолок - подвесной плиточный потолок «Армстронг», подвесной реечный потолок «Армстронг»; стены - окраска акриловыми красками, глазурованная керамическая плитка.

В здании очистных сооружений (ОС) запроектированы следующие сети водоснабжения и канализации:

сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения;

сеть горячего водоснабжения;

сеть противопожарного водоснабжения;

сеть хозяйственно-бытовой канализации;

сеть производственной канализации.

Проектом предусматривается освещение помещений здания очистных сооружений. Система освещения помещений состоит из рабочего и эвакуационного освещения. Питание светильников рабочего освещения осуществляется от щита рабочего освещения ЩОР по группам. Питание светильников аварийного освещения осуществляется от щита противопожарного оборудования ЩППУ по группам. В производственных помещениях, щитовой, вспомогательных и технических помещениях управление освещением осуществляется по месту с помощью выключателей. Планируется применение

светодиодных светильников. Источник теплоснабжения – автономная котельная. В помещениях машинного зала и реагентного хозяйства, отопление принято с помощью воздушно-отопительных агрегатов. Кондиционирование предусмотрено в помещениях операторской и лаборатории на компенсацию тепло-избытков в летний период. В качестве кондиционеров использованы сплит-системы. Проектом предполагается установка систем:

автоматической пожарной сигнализации;

оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Численность работающих – 15 человек. На период строительства вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих будет привозной, на питьевые нужды будет использоваться бутилированная вода. Отвод хозяйственно-бытовых стоков на период строительства будет осуществляться в биотуалеты с последующим вывозом стоков на очистные сооружения города. На период СМР на территории птицекомплекса предусматривается «вахтовый городок». Организация строительства вахтовым (сменным) персоналом осуществляется за счет проживания, работающих на месте строительства без семей в вахтовом лагере с периодическим возвращением к местам дислокации для отдыха. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

На период ведения строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится к IV категории опасности. На период эксплуатации согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209 пункта 78:

ширина санитарно-защитной полосы для сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400 мм расстояние не менее 150 метров.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 на период эксплуатации объект будет относиться к 4 классу опасности с размером СЗЗ – 150 м. В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты III категории.

Рабочий проект: «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»,

расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей) - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015 года № 174, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23 апреля 2018 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», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014*).

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев.

Начало строительства объекта - март 2021 года, согласно письму заказчика от 20 января 2021 года № 254.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 мес.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за

№ 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 20 ноября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Лист ГП-1. Выполнена таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».
2) Выполнен лист ГП 8, указанный в таблице «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГП».

По технологическим решениям:

3) В ОД дополнительно включены: таблица «Основные показатели очистных сооружений»; нормативные документы, используемые при разработке проекта; включены ТУ; инженерно-геологические характеристики проектируемого здания.
4) ОД дополнен таблицей «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей», проект согласован со смежными разделами проекта.
5) ОУ дополнены качественными и количественными характеристиками сточных вод до и после очистки.
6) Приложена ситуационная схема участка ОС и приведены в соответствие наименования чертежа в таблице «Ведомость чертежей основного комплекта».
7) Составлен перечень актов скрытых работ.

По архитектурно-планировочным решениям:

8) Указана отметка 0.000 в общих данных.
9) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
10) В помещении лаборатории и операторской предусмотрено утепление пола.
11) Разработаны чертежи по стремянкам выхода на кровлю и подвальную часть.
12) В технико-экономических показателях строительный объем приведен в соответствие.

По конструктивным решениям:

Очистные сооружения

13) КЖ, КМ. Титульный лист подписан ответственным лицом.
14) Лист 1. В разделах КЖ и КМ откорректировано ФИО ГИП-а.
15) КЖ. Лист 3. Грунтовая подушка исключена из проекта.
16) КЖ, КМ. Откорректирован уровень ответственности и степень огнестойкости здания в разделе КМ.
17) КМ. Чертежи раздела представлены в PDF формате подписанные исполнителями.
18) КМ. Лист 1. Ведомость рабочих чертежей дополнена. Дано описание конструктивного решения здания. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов заполнена.
19) Денитрификатор Т2401 и Аэротенка Т3001, Емкость CL3901, Емкость Т0101 и Т0201

20) Откорректирована степень огнестойкости здания.
21) Откорректирована толщина защитного слоя бетона днища. Указан защитный слой бетона всех железобетонных элементов.
22) На разрезах указана вертикальная отметка уровня земли.
23) Представлен расчет железобетонных конструкций технологических емкостей.

Инженерно-геологические изыскания

24) Представлен титульный лист.

По отоплению и вентиляции:

25) Общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 п.5:
выполнена план-схема;
таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов»;
таблица «Основные показатели…»;
таблица «Местные отсосы».
26) Общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 п.5.6:
указаны нормативные документы;
источник теплоснабжения;
параметры внутреннего и наружного воздуха;
описана принятая система отопления;
способ прокладки трубопроводов;
дополнено разделом «теплоснабжение приточных установок»;
описано приготовление ГВС;
дополнено разделом «противопожарные мероприятия».
27) Планы и схемы систем отопления и вентиляции выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016.
28) Откорректировано применение балансировочных клапанов на каждом приборе.
29) Из помещений гардеробной и хранения запчастей предусмотрена вытяжная вентиляция.
30) Выброс воздуха предусмотрен выше кровли.
31) Выполнено согласование со смежными разделами.
32) Для электрощитовой предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.
33) Откорректирована категория помещений для лаборатории и помещения уборочного инвентаря.
34) Узел управления откорректирован.
35) Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям и выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016 п.9.
36) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям и дополнена основными показателями по проекту.

По водоснабжению и канализации:

37) В ОД приведено обоснование в необходимости внутреннего пожаротушения, указан расчетный расход на наружное пожаротушение, включены инженерно-геологические характеристики проектируемого здания.
38) Рассредоточены, рядом установленные пожарные краны - ПК 6 и ПК7.
39) В душевой установлен полотенцесушитель.
40) На вводе водопровода нанесена отметка трубы.
41) Дополнительно установлены ревизии и прочистки.

По электротехническим решениям:

ЭМ

42) Откорректированы ссылки на недействующие и отмененные нормативные документы.
43) На плане и схеме откорректировано подключение ШСКУД. Дополнены номера помещений согласно экспликации.
44) На плане дополнено подключение оборудования согласно схем вентиляции, технологического и силового оборудования.
45) Предоставлен КЖ и спецификация.
46) Показаны планы заземления и молниезащиты.

ЭО

47) Откорректированы ссылки на недействующие и отмененные нормативные документы.
48) Предоставлен КЖ и спецификация.
49) По системам связи:

СС

50) Откорректированы ссылки на недействующие и отмененные нормативные документы.
51) Выполнены основные показатели раздела СС.
52) Предоставлена спецификация Л-1.

ПС

53) Откорректированы ссылки на недействующие и отмененные нормативные документы.
54) Выполнены основные показатели раздела.
55) Откорректированы названия листов согласно ведомости чертежей.

По оценке воздействия на окружающую среду:

56) В ОВОС внесены коррективы.
57) Заявка для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду отредактирована.

По сметной документации:

58) Представлена пояснительная записка согласно п.25 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.
59) Представлена откорректированная сметная документация, согласно п.12, 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
60) Учтены в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ и экспертизы согласно расчету.
61) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.
62) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.
63) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых 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, от 25 июля 2019 года

№546, от 29 июня 2020 года № 377 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), 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».

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Технологические решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменением по состоянию на 15 июня 2020 года).

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Водоснабжение и канализация разработаны в соответствии СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности, №439 от 23 июня 2017 (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года).

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Рабочий проект «Оценка воздействия на окружающую среду», соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п.,

Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015 года № 174, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23 апреля 2018 года.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Очистные сооружения			
	Этажность	эт	2	2
	Площадь застройки	м^2	566,2	566,2
	Общая площадь	м^2	574,91	574,91
	Строительный объем, в т. ч.	м^3	3510,52	3510,52
	ниже отметки 0,000	м^3	225,72	225,72
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2021 год**	**2020-2021 годов**
			2 290,58	2 421,83
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 906,80	1 418,20
	оборудование	млн. тенге	13,77	647,99
	прочие	млн. тенге	370,01	355,64
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость ПИР и экспертизы проекта)	млн. тенге	-	10,05
2.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	2 290,58	2 411,78
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

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 2020, 2021 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них, по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай» (без наружных инженерных сетей), 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:

Очистные сооружения	
Этажность	2
Площадь застройки	566,2 м^2
Общая площадь	574,91 м^2
Строительный объем, в т. ч.	3510,52 м^3
ниже отметки 0,000	225,72 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов	2 421,83 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	1 418,20 млн. тенге
оборудование	647,99 млн. тенге
прочие	355,64 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6,0 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Прима Кус» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0097 от 08 декабря 2020 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, Ұйғыр ауданы, Қырғызсай ауылдық округі, ауданның резервтік жерінен, жер телімі «Бақтықұрай» мекенжайы бойынша орналасқан «Бройлер етін өндіру және өндеуге арналған жабық циклді құс кешені» нысаны үшін сыртқы кәріз желілерінің құрылысы» нысаны үшін «Ағынды суларды биологиялық тазарту алаңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Тазарту құрылыстары	
Қабаттылығы	2
Құрылыс алаңы	566,2 м^2
Жалпы алаңы	574,91 м^2
Құрылыс көлемі, оның ішінде	3510,52 м^3
0,000 белгісінен төмен	225,72 м^3
2020, 2021 жылдардағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2 421,83 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 418,20 млн. теңге
жабдықтар	647,99 млн. теңге
басқа шығындар	355,64 млн. теңге
Нормативті құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 08 желтоқсандағы № КЭЦ-0097 шарттың талаптарына сәйкес «Прима Құс» ЖШС кепілдік етеді.

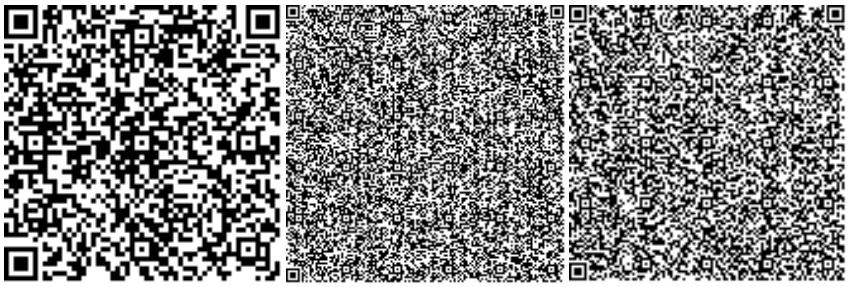
8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдикаримов Б.М.

Директор

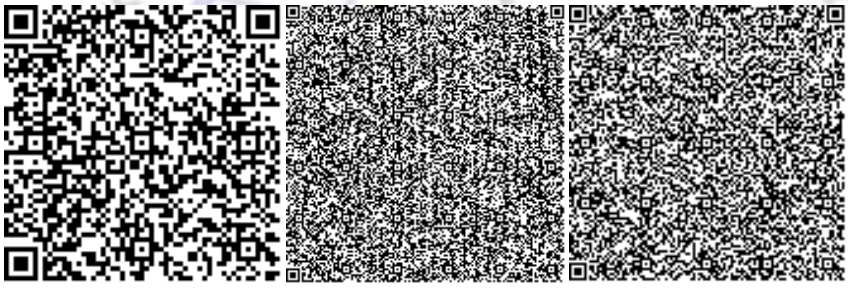
ТОО «Казах эксперт центр»



Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

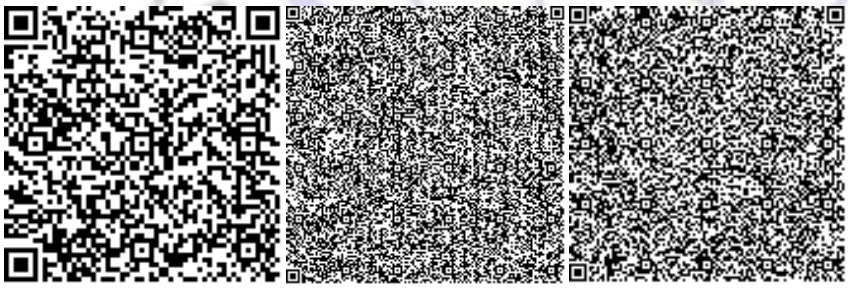
ТОО «Казах эксперт центр»



Имантаева А.К.

Эксперт

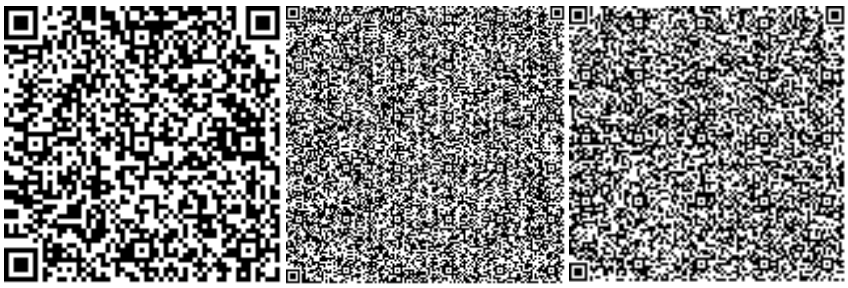
ТОО «Казах эксперт центр»



Лян Э.В.

Эксперт

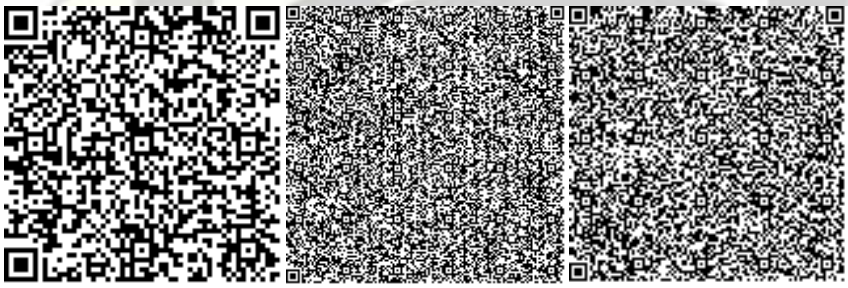
ТОО «Казах эксперт центр»



Таникин Д.Б.

Эксперт

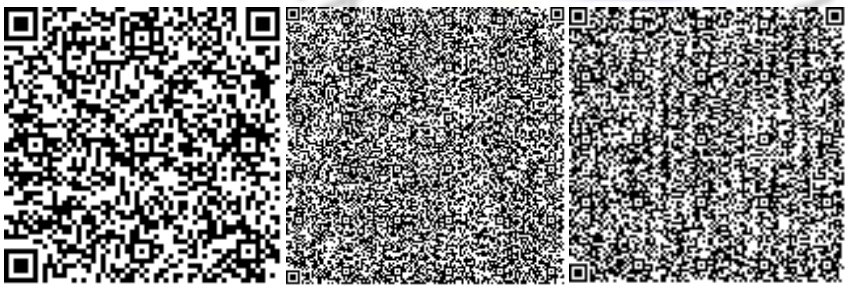
ТОО «Казах эксперт центр»



Айткулов А.А.

Эксперт

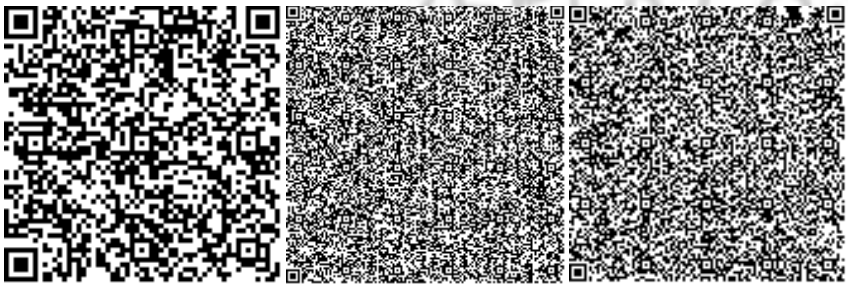
ТОО «Казах эксперт центр»



Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

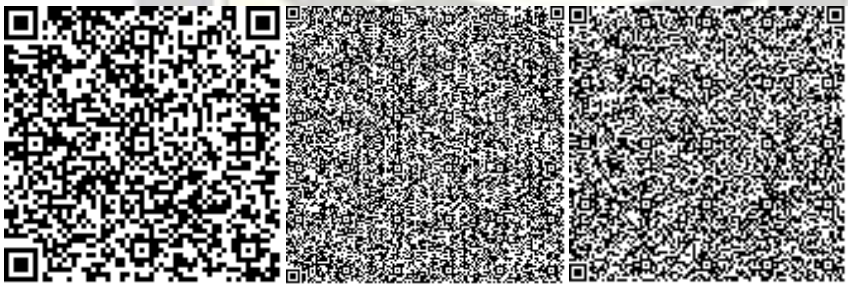
ТОО «Казах эксперт центр»



Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

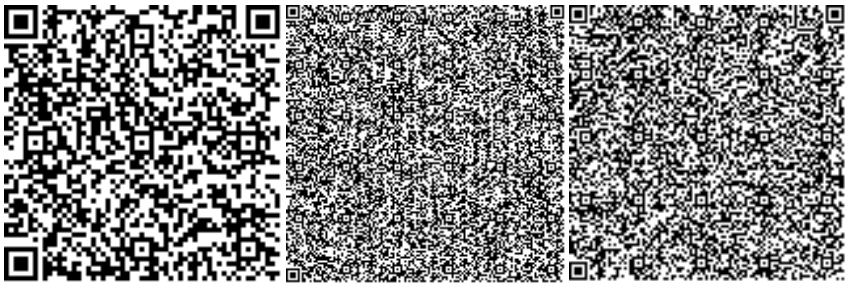
ТОО «Казах эксперт центр»



Хан А.М.

Эксперт

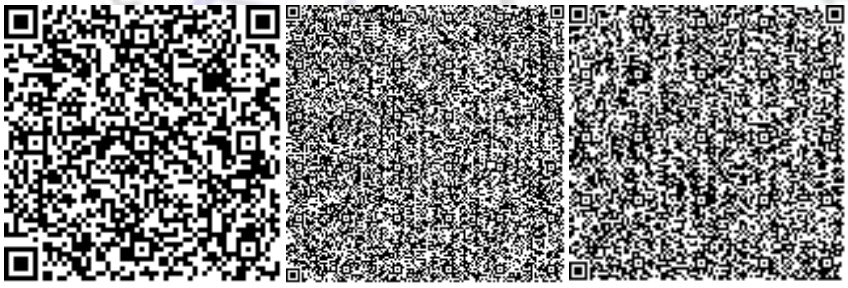
ТОО «Казах эксперт центр»



Жанабаев Б.А.

Эксперт

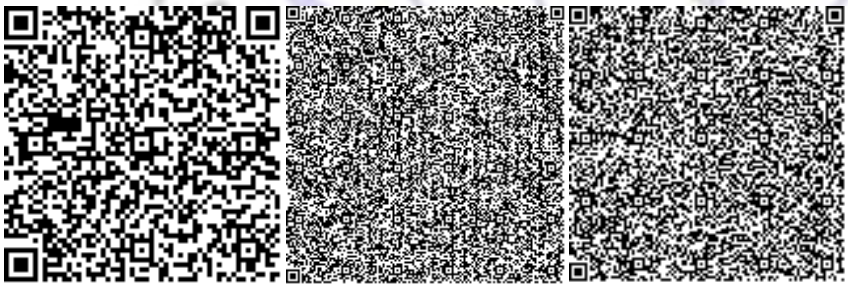
ТОО «Казах эксперт центр»



Ватрунина И.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ82VDD00158952

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 "Прима Кус" 041800, улица Ашим Арзиев, дом № 107

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190640028523

Наименование производственного объекта: Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский с.о., с.Кыргызсай -

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 обоснованные 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)

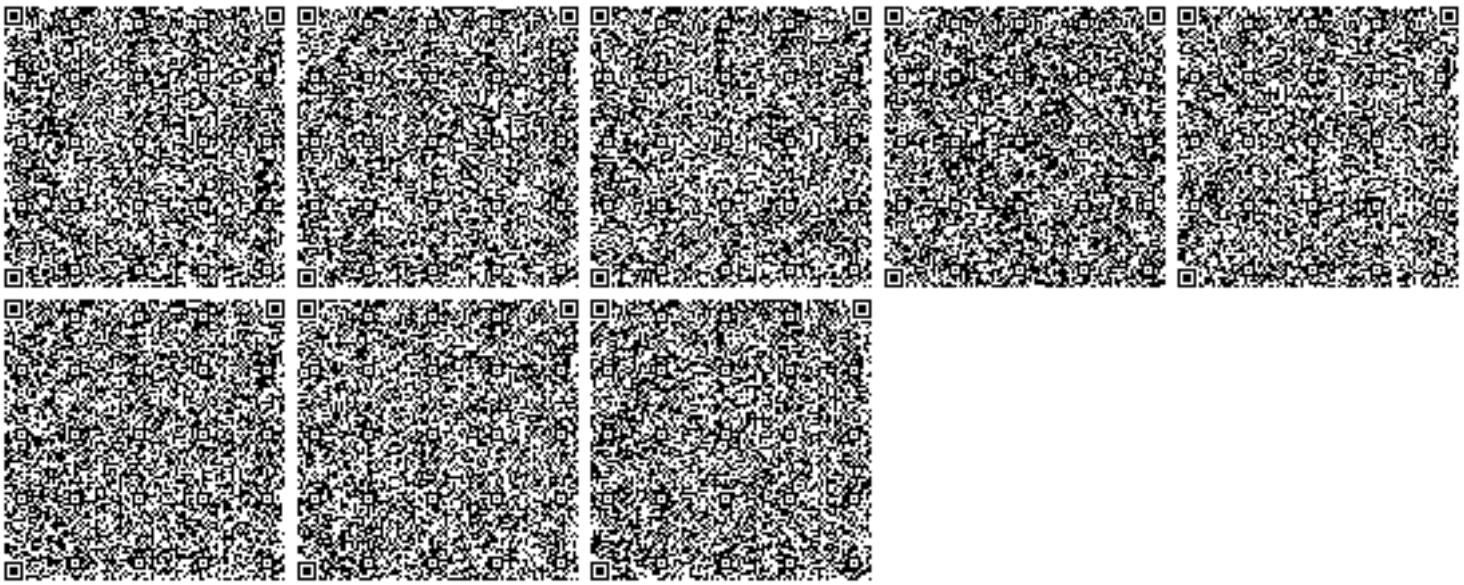
Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 20.01.2021 г.

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:	9,473464469	4,3352380233
«Площадка биологической очистки стоков» для объекта «Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера », расположенного по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бақтықұрай»	9,473464469	4,3352380233
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000588	0,0294
Сольвент нафта	0,0000222	0,000289
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000005	0,0000000036
Пропан-2-он	0,002022	0,0149
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	9,41342389	4,0724661232
Уайт-спирит	0,00002087	0,0006175
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000111	0,002396373
Хлорэтилен	0,00003396	0,0000000819
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000917	0,0000002904
Углерод	0,000025	0,00125
Углерод оксид	0,00150354	0,069501359
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,03935	0,01
Бутан-1-ол	0,000008	0,000104
Азота (IV) диоксид	0,0034654	0,0090117656
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,000000539	0,00000701
Азот (II) оксид	0,000564	0,0014639122
Бутилацетат	0,000933	0,00687
Метилбензол	0,00482	0,0355
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000000024
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,006590542
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0035	0,015559
Железо (II, III) оксиды	0,00275	0,05931106
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

Срок действия настоящего разрешения с 01.03.2021 года по 01.09.2021 года