**MỤC LỤC**

[DANH MỤC BẢNG iv](#_Toc138086212)

[DANH MỤC HÌNH v](#_Toc138086213)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT vi](#_Toc138086214)

[CHƯƠNG I 1](#_Toc138086215)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1](#_Toc138086216)

[1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ TRANG TRẠI XANH 2 1](#_Toc138086217)

[2. Tên dự án đầu tư: TRANG TRẠI NUÔI HEO THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH KHÉP KÍN, QUY MÔ 14.000 HEO THỊT 1](#_Toc138086218)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 2](#_Toc138086219)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư 2](#_Toc138086220)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 2](#_Toc138086221)

[3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: 7](#_Toc138086222)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 7](#_Toc138086223)

[4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu 8](#_Toc138086224)

[4.2 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước: 10](#_Toc138086225)

[4.3 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện 12](#_Toc138086226)

[5. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư 12](#_Toc138086227)

[5.1. Các hạng mục công trình chính 12](#_Toc138086228)

[5.2.Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án 14](#_Toc138086229)

[CHƯƠNG II 16](#_Toc138086230)

[SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 16](#_Toc138086231)

[1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 16](#_Toc138086232)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 17](#_Toc138086233)

[CHƯƠNG III 19](#_Toc138086234)

[KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 19](#_Toc138086235)

[1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 19](#_Toc138086236)

[2. Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải 35](#_Toc138086237)

[2.1 Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu 35](#_Toc138086238)

[2.2 Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện 35](#_Toc138086239)

[2.3 Giảm thiểu mùi hôi 36](#_Toc138086240)

[3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 43](#_Toc138086241)

[4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 46](#_Toc138086242)

[5. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung 48](#_Toc138086243)

[6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành 49](#_Toc138086244)

[7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 56](#_Toc138086245)

[CHƯƠNG IV 58](#_Toc138086246)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 58](#_Toc138086247)

[1. Nội dung cấp phép xả nước thải vào nguồn nước và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 58](#_Toc138086248)

[1.1 Nội dung cấp phép xả nước thải 58](#_Toc138086249)

[1.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 58](#_Toc138086250)

[1.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục 58](#_Toc138086251)

[1.2.2 Kế hoạch vận hành thử nghiệm 59](#_Toc138086252)

[1.2.3 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 60](#_Toc138086253)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép xả khí thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải: Không áp dụng 60](#_Toc138086254)

[3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và các yêu cầu bảo vệ môi trường 63](#_Toc138086255)

[3.1 Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung 63](#_Toc138086256)

[3.1.1 Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 64](#_Toc138086257)

[3.1.2 Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 64](#_Toc138086258)

[3.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung 65](#_Toc138086259)

[3.2.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 65](#_Toc138086260)

[3.2.2 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 65](#_Toc138086261)

[4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 65](#_Toc138086262)

[4.1 Quản lý chất thải rắn 65](#_Toc138086263)

[4.1.1 Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh 65](#_Toc138086264)

[4.1.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại 66](#_Toc138086265)

[4.2 Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 67](#_Toc138086266)

[5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường 67](#_Toc138086267)

[5.1 Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường 67](#_Toc138086268)

[5.2 Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học 67](#_Toc138086269)

[5.3 Các nội dung chủ dự án đầu tư/cơ sở tiếp tục thực hiện theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 68](#_Toc138086270)

[5.4 Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường 68](#_Toc138086271)

[CHƯƠNG VI 70](#_Toc138086272)

[KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 70](#_Toc138086273)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 70](#_Toc138086274)

[1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 70](#_Toc138086275)

[1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 70](#_Toc138086276)

[2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật: 71](#_Toc138086277)

[2.1 Chương trình quan trắc định kỳ 71](#_Toc138086278)

[2.2 Chương trình quan trắc tự động 72](#_Toc138086279)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm. 30.000.000 đồng/năm 72](#_Toc138086280)

[CHƯƠNG VI 73](#_Toc138086281)

[CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN 73](#_Toc138086282)

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. 1 Định mức sử dụng thức ăn đối với heo thịt 3](#_Toc141391196)

[Bảng 1. 2 Quy trình Vaccine cho tất cả heo con 5](#_Toc141391197)

[Bảng 1. 3 Sản phẩm của Dự án 7](#_Toc141391198)

[Bảng 1. 4 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động của nhà xưởng được thể hiện ở bảng sau: 8](#_Toc141391199)

[Bảng 1. 5 Danh mục trang thiết bị 10](#_Toc141391200)

[Bảng 1. 6 Thống kê nhu cầu sử dụng nước tại dự án 11](#_Toc141391201)

[Bảng 1. 7 Nhu cầu sử dụng nước khu trại heo thịt 12](#_Toc141391202)

[Bảng 1. 8 Các hạng mục công trình chính của dự án 13](#_Toc141391203)

[Bảng 1. 9 Các hạng mục công trình thoát nước mưa 14](#_Toc141391204)

[Bảng 1. 10 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải 15](#_Toc141391205)

[Bảng 1. 11 Tiến độ thực hiện của Dự án 15](#_Toc141391206)

[Bảng 2. 1 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án 17](#_Toc141391207)

[Bảng 3. 1 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa 19](#_Toc141391208)

[Bảng 3. 2 Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý 20](#_Toc141391209)

[Bảng 3. 3 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 20](#_Toc141391210)

[Bảng 3. 4 Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo 21](#_Toc141391211)

[Bảng 3. 5 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải 22](#_Toc141391212)

[Bảng 3. 6 Thông số kỹ thuật các bể của HTXL NT công suất 600 m3/ngày 26](#_Toc141391213)

[Bảng 3. 7 Các hạng mục, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải 28](#_Toc141391214)

[Bảng 3. 8 Danh sách hóa chất sử dụng 35](#_Toc141391215)

[Bảng 3. 9 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện 35](#_Toc141391216)

[Bảng 3. 10 Thông số kỹ thuật của quạt hút tại các chuồng nuôi 38](#_Toc141391217)

[Bảng 3. 11 Khối lượng hóa chất sử dụng 39](#_Toc141391218)

[Bảng 3. 12 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí 43](#_Toc141391219)

[Bảng 3. 13 Danh mục khối lượng CTR CNTT phát sinh tại dự án 44](#_Toc141391220)

[Bảng 3. 14 Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại từ hoạt động của dự án 45](#_Toc141391221)

[Bảng 3. 15 Khối lượng các loại CTNHH phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án 46](#_Toc141391222)

[Bảng 3. 16 Các công trình bảo vệ môi trường được điều chỉnh, thay đổi so với ĐTM 56](#_Toc141391223)

[Bảng 4. 1 Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án 68](#_Toc141391224)

[Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 70](#_Toc141391225)

[Bảng 6. 2 Thời gian vận hành thử nghiệm 70](#_Toc141391226)

# DANH MỤC HÌNH

[Hình 1. 1 Quy trình chăn nuôi heo 3](#_Toc141391234)

[Hình 3. 1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Dự án 19](#_Toc141391245)

[Hình 3. 2 Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải 22](#_Toc141391246)

[Hình 3. 3 Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước thải 23](#_Toc141391247)

[Hình 3. 4 Hình ảnh minh họa cách bố trí khung lưới lan che chắn phía sau hệ thống quạt hút 39](#_Toc141391248)

[Hình 3. 5 Phương án ứng phó chung khi có sự cố môi trường xảy ra tại Dự án 49](#_Toc141391249)

# 

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BOD | Nhu cầu oxy sinh hóa |
| COD | Nhu cầu oxy hóa học |
| TSS | Tổng chất rắn lơ lửng |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| HTXLNT | Hệ thống xử lý nước thải |
| TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |

# CHƯƠNG I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## 1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ TRANG TRẠI XANH 2

* Địa chỉ văn phòng: Ấp Thạnh Lợi, Xã Thạnh Bình, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh.
* Người đại diện theo pháp luật Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2
* Bà: BÙI HƯƠNG GIANG Chức vụ: Giám đốc
* Điện thoại: 0766074787
* Địa chỉ email: “Không có”
* Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 762486436 được Sở kế hoạch và Đầu tư – UBND tỉnh Tây Ninh cấp ngày 05/01/2022 (Chứng nhận thay đổi lần thứ nhất).
* Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901291409 được Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp ngày 02/06/2023 (Đăng ký thay đổi lần thứ 7).

## 2. Tên dự án đầu tư: TRANG TRẠI NUÔI HEO THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH KHÉP KÍN, QUY MÔ 14.000 HEO THỊT/1 LỨA.

* Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Ấp Thạnh Lợi, Xã Thạnh Bình, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh.
* Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư (nếu có):
* Căn cứ theo mục số thứ tự 16, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường, dự án “Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa (Heo giống ngoại) tương đương với 2.800 đơn vị vật nuôi” thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình (Cột 4).
* Căn cứ quyết định số 473/QĐ – UBND ngày 04/03/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2.
* Căn cứ mục 2, Điều 42 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 quy định thời điểm cấp giấy phép môi trường: “Dự án đầu tư thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường phải có giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công xử lý chất thải”.

Do đó, Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2 tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa” theo mẫu báo cáo đề xuất tại phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, thẩm quyền cấp giấy phép môi trường là Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh.

* Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về luật đầu tư công): Với tổng vốn đầu tư 210 tỷ đồng, xét Khoản 3, Điều 9 (Dự án sản xuất nông nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng) luật Đầu tư tư 2019 thuộc tiêu chí phân loại nhóm B.

## 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư

### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

* Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô dự án 14.000 heo thịt/lứa.
* Thành phẩm: heo thịt
* Tổng đàn hiện diện lớn nhất: 14.000 con heo thịt.
* Thời gian nuôi 1 lứa là 5 tháng, số lứa nuôi trung bình mỗi năm là 2 lứa; lượng heo xuất chuồng trong năm là 14.000 con heo thịt x 2 lứa/năm = 28.000 con/năm.
* Thời gian giãn cách để vệ sinh chuồng heo giữa 02 lứa nuôi là 20 ngày.
* Cứ cách nhau mỗi tuần sẽ nhập 2.000 con heo sau cai sữa vào các chuồng trại. Số lượng chuồng cần nhập là 7 chuồng và thời gian nhập heo là 7 tuần. Như vậy, trong vòng 7 tuần sẽ nhập đủ số lượng heo của 1 lứa là 14.000 con/lứa.
* Khi lứa heo đạt đến trọng lượng nhất định sẽ được xuất chuồng (trung bình là 6 tháng), sau đó các chuồng trại sẽ được vệ sinh, khử trùng chuồng trại và nhập lứa heo sau cai sữa mới (18 – 21 ngày tuổi).

### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

* Loại hình sản xuất: Chăn nuôi heo mô hình công nghiệp trại lạnh khép kín.
* Quy trình sản xuất của Dự án:

Hình 1. 1 Quy trình chăn nuôi heo

Heo con (từ 18 – 21 ngày tuổi)

Nhập chuồng

Nuôi, chăm sóc

Heo thịt (trọng lượng 80 – 100kg)

Xuất bán

Vệ sinh chuồng trại

Nước

Nước thải

Nước thải, mùi hôi, CTR

Nhập chuồng

(Heo con từ 18 – 21 ngày tuổi)

* ***Thuyết minh quy trình***:

Nguồn giống heo đầu vào của Dự án là heo sau cai sữa khoảng 18 – 21 ngày tuổi (3 tuần tuổi) có trọng lượng 15-20kg từ chuồng heo cai sữa của Dự án chuyển qua.

Heo thịt được nuôi tại 7 chuồng heo hậu bị, mật độ chăn nuôi tối thiểu 0,8m2/con. Heo được nuôi và cho ăn bằng hệ thống silo cung cấp thức ăn tự động, nhu cầu sử dụng thức ăn tùy theo ngày tuổi của heo, cụ thể như sau:

Bảng 1. 1 Định mức sử dụng thức ăn đối với heo thịt

| **STT** | **Trọng lượng heo** | **Loại thức ăn** | **Nhu cầu thức ăn trung bình (kg/con/ngày)** | **Hệ số phân thải (kg/con/ngày)** | **Khối lượng thức ăn (kg/ngày)** | **Khối lượng phân (kg/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 7 – 15 (kg) | Thức ăn heo con | 0,1 – 0,7 | 0,25 | 1.400 – 9.800 | 3.500 |
| 2 | 15 – 30 (kg) | Thức ăn heo con | 0,8 – 1,7 | 0,47 | 11.200 – 23.800 | 6.580 |
| 3 | 31 – 60 (kg) | Thức ăn heo choai | 1,7 – 2,5 | 0,8 | 23.800 – 35.000 | 11.200 |
| 4 | 61 – 100 (kg) | Thức ăn heo thịt | 2,5 – 2,8 | 1,07 | 35.000 – 39.200 | 14.980 |
| **TỔNG** | | | | | **71.400 – 107.800** | **36.260** |

***Ghi chú:*** Trung bình mỗi lứa nuôi tại trang trại 14.000 con heo thịt sẽ tiêu thụ trung bình 89.600 kg thức ăn/ngày tương đương 89,6 tấn thức ăn/ngày. Thời gian nhập thức ăn là 3 ngày/lần tương đương với 268,8 tấn/lần nhập.

Heo nuôi đến tuần tuổi thứ đạt trọng lượng 80-100kg sẽ được xuất bán heo thịt.

Chuồng nuôi heo thịt được thiết kế là loại chuồng nền bê tông. Phân của heo được thải ra trên nền, nước tiểu heo sẽ tự động chảy xuống rãnh thu, phân heo trên nền chuồng được dùng dụng cụ cào để cào, đẩy xuống rãnh thu. Nền chuồng thiết kế có độ dốc 0,2% để nước thải và phân từ quá trình xịt rửa chuồng chảy về rãnh thu kích thước 1,2x0,15m dọc theo hai bên chuồng heo. Nước từ rãnh thu được thu về mương bằng ống PVC đường kính 168mm, mương dạng mương hở có tấm đan nắp kích thước 0,28x0,35m, độ dốc đáy 0,2% bố trí dọc theo rãnh thu trong chuồng nuôi. Sau đó nước thải và phân từ mương thoát nước trong chuồng trại thu gom theo hệ thống Ống PVC D315mm đưa về bể thu gom chảy về hố thu gom rồi được bơm qua máy tách phân, phân khô thu gom đóng vào các bao hai lớp, lớp trong là túi nilon, mỗi bao có trọng lượng 50kg lưu chứa tạm thời tại nhà ép phân trước khi xuất bán. Nước thải thì được đưa về Biogas và công trình xử lý nước thải.

* **Quy trình vệ sinh chuồng trại:**
* Dùng chế phẩm khử mùi hôi để phun khu vực nuôi tần suất 01 lần/ngày.
* Dùng vôi bột vệ sinh lối đi tần suất 01 lần/ngày.
* Nước tại ngăn tắm và thải phân của chuồng heo thịt xả với tần suất 1 ngày/lần. Nước thải theo hố ga gom về bể thu gom rồi được bơm qua máy tách phân, phân khô thu gom đóng vào các bao hai lớp, lớp trong là túi nilon, mỗi bao có trọng lượng 50kg được lưu chứa phân tạm thời tại nhà máy ép phân trước khi xuất bán. Nước thải thì được đưa về Biogas và công trình xử lý nước thải.
* Chuồng nuôi sau khi vệ sinh khử khuẩn 2 – 3 ngày mới nhập đợt heo giống mới về trại.
* **Quy trình vệ sinh chuồng mới và tiêm vacxin:**

**Đối với chuồng nhập heo mới thì công tác vệ sinh chuồng trại phải được thực hiện đúng theo quy trình vệ sinh, gồm có 9 bước:**

* Bước 1: Dọn dẹp sạch vật tư thi công

Dọn sẹp vật tư còn sót lại, kể cả dưới hầm phân

* Bước 2: Lau chùi các thiết bị điện bằng tay (Tắt điện)

Đường dây điện, hộp cầu chì, tủ điều khiển, công tắt, ổ cắm đèn

* Bước 3: Xịt rửa chuồng nuôi, các thiết bị chăn nuôi

Xịt sạch chuồng nuôi, trần, tường, sàn và các thiết bị

Chú ý các góc nhỏ, lưu ý đến tràn bạt thì chỉnh áp lực nhỏ để không làm rách bạt

Xịt rửa bề mặt thiết bị

Xịt bên dưới tấm đan

* Bước 4: Phun xà bông toàn phòng
* Bước 5: Xịt rửa lại bằng nước
* Bước 6: Phun sát trùng toàn bộ bề mặt, dụng cụ
* Bước 7: Xả đường thoát nước bằng nước pha thuốc sát trùng
* Bước 8: Để khô phòng hoàn toàn

Trong 24 giờ đầu tiên mở toàn bộ quạt.

Luôn chạy 1 quạt trong suốt thời gian cách ly chờ nhập heo (4 tuần).

* Bước 9: Sát trùng phòng, khóa phòng, kết thúc quy trình.

**Đối với giống nhập vào chuồng trại thì thực hiện quy trình sau:**

* Pha nước cho uống Elestrolyte, Đường Glucose (liên tục 3 ngày đầu) qua hệ thống máy tự động Dosatron được từ đầu nguồn nước trước khi vào chuồng nuôi.
* Ngày thứ 4 tùy theo tình hình dịch tể trại BPTY sẽ có chương trình vaccine cho từng trại.
* Ngày thứ 4 đến ngày thứ 7 pha Anagin C và nước nhằm giảm sốt, giảm đau sau khi tiêm vaccine tổng đàn.
* Ngày thứ 2 – 5 ngày sau khi nhập đàn heo ổn định lấy mẫu máu theo sự khuyến cáo của BPTY kiểm tra ASF qua phương pháp Elisa.

Bảng 1. Quy trình Vaccine cho tất cả heo con

| **Vaccine** | **Tuần tuổi** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| PCV + MH \* | 3 | Phòng bệnh Còi + Suyễn heo |
| HCV lần 1 | 6 | Phòng bệnh Dịch tả |
| HCV lần 2 | 9 | Phòng bệnh Dịch tả |
| FMD | 10 | Phòng bệnh Lở mồm long móng |

Thuốc thú y:

Các loại thuốc sử dụng trong chăn nuôi của trang trại chăn nuôi chủ yếu là các loại thuốc kháng sinh tiêm, thuốc trị ký sinh trùng, thuốc bổ trợ. Quá trình sử dụng thuốc tại trang trại theo định kỳ phòng chống dịch bệnh và phát triển chăn nuôi.

|  | **Lựa chọn thứ 1** | **Lựa chọn thứ 2** | **Lựa chọn thứ 3** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Đối với heo ở khu sau cai sữa** | | | |
| Tiêu chảy phân vàng hoặc phân xanh, sệt hay lỏng nước | Gentamicin | Doxycycline |  |
| Các vấn đề hô hấp | Amoxicillin + NSAID hoặc Ampicillin + NSAID | Enrofloxacin + NSAID | Florphenicol + NSAID |
| ***Đối với heo ở khu thịt*** | | | |
| Tiêu chảy phân vàng hoặc phân xanh, sệt hay lỏng nước | Gentamicin | Enrofloxacin |  |
| Tiêu chảy phân xám khả năng cao Viêm hồi tràng | Tylosin | Tiamulin |  |
| Tiêu chảy có máu khả năng cao hay nghi ngờ bệnh Hồng Lỵ | Tiamulin |  |  |
| Các vấn đề hô hấp | Lincomycin-Spectinomycin + NSAID hoặc Tiamulin + NSAID | Florphenicol + NSAID |  |

* **Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của Dự án:**
* Một đầu của chuồng nuôi có hệ thống quạt hút lớn. Đầu còn lại có hệ thống làm mát từ nước. Khi hệ thống quạt hút làm giảm nhiệt độ bên trong chuồng nuôi không theo yêu cầu, bộ phận cảm biến bên trong sẽ tự động kích hoạt hệ thống làm mát cho vật nuôi. Nhiệt độ trong chuồng nuôi được điều chỉnh giảm dần theo độ tuổi của heo.
* Chăn nuôi theo mô hình chuồng lạnh nhằm đưa khoa học kỹ thuật cao vào chăn nuôi và kiểm soát dịch bệnh tốt hơn. Mô hình chăn nuôi ứng dụng công nghệ cao với hệ thống quản lý nhiệt độ, ánh sáng, thức ăn, nước uống hoàn toàn tự động giúp các trại ngăn ngừa và hạn chế sự lây nhiễm bệnh từ bên ngoài, từ đó hạn chế rủi ro trong chăn nuôi.
* Nuôi heo chuồng lạnh cũng giảm thiểu rất nhiều nguy cơ dịch bệnh do khâu vệ sinh chuồng trại tốt, nguồn thức ăn đầu vào đảm bảo và giảm thiểu tới mức thấp nhất tình trạng ô nhiễm môi trường.
* Nuôi heo chuồng lạnh còn tiết kiệm được nhiều chi phí và công sức của người nuôi do có hệ thống cho ăn tự động; đồng thời, giúp heo tăng trưởng nhanh, giảm thời gian nuôi, giúp người nuôi thu hồi vốn nhanh.
* **Công nghệ chăn nuôi (chuồng sàn)**

Nguyên tắc chính của công nghệ này:

* Sử dụng tấm đan cho phép chất thải được giẫm bởi heo và rơi xuống bể chứa chất thải ở bên dưới sàn chuồng.
* Phần lỏng ở dưới sàn chuồng sẽ nhanh chống chóng hình thành lớp ván trên bề mặt, để không cho mùi hôi và khí độc bốc lên.
* Khi chất thải dưới hầm đạt độ sâu trên 550mm sẽ được tháo sang bể chứa chất thải theo nguyên tác “áp lực âm”.
* Dưới đáy của bể bên dưới sàn chuồng nuôi được bố trí hệ thống cửa thoát thải, rãnh thoát nước thải và ống thoát thải PVC đường kính từ 200 – 500mm.
* Đường thoát của hầm chứa được nối với hệ thống thoát bể thu chất thải ở bên ngoài. Độ dốc rãnh thoát nước thải tại hầm chứa là 0,5% đảm bảo khả năng thoát nước của chuồng.

Sàn chuồng là sàn hở làm cho chuồng luôn khô ráo, sạch sẽ, tạo sự thông thoáng trong từng ô chuồng nuôi, giảm chi phí vệ sinh chuồng trại. Quy cách xây dựng là sàn hở một phần hoặc toàn phần tùy theo từng đối tượng heo khác nhau. Vật liệu xây dựng sàn được lựa chọn là bê tông cốt thép dạng tấm, có rảnh nhỏ. Trang trại có hệ thống xử lý nước thải đảm bảo vệ sinh môi trường.

* **Công nghệ cung cấp thức ăn tự động:**

Heo được cho ăn thức ăn khô là cám từ trại qua hệ thống silo tự động. Với việc cho ăn như vậy, ngoài việc tiết kiệm thức ăn mà còn giảm khả năng thức ăn rơi vãi ra chuồng gây dơ bẩn và ô nhiễm. Sau đó, cho heo uống nước bằng vòi nước “thông minh” (khi heo muốn uống nước sẽ ngậm vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo, bên dưới có hệ thống máng thu gom khi bị rơi vãi. Hệ thống máng này được bố trí 1 khoảng không bằng hệ thống sàn đan, sàn nhựa sao cho khoảng trống này thích hợp cho heo trong việc vệ sinh trại, tạo độ thông thoáng chuồng và tránh lọt chân heo. Khoảng trống có tác dụng cách ly nước bên trong khu máng uống và chuồng đồng thời giúp cho việc giữ vệ sinh trại, khống chế dịch,… được tốt hơn. Với thiết kế này chuồng trại luôn đảm bảo sạch và an toàn.

* **Quy trình thu gom, đóng bao, chuyển giao phân heo cho đơn vị thu mua:**

Theo quy trình chăn nuôi, phân heo sẽ lẫn chung với nước thải chảy về bể lắng (không thu gom riêng phân khô), phần cặn lắng được bơm lên máy ép tách phân. Khi tới màng lọc, phần nước sẽ chay qua hầm biogas. Còn phần vật chất khô (phân) thì trượt xuống và được ép nát bằng một mô tơ giảm tốc. Mô tơ này có thể điều chỉnh để ép phân theo những độ ẩm khác nhau và có thể đạt độ ẩm dưới 25% để làm phân bón vi sinh được vào bao chứa, mỗi bao chứa từ 25 – 50 kg, sau đó được lưu chứa tại nhà để phân và tiếp tục chuyển giao cho đơn vị thu mua. Trong quá trình lưu chứa và vận chuyển phân có các tác động đến môi trường như sau:

* Mùi hôi phát sinh từ phân hôi.
* Phân hôi rơi vãi.

Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra các giải pháp ở chương III nhằm giảm thiểu các tác động đến môi trường trong quá trình thu gom, chuyển giao phân cho các đơn vị có chức năng.

### **3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:**

Sản phẩm của dự án là heo thịt với quy mô 14.000 heo thịt/lứa. Các loại sản phẩm được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1. 3 Sản phẩm của Dự án

| **STT** | **Tên sản phẩm** | **Sản lượng (con/lứa)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Heo thịt trưởng thành (trọng lượng 80 – 100kg) | 14.000 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)*

## 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

### **4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu**

Bảng 1. 4 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động của nhà xưởng được thể hiện ở bảng sau:

| **STT** | **Tên nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Tên gọi thông thường** | **Nhu cầu** | **Xuất xứ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Heo con | Con/năm | - | 28.000 | Việt Nam |
| 2 | Vaccin LMLM type O | Liều/con | Vaccin phòng lở mồm long móng | 28.000 | Việt Nam |
| 3 | Cồn Iot sát trùng | lít/năm | - | 5.820 | Việt Nam |
| 4 | Vaccin Pasteurella | ml | Vaccin phòng bệnh tụ huyết trùng | 2ml/con | Việt Nam |
| 5 | Vaccin Vimefloro F.D.P/vime Sone | ml | Vaccin phòng bệnh thương hàn | 2ml/con | Việt Nam |
| 6 | Vaccin Hog Cholera (pestiffa) | ml | Vaccin phòng bệnh dịch tả | 2ml/con | Việt Nam |
| 7 | Vaccin Ecoli (Litter guard LT) | ml | Vaccin phòng bệnh tiêu chảy | 2ml/con | Việt Nam |
| 8 | Effective microorganisms | Lít/năm | Chế phẩm sinh học EM | 5.820 | Việt Nam |
| 9 | Ampi – col | Kg/năm | Nhiễm khuẩn tiêu hoá, hô hấp | 5,82 | Việt Nam |
| 10 | Pharmequin | Kg/năm | E.coli, phó thương hàn, tụ huyết trùng sưng phù đầu | 247,24 | Việt Nam |
| 11 | Benkocid | Lít/năm | Hoá chất tiêu độc sát trùng | 5.820 | Việt Nam |
| 12 | Parvol + ADI | ml/con | Vaccin trị dại + xổ lãi | 2 | Thái Lan |
| 13 | Mycoplasma | ml/con | - | 2 | Thái Lan |
| 14 | PRRS | ml/con | Tai xanh | 2 | Thái Lan |
| 15 | Parvo2 + AD2 | ml/con | Thuốc trị dại + xổ lãi | 2 | Thái Lan |
| 16 | SFV | ml/con | Vaccin trị dịch tả | 2 | Thái Lan |
| 17 | FMD | ml/con | Vaccin điều trị lở mồm long móng | 2 | Thái Lan |
| 18 | Amino | ml/con | Thuốc hỗ trợ khi heo có vấn đề về sức khoẻ | 2 | Thái Lan |
| 19 | Glocoza | ml/con | Thuốc hỗ trợ khi heo có dấu hiệu bỏ ăn | 2 | Thái Lan |
| 20 | Dầu DO | Lít/giờ | Dầu DO | 58,54 | Việt Nam |
| 21 | Vôi bột | Tấn/năm | Vôi bột | 18,25 | Việt Nam |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)*

Đặc tính của một số các loại vacxin phòng bệnh cho heo và thuốc sát trùng chuồng trại:

*Vaccine phòng bệnh phó thương hàn:* Có hai loại: Vaccine thương hàn heo con và vaccine nhược độc phó thương hàn đông khô.

* Vaccine thương hàn heo con:
* Ưu điểm: thời gian miễn dịch kéo dài 6 tháng.
* Nhược điểm: Vaccine có thể gây dị ứng sau khi tiêm thường biểu hiện: mệt mỏi, run rẩy, nôn mửa, sau 1 – 2 giờ sẽ trở lại bình thường. Nếu không khỏi tiêm Antropin và các thuốc chống dị ứng.
* Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; bảo quản ở nhiệt độ 2 – 8OC.
* Vaccine nhược độc phó thương hàn đông khô:
* Ưu điểm: Thời gian miễn dịch kéo dài hơn; không tiêm nhắc lần 2
* Bảo quản: Đóng lọ đông khô; bảo quản ở nhiệt độ 2 – 8OC.

*Vaccine phòng bệnh lở mồm long móng*

* Phòng bằng vaccine LMLM type O cho heo con từ 2 – 4 tuần tuổi, tiêm phòng lặp lại lần 2 vào lúc heo 4 tuần tuổi, sau đó 4-6 tháng chủng lại. Đây là biện pháp chủ yếu.
* Hằng năm tiêm phòng vacxin theo lứa tuổi (ít nhất 2 lần/năm). Tiêm phòng vacxin từ 10 – 15 ngày sẽ sinh miễn dịch. Tiêm phòng bắt buộc vacxin LMLM heo phải đạt 100% trên tổng đàn.
* Miễn dịch kéo dài từ 6 – 12 tháng.

*Vaccine phòng tụ huyết trùng:* Là vacxin vô hoạt, chế từ vi khuẩn Pausteurella multocida chủng FgHC.

* Ưu điểm: Vaccine an toàn, tạo đáp ứng miễn dịch tốt khi tiêm phòng cho heo.
* Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; bảo quản ở nhiệt độ 2 – 8OC.

*Thuốc tiêu độc sát trùng chuồng trại:* sử dụng để tiêu độc khử trùng khu vực trong và ngoài trại nuôi, định kỳ 1 – 2 lần/tuần. Gồm có Bioxide và Biodine.

*Bioxide:*

* Thành phần: Glutaraldehyde; Alkylbenzyldimethyl ammonium chloride; Nước tinh khiết vừa đủ.
* Công dụng: Phổ diệt khuẩn rộng đối với vius, vi trùng, bào tử vi trùng, mycoplasma, nấm mốc gây các bệnh: dịch tả heo, virus gây bệnh tai xanh (PRRS), tiêu chảy do virus, T.G.E, Aujeszky, bệnh Parvo, viêm não Nhật Bản, tụ huyết trùng, phó thương hàn, viêm phổi do mycoplasma, haemophillus, Actinobacillus, viêm ruột do E.coli, Salmonella, Clostridium, bệnh Lepto, hồng lỵ, cầu trùng.
* **Nhu cầu sử dụng điện:**
* Nhu cầu điện sử dụng cho trang trại sử dụng điện lưới quốc gia. Lắp đặt trạm biến áp 250Kv để cung cấp điện cho trang trại.
* Nhu cầu dùng điện của trại chăn nuôi heo khoảng 30.000 KWh/tháng.
* **Danh sách máy móc thiết bị:**

Bảng 1. 5 Danh mục trang thiết bị

| **STT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị** | **Xuất xứ** | **Số lượng** | **Tình trạng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Silo cám | Cái | Malaysia | 07 | Đã được kiểm định và sử dụng tốt |
|  | Máng ăn tự động 80kg | Cái | Việt Nam | 400 |
|  | Núm uống nước | Bộ | Việt Nam | 2.356 |
|  | Hệ thống cấp nước uống tự động | Hệ thống | Hệ thống | 23 |
|  | Hệ thống điện chiếu sáng chuồng trại | Hệ thống | Việt Nam | 23 |
|  | Song sắt di động | Bộ | Thái Lan | 230 |
|  | Bơm nước 1HP | Cái | Việt Nam | 25 |
|  | Bơm nước 0,5HP | Cái | Việt Nam | 25 |
|  | Máy phun thuốc sát trùng | Cái | Thái Lan | 08 |
|  | Tấm làm mát có kích thước 0,15x0,6x1,8m | Cái | Thái Lan | 1.560 |
|  | Quạt hút | Cái | Việt Nam | 155 |
|  | Máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO (công suất 250KVA) | Cái | Việt Nam | 01 |
|  | Xe đẩy chở cám | Cái | Việt Nam | 23 |
|  | Kềm cắt đuôi heo | Cái | Việt Nam | 23 |
|  | Kềm bấm nanh | Cái | Việt Nam | 23 |
|  | Dụng cụ bắt heo | Cái | Việt Nam | 16 |
|  | Máy ép phân | Cái | Việt Nam | 01 |
|  | Xe tải vận chuyển heo | Xe | CKD | 04 |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Trang Trại Xanh 2)*

### **4.2 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước:**

Đặc điểm của ngành chăn nuôi là sử dụng rất nhiều nước trong quá trình chăn nuôi. Nhu cầu nước cho dự án bao gồm nước chế biến thức ăn, nước làm vệ sinh chuồng trại, nước sinh hoạt cho công nhân viên,….

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Công ty trang bị 04 giếng khoan tại khuôn viên dự án để khai thác nước ngầm phục vụ cho dự án theo giấy phép tham dò nước dưới đất số 2446/GP-STNMT ngày 14/04/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường – UBND tỉnh Tây Ninh.

Nhu cầu sử dụng nước được tính như sau:

Căn cứ theo Sổ tay chăn nuôi VietGAHP trong quy trình chăn nuôi heo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, định mức nước cấp cho hoạt động chăn nuôi heo được tính như sau:

Nhu cầu sử dụng nước cấp cho giai đoạn chăn nuôi của dự án:

Bảng 1. 6 Thống kê nhu cầu sử dụng nước tại dự án

| **TT** | **Mục đích sử dụng** | **Nhu cầu cấp nước** | **Lượng nước cấp (m3/ngày.đêm)** | | **Lượng xả thải (m3/ngày.đêm)** | | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DTM** | **Thực tế** | **DTM** | **Thực tế** |
|  | Nước cấp cho sinh hoạt (30 người) | (80l/người/ngày) | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước cấp cho nhà ăn (30 người) | 25l/người/ngày | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước uống cho heo (14.000)(\*) | 20,5 lít/con/ngày | 98 | 287 | 98 | 229,6 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 80% lượng nước cấp. |
|  | Nước rửa chuồng, thiết bị (14.000)(\*) | 15 lít/con/ngày | 182 | 210 | 182 | 210 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước cấp cho hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại (2xe/ngày) | 500 lít/xe/ngày | 01 | 01 | 01 | 01 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân (30 công nhân) | 7 lít/người/ngày | 0,007 | 0,42 | 0,007 | 0,42 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước vệ sinh dụng cụ | -- | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
|  | Nước sát trùng, rửa chuồng trại sau mỗi lứa nuôi | -- | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. |
| **Tổng lưu lượng nước cấp** | | | **285,217** | **502,63** | **285,217** | **445,23** |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)*

**☞Cơ sở tính toán:**

(\*) Dựa vào tài liệu nhu cầu sử dụng nước thực tế và quy mô chăn nuôi của trại, nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của trang trại như sau:

Bảng 1. Nhu cầu sử dụng nước khu trại heo thịt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trại heo thịt (con)** | **Khối lượng heo (kg)** | **Lượng nước tiêu thụ (uống, ăn) (lít/ngày)** | **Nước vệ sinh chuồng trại (lít/ngày)** |
| 14.000 | Heo từ 10kg – 30kg | 3,5 | 5,0 |
| Heo từ 31kg – 60kg | 7,0 |
| Heo > 60kg | 10,0 |
| **Tổng lượng nước tiêu thụ (m3/ngày)** | | **287** | **210** |

*Nguồn: Tại phần 6.2 theo sổ tay thực hành VietGAP trong chăn nuôi heo của quy trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Nước uống cho heo thịt 90kg là 9 – 12 lít/con. Chọn định mức trung bình là 10 lít/con/ngày.*

* Nước dùng cho sát trùng: bình quân 01 người là 7 lít/lần, mỗi ngày 02 lần và tổng số công nhân hoạt động của trại là 30 người. Nước sát trùng xe: dự kiến bình quân có khoảng 2 xe ra vào trại: (7 lít/người x 2 lần x 30 người) + (500 lít x 2xe) = 1.420 lít/ngày = 1,42 m3/ngày.
* Nước sử dụng cho làm mát: Định mức cấp nước cho tấm làm mát là 21 lít/m2 🡪 lượng nước cấp ban đầu là 6,2m3. Lượng nước cần cấp làm sẽ bay hơi nên cần bổ sung, ước tính lượng nước bổ sung hằng ngày khoảng 30% lượng nước cấp ban đầu khoảng 1,86 m3.
* Căn cứ Mục 2.10.2 nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu đối với công tác tưới vườn hoa, công viên, thảm cây xanh là 3 lít/m2/ngày.

Qtưới cây = 30.048,53 m2 x 3 lít/m2/ngày = 90,1 m3/ngày.

* Nước dùng cho hoạt động PCCC: lượng nước dự phòng cho bể chứa nước PCCC tương ứng có thể chữa cháy cho 3 đám cháy xảy ra trong 1 giờ là 10l/s x 3 x 3.600 x 1 = 108 m3.

### **4.3 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện**

Nhu cầu điện sử dụng cho trang trại sử dụng điện lưới quốc gia. Lắp đặt trạm biến áp 250Kv để cung cấp điện cho trang trại.

Nhu cầu dùng điện của trại chăn nuôi heo khoảng 25.000 KWh/tháng.

## 5. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

### **5.1. Các hạng mục công trình chính**

Hiện tại, Dự án đang trong quá trình hoàn thiện các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định số 1005/QĐ – UBND ngày 7/5/2021 và chưa đi vào hoạt động. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 8 Các hạng mục công trình chính của dự án

| **STT** | **Hạng mục** | **Số lượng** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các hạng mục công trình chính** | | | **21.909,85** | **21,35** |  |
|  | Chuồng heo hậu bị (thịt) | 7 | 17.360 | 16,92 | Đã xây dựng hoàn thiện |
|  | Chuồng heo cai sữa | 1 | 4.243,42 | 4,14 |
|  | Văn phòng + Kho | 1 | 146,16 | 0,13 |
|  | Nhà xuất heo | 1 | 142,74 | 0,14 |
|  | Đài nhập heo | 1 | 10,24 | 0,009 |
|  | Silo cám | 1 | 7,29 | 0,007 |
| **Các hạng mục công trình phụ trợ** | | | **3.188,06** | **3,11** |  |
|  | Cổng chính | - | 114,8 | 0,11 | Đã xây dựng hoàn thiện |
|  | Nhà bảo vệ | 1 | 35,91 | 0,03 |
|  | Nhà chăm sóc công nhân | 1 | 472,44 | 0,46 |
|  | Nhà để xe máy | 1 | 50 | 0,049 |
|  | Nhà sát trùng khách | 1 | 89,88 | 0,088 |
|  | Nhà cách ly | 1 | 114,6 | 0,12 |
|  | Nhà máy phát điện và trạm biến áp | 1 | 111,13 | 0,108 |
|  | Nhà ăn | 1 | 150,57 | 0,15 |
|  | Nhà sát trùng xe tải | 1 | 97,29 | 0,09 |
|  | Nhà sát trùng tài xế | 1 | 15,4 | 0,015 |
|  | Trạm cân | 1 | 18,6 | 0,018 |
|  | Bể nước | 1 | 533 | 0,52 |
|  | Tháp nước | 1 | 63,65 | 0,06 |
|  | Trạm xử lý nước sạch | 1 | 399,3 | 0,39 |
|  | Sân thể thao | 1 | 330 | 0,32 |
|  | Kho cơ khí & dụng cụ | 1 | 143,5 | 0,14 |
|  | Nhà sát trùng công nhân | 1 | 396,75 | 0,39 |
|  | Nhà sấy xe | 1 | 51,24 | 0,05 |
|  | Văn phòng khu chuồng trại | 1 | 28,56 | 0,028 |
|  | Khu rửa ủng | 1 | 12 | 0,012 |
|  | Nhà điều hành khu XLNT | 1 | 16 | 0,016 |
|  | Hàng rào gạch cách ly | - | - | - |
|  | Đường nội bộ | - | - | - |
|  | Đường lùa heo | - | - | - |
| **Các công trình môi trường** | | | **16.427,46** | **16** |  |
|  | Hầm tiêu hủy xác heo | 1 | 154 | 0,15 | Hoàn thiện |
|  | Bể lắng chất thải (Hồ CT) | 1 | 140 | 0,14 | Hoàn thiện |
|  | Nhà ép phân | 1 | 69,16 | 0,07 |
|  | Kho chứa CTNH | 1 | 15,0 | 0,01 |
|  | Trạm xử lý nước thải | 1 | 399,3 | 0,4 | 07/2023 |
|  | Nhà chứa phân | 1 | 250 | 0,24 | Hoàn thiện |
|  | Bể biogas | 1 | 4.000 | 3,9 |
|  | Hồ sinh học | 1 | 2.800 | 2,73 |
|  | Hồ sự cố | 1 | 2.800 | 2,73 |
|  | Hồ chứa nước thải sau xử lý | 1 | 2.800 | 2,73 |
|  | Hồ chứa nước sạch | 2 | 3.000 | 2,92 |
| **Đất sân bãi, đường giao thông** | | | **11.085,6** | **10,8** |  |
| **Quỹ đất dự phòng** | | | **20.521,64** | **20** |  |
| **Cây xanh, thảm cỏ** | | | **30.048,53** | **30** |  |
| **Tổng cộng** | | | **102.608,2** | **100** |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Trang Trại Xanh 2)*

*Ghi chú:*

* So với nội dung DTM đã phê duyệt, chủ đầu tư thay đổi hầm hủy xác heo thành nhà ủ xác heo.

### **5.2.Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án**

***a/ Hệ thống thông tin liên lạc***

Thiết lập mạng lưới bưu chính viễn thông hiện đại, hoàn chỉnh, có khả năng kết nối đồng bộ với mạng viễn thông quốc gia và quốc tế, hệ thống thông tin liên lạc, đường truyền internet tốc độ cao..

***b/ Hệ thống giao thông***

Các tuyến đường giao thông nội bộ bên trong khu vực dự án đều là đường bê tông. Các tuyến đường này được thiết kế song song và vuông góc với các dãy chuồng trại để thuận tiện cho việc vận chuyển con giống và xuất heo sản phẩm.

***c/ Hệ thống cung cấp điện***

Sử dụng cáp bền nhiệt ở những nơi cần thiết, chọn lựa cáp cho phù hợp với tuổi thọ tính toán của các hạng công trình.

Đặt 01 tủ điện có áp tô mát riêng để đóng ngắt tại chỗ khi có nhu cầu.

***d/ Hệ thống cấp nước***

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Công ty sẽ trang bị giếng khoan để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước cho toàn dự án. Nước từ giếng khoan bơm lên tháp nước và phân phối đến các vị trí sử dụng.

***5.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường***

***a/ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa***

*Bảng 1. 9 Các hạng mục công trình thoát nước mưa*

| **STT** | **Hạng mục** | **Thông số, quy cách** | **Vị trí lắp đặt** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mương xây đá hộc | D600mm, dài 337m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực. |
| 2 | Rãnh xây gạch | D600, dài 255m  D400, dài 1.031m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực |
| 3 | Ống uPVC | D168, dài 101m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực |
| 4 | Cống BTCT ly tâm | D400, dài 12m | Bố trí các vị trí kết nối hồ nước và qua đường |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Trang Trại Xanh 2)*

***b****/* ***Hệ thống thu gom và thoát nước thải***

Bảng 1. 10 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

| **STT** | **Loại ống** | **Thông số** | **Vị trí lắp đặt** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | * Ống thoát nước thải PVC D114 * Ống thoát nước thải PVC D168 * Ống thoát nước thải PVC D250 * Ống thoát nước thải PVC D315 * Ống thoát nước thải PVC D355 * Ống thoát nước thải PVC D400 | * Chiều dài 65m * Chiều dài 311m * Chiều dài 164m * Chiều dài 799m * Chiều dài 301m * Chiều dài 82m | * Thoát nước thải các bể phốt * Thoát nước thải khu vực đường lùa và gom nước thải * Gom nước thải sinh hoạt * Gom nước thải xung quanh chuồng * Gom trục chính nước thải * Gom trục chính nước thải. |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Trang Trại Xanh 2)*

# 5.4 Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1. 11 Tiến độ thực hiện của Dự án

| **STT** | **Hạng mục** | **Thời gian** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Hoàn thành thủ tục pháp lý về DTM | 04/03/2021 |
| 2 | Hoàn thành xây dựng và lắp đặt thiết bị(\*) | 15/08/2023 |
| 3 | Hoàn thiện các thủ tục pháp lý về GPMT | Dự kiến hoàn thành trước ngày 31/08/2023 |
| 4 | Vận hành thử nghiệm | Tháng 09/2023 – 03/2024 |
| 5 | Đưa dự án đi vào vận hành chính thức | 03/2024 |

(\*) Hiện tại các hạng mục chuồng trại, nhà chứa phân, nhà ủ phân, hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng hoàn thiện. Tuy nhiên, hệ thống xử lý mùi hôi tại các chuồng trại đang được lắp đặt, dự kiến ngày 15/08/2023 hoàn thiện. Sau đó, Dự án bắt đầu bàn giao, nghiệm thu các công trình như hệ thống xử lý nước thải. (*Đính kèm một số hình ảnh phần phụ lục).*

# CHƯƠNG II

# SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

## 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

* Quyết định số 1581/QĐ – UBND ngày 24/07/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín tại Xã Thạnh Bình, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh của Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2.
* Quyết định số 473/QĐ – UBND ngày 04/03/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang Trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2.
* Hiện tại, UBND tỉnh và Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang khuyến khích phát triển trang trại, doanh nghiệp chăn nuôi phù hợp về quy mô và điều kiện phát triển chăn nuôi của tỉnh, áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại nhằm cho ra sản phẩm đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm.
* Phù hợp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Tây Ninh đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2044/QĐ – TTg ngày 09/11/2010.
* Kế hoạch số 3625 ngày 18/10/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh: Kế hoạch thực hiện chiến lược phát triển chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045, chỉnh sửa các chỉ tiêu phát triển chăn nuôi theo Kế hoạch của tỉnh.
* Quyết định số 382/QĐ – UBND ngày 20/02/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh về phê duyệt đề án “Cơ cấu lại nông nghiệp tỉnh Tây ninh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
* Quyết định số 1268/QĐ – UBND ngày 08/06/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh nâng cao hiệu quả kinh tế theo hướng VietGAHP đến năm 2020.
* Quyết định số 02/2021/QĐ – UBND ngày 18/01/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh đến năm 2030.
* Kế hoạch số 2826 ngày 26/08/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh Kế hoạch phát triển chuỗi giá trị chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2022-2025.
* Kế hoạch số 2826 ngày 26/8/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh Kế hoạch phát triển chuỗi giá trị chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2022-2025.
* Kế hoạch số 2384/KH – UBND ngày 29/07/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc thực hiện chiến lược Phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn năm 2050 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
* Dự án“Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa ” không nằm trong quy hoạch các công trình công cộng của địa phương và phù hợp với chủ trường phát triển kinh tế - xã hội tại huyện Tân Biên.

## 2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án đặt tại Ấp Thạnh Lợi, Xã Thạnh Bình, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh với tổng diện tích là 102.608,2m2. Thuộc quyền sở hữu của Bà Đỗ Thị Ánh Nguyệt. Số vào sổ cấp GCN: CS06261 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp ngày 17/01/2020. Vị trí tiếp giáp của dự án:

* Phía Đông giáp trồng cao su
* Phía Tây giáp đất trồng cao su
* Phía Nam giáp đường đất đỏ rộng 7m
* Phía Bắc giáp đất trồng cao su

Khu đất được xác định bởi các mốc ranh giới với tọa độ theo hệ VN2000, được trình này như sau:

Bảng 2. 1 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điểm gốc** | **Tọa độ X (m)** | **Tọa độ Y (m)** |
|  | M1 | 561873 | 1278712 |
|  | M2 | 561817 | 1278704 |
|  | M3 | 561831 | 1278719 |
|  | M4 | 561787 | 1278709 |
|  | M5 | 561845 | 1278726 |
|  | N6 | 561844 | 1278733 |

*a/ Các đối tượng tự nhiên*

* Hệ thống đường giao thông: Vị trí dự án nằm gần đường đất 7m thuận lợi việc đi làm khu dự án.
* Hệ thống sông, suối: dự án cách rạch bến đá khoảng 300.
* Trại chăn nuôi đặt tại vị trí rộng thoáng nên thuận lợi trong việc hoạt động chăn nuôi cũng như mở rộng trang trại.
* Hệ thực vật khu vực dự án chủ yếu là vườn cao su. Hệ động vật tại khu vực dự án chủ yếu là cóc, nhái,… Nhìn chung, hệ động thực vật tại khu vực dự án không đa dạng và phong phú.

*b/ Điều kiện thủy văn*

* **Nguồn nước mặt:**

Cách dự án 300m là rạch Bến Đá.

Rạch Bến Đá bắt nguồn từ sông Vàm Cỏ Đông dài 50km. Chế độ thủy văn của Rạch Bến Đá thay đổi theo mùa: mùa mưa lớn từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô nước kiệt từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, tương ứng với hai mùa mưa nắng.

Mục đích sử dụng nước rạch Bến Đá hiện nay là dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi.

* **Nguồn nước ngầm:**

Nguồn nước ngầm của Tây Ninh khá lớn, phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh. Tổng lưu lượng nước ngầm có thể khai thác được 50 – 100.000 m3/giờ. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước ngầm, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất nông ngiệp, công nghiệp.

**Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải này.**

Trong khu vực có rạch Bến Đá (cách dự án 300m). Chủ dự án cam kết đảm bảo không xả thải ra môi trường bên ngoài dự án và phải thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Phải kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A trước khi tái sử dụng cho hoạt động của trang trại.

*c/ Các đối tượng kinh tế - xã hội*

* Dự án nằm trong khu vực xa dân cư, xung quanh không có nhà dân.
* Cách dự án khoảng 2km là nhà dân.
* Dự án cách Ủy ban nhân dân xã Thạnh Bình khoảng 3km.
* Dự án cách trường THCS Thạnh Bình khoảng 3km
* Dự án cách trại giam Cây Cầy khoảng 4,8km.

# CHƯƠNG III

# KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

## Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

* 1. ***Thu gom, thoát nước mưa***

Hiện trạng của dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và thoát nước mưa. Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án có lẫn đất cát và các chất rắn lơ lửng. Lượng nước mưa xung quanh khu vực chuồng trại, khu nhà văn phòng, sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom bằng mương xây D600 dẫn về hồ chứa nước mưa với kích thước 20mx30mx6m đảm bảo không xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ tại dự án và khu vực xung quanh dự án. Trường hợp vào mùa mưa, lượng nước mặt thu về hồ chứa lớn với nhu cầu của trại không thể sử dụng hết lượng nước sẽ chảy tràn ra rạch Bến Đá (lưu lượng chảy tràn không đáng kể, phụ thuộc vào cường độ mưa).

Nước mưa chảy tràn

Mương thu gom

Hồ chứa nước mưa

Hình 3. 1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Dự án

Định kỳ cho công nhân nạo vét bùn lắng toàn bộ hệ thống mương tránh tình trạng bồi lắng, ùn tắc gây ngập úng cục bộ.

Bảng 3. 1 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa

| **STT** |  | **Thông số, quy cách** | **Vị trí lắp đặt** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mương xây đá hộc | D600mm, dài 337m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực. |
| 2 | Rãnh xây gạch | D600, dài 255m  D400, dài 1.031m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực |
| 3 | Ống uPVC | D168, dài 101m | Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực |
| 4 | Cống BTCT ly tâm | D400, dài 12m | Bố trí các vị trí kết nối hồ nước và qua đường |
| 5 | Hố ga | 21 cái | BTCT |

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Trang Trại Xanh 2)-

* 1. ***Thu gom, thoát nước thải***

Hiện trạng của dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước thải, cụ thể như sau:

* Đối với nước thải sinh hoạt:
* **Theo ĐTM**: nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và nấu ăn của công, nhân viên với lưu lượng 3,15 m3/ngày sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung 340 m3/ngày.
* **Thực tế:** nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và nấu ăn của công, nhân viên với lưu lượng 3,15 m3/ngày sẽ được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung 600 m3/ngày.
* Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt và nấu ăn của công nhân trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động được trình bày như sau:

Bảng 3. 2 Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/ngày)** |
|  | BOD5 | 45 – 54 |
|  | COD | 72 – 102 |
|  | TSS | 70 – 145 |
|  | Dầu mỡ ĐTV | 10 – 30 |
|  | Amoni | 2,4 – 4,8 |
|  | Tổng Nito | 6 – 12 |
|  | Tổng phospho | 0,8 – 4,0 |
|  | Coliform (MNP/100ml) | 106 - 109 |

*(Nguồn:* *Assessment of sources of Air, water and Land Polution, World Health Organization, 1993)*

Với hệ số ô nhiễm theo WHO ở trên, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 3 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)** | **Nồng độ ô nhiễm** | **QCVN 14:2008/BTNMT, cột B** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | BOD5 | 1,35 – 1,62 | 428,6 – 514,3 | **50** |
|  | COD | 2,16 – 3,06 | 428,6 – 514,3 | **-** |
|  | TSS | 2,1 – 4,35 | 685,7 – 971,4 | **100** |
|  | Dầu mỡ ĐTV | 0,3 – 0,9 | 666,7 – 1.381 | **20** |
|  | Amoni | 0,075 – 0,144 | 23,8 – 6,048 | **10** |
|  | Tổng Nito | 0,18 – 0,36 | 57,1 – 6,3 | **50** |
|  | Tổng phospho | 0,024 – 0,12 | 7,6 – 15,75 | **10** |
|  | Coliform (MNP/100ml) | 3x104 – 3x107 | 9.523.810 – 3.150 | **5.000** |

*(Nguồn: Tính toán)*

**Ghi chú:** Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người/1.000.

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 106/Lưu lượng nước thải (m3/ngày) x 1000) (lít/ngày).

**Nhận xét:** Từ kết quả trên cho thấy nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được xử lý sẽ vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, vì vậy phải có biện pháp xử lý. Biện pháp quản lý sẽ được trình bàu trong phần sau của báo cáo.

* Đối với nước thải chăn nuôi:
* **Theo DTM:** nước thải chăn nuôi bao gồm nước tiểu, vệ sinh chuồng nuôi heo,… với lưu lượng phát sinh 285,217 m3/ngày. Công ty thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ trang tại về hệ thống xử lý nước thải tập trung 340 m3/ngày.
* **Thực tế:** nước thải chăn nuôi bao gồm nước tiểu, vệ sinh chuồng nuôi heo,… với lưu lượng phát sinh 445,23 m3/ngày. Công ty thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ trang tại về hệ thống xử lý nước thải tập trung 600 m3/ngày (Công suất hệ thống xử lý = Công suất thực tế + công suất thực tế x 20%).

Nước thải chăn nuôi là hỗn hợp bao gồm cả nước tiểu, nước vệ sinh chuồng trại. Nước thải chăn nuôi còn có thể chứa một phần phân thải ra. Nước thải là dạng chất thải chiếm khối lượng lớn nhất trong chăn nuôi.

Thành phần của nước thải rất phong phú, chúng bao gồm các chất rắn ở dạng lơ lửng, các chất hòa tan hữu cơ hay vô cơ, trong đó nhiều nhất là các hợp chất chứa Nito và Phospho. Nước thải chăn nuôi còn chứa rất nhiều vi sinh vật, ký sinh trùng, nấm, nấm men và các yếu tố gây bệnh sinh học khác. Do ở dạng lỏng và giàu chất hữu cơ nên khả năng bị phân hủy vi sinh vật rất cao. Chúng có thể tạo ra các sản phẩm có khả nắng gây ô nhiễm cho cả môi trường đất, nước và không khí.

Bảng 3. 4 Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo

| **Thông số** | **Đơn vị** | **Giá trị** | **QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B** |
| --- | --- | --- | --- |
| Độ màu | Pt - Co | 350 – 870 | **-** |
| Độ đục | mg/l | 420 – 550 | **-** |
| COD | mg/l | 5.000 – 12.000 | **300** |
| BOD5 | mg/l | 3.500 – 9.800 | **100** |
| TSS | mg/l | 680 – 1.200 | **150** |
| P tổng | mg/l | 36 – 72 | **-** |
| N tổng | mg/l | 220 – 460 | **50** |
| Dầu mỡ | mg/l | 5 – 58 | **-** |
| Coliform | MPN/100ml | 3x104 – 3x105 | **5.000** |

*Nguồn: Bùi Hữu Đoàn và ctv, năm 2011*

**Nhận xét:** Do nước thải sau quá trình chăn nuôi sẽ được tận thu (tái sử dụng) cho hoạt động tưới cây, vệ sinh chuồng trại (Căn cứ Khoản 4, Điểm a, Khoản 2, Điều 51, Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 và Điểm B, Khoản 2, Điều 5, Thông tư 12/2021/TT – BNNPTNT ngày 26/10/2021. Nước thải chăn nuôi trong trang trại chăn nuôi đáp ứng quy chuẩn Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, được sử dụng tưới cho cây trồng hoặc mục đích khác trong khuôn viên trang trại. Việc sử dụng nước thải chăn nuôi phải đảm bảo hạn chế phát sinh mùi hôi, thối và không để chảy tràn ra môi trường xung quanh). So sánh với quy chuẩn cho phép. Vì vậy, để tận thu nước thải từ quá trình chăn nuôi cần phải có biện pháp xử lý.

Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải:

Hình 3. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt

Bể tự hoại

Hệ thống xử lý nước thải

(QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A)

Nước thải Sản xuất

Bể biogas

Bảng 3. 5 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

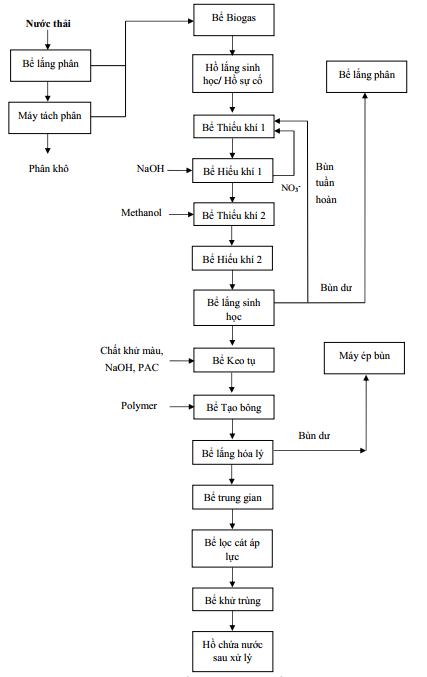
| **STT** | **Loại ống** | **Thông số** | **Vị trí lắp đặt** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | * Ống thoát nước thải PVC D114 * Ống thoát nước thải PVC D168 * Ống thoát nước thải PVC D250 * Ống thoát nước thải PVC D315 * Ống thoát nước thải PVC D355 * Ống thoát nước thải PVC D400 | * Chiều dài 65m * Chiều dài 311m * Chiều dài 164m * Chiều dài 799m * Chiều dài 301m * Chiều dài 82m | * Thoát nước thải các bể phốt * Thoát nước thải khu vực đường lùa và gom nước thải * Gom nước thải sinh hoạt * Gom nước thải xung quanh chuồng * Gom trục chính nước thải * Gom trục chính nước thải. |

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)

**Điểm xả nước thải sau xử lý:** Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án (nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi) được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án, công suất 600m3/ngày.đêm để xử lý đạt cột A, QCVN 62:2016/BTNMT (Kq=0,9, Kf=0,9) sau đó được khử trùng lần 2 bơm về tháp nước dùng cho quá trình xịt gầm, rửa chuồng, tưới cây trong khuôn viên dự án.

*(Bản vẽ mặt bằng tổng thể thoát nước thải đính kèm phụ lục).*

* 1. ***Xử lý nước thải***
* *Xử lý nước thải****:***

**Quy trình xử lý nước thải của dự án như sau:

Hình 3. Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước thải

**Thuyết minh quy trình:**

Quá trình xử lý nước thải được chia làm 4 công đoạn chính là:

* Hệ tiền xử lý
* Hệ xử lý sinh học Bardenpho (Cặp oxy hóa khử nối tiếp)
* Hệ xử lý hóa lý và lọc cát
* Khử trùng
* Hệ tiền xử lý
* Hệ tiền xử lý có những công trình đơn vị như sau:
* Song chắn rác thô: loại bỏ các loại rác, chất rắn có kích thước lớn để giảm tải cho hệ thống xử lý và đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị như bơm, máy khuấy,...
* Bể lắng phân: Bể này có nhiệm vụ lắng phân có trong nước thải. Phân sẽ được cho qua thiết bị tách phân. Nước tách ra sẽ đi sang bể biogas.
* Thiết bị tách phân: Thiết bị ép phân trục vít kết hợp trống quay ly tâm, có  
  nhiệm vụ cô đặc và tách phân. Nước tách ra từ máy sẽ đi sang bể Biogas.
* Bể Biogas (được làm bởi chủ đầu tư): Dưới điều kiện yếm khí chất hữu cơ  
  trong nước thải sẽ phân hủy thành khí mê tan. Khí sinh ra được đốt bỏ. Phần  
  nước sau Biogas sẽ đi sang Hồ lắng sinh học, Hồ sự cố.
* Hồ lắng sinh học, Hồ sự cố (được thực hiện bởi chủ đầu tư): Hồ này đóng vai  
  trò trung chuyển cuối cùng trước khi vào hệ xử lý chính, đồng thời giúp điều  
  hòa nước thải về lưu lượng cũng như chất lượng.

***Công nghệ xử lý sinh học Bardenpho***

* Quá trình xử lý sinh học sẽ giúp loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và xử lý nitơ  
  còn lại trong nước thải. Công nghệ sử dụng là công nghệ Thiếu Khí/ Hiếu Khí hai bậc  
  (công nghệ Bardenpho) để xử lý hiệu quả Nitơ trong nước thải. Quá trình xử lý sinh  
  học được thực hiện nhờ hệ vi sinh vật có trong bùn hoạt tính tại các công trình đơn vị  
  sau đây:
* Bể sinh học thiếu khí -1 &2 (bể khử nito)
* Bể sinh học hiếu khí -1&2 (bể khử BOD và Nitrat hóa)
* Bể lắng sinh học
* Bể thiếu khí 1:
* Nước thải từ Hồ lắng sinh học được bơm lên bể thiếu khí 1. Bể này có bố trí hệ thống máy khuấy chìm tăng cường xáo trộn tiếp xúc giữa nước thải và vi sinh.
* Tại bể này xảy ra quá trình phân giải các hợp chất hữu cơ cacbon, đồng thời với  
  quá trình khử Nito - Chuyển hóa Nitrat tuần hoàn lại từ bể hiếu khí thành khí N2, nhờ  
  đó Nito được loại bỏ khỏi nước thải. Theo thiết kế 80% lượng Nitơ sẽ được xử lý.
* Nước thải từ bể thiếu khí chảy sang bể hiếu khí. Ở bể này, một hệ thống đĩa sục  
  khí dạng bọt mịn lắp đặt dưới đáy để duy trì điều kiện xử lý sinh học hiếu khí và cũng  
  giúp tăng cường tiếp xúc giữa nước thải và vi sinh bùn hoạt tính. Khi phân phối ở dạng  
  bọt mịn giúp tăng diện tích tiếp xúc và kéo dài thời gian lưu bọt khí trong nước, đủ để  
  oxy hòa tan khuếch tán vào nước cần thiết cho quá trình oxy hóa cơ chất của các vi  
  sinh vật. Bể hiếu khí sử dụng chủng vi sinh vật hiếu khí để phân hủy chất thải. Trong  
  bể này, vi sinh vật (còn gọi là bùn hoạt tính) tồn tại ở dạng lơ lửng sẽ hấp thụ oxy và  
  chất hữu cơ (chất ô nhiễm) và sử dụng chất dinh dưỡng là Nitơ & Photpho để tổng hợp  
  tế bào mới, CO2, H2O và giải phóng năng lượng. Ngoài quá trình tổng hợp tế bào  
  mới, tồn tại phản ứng phân hủy nội sinh (tế bào vi sinh vật già sẽ tự phân hủy) làm  
  giảm số lượng bùn hoạt tính. Tuy nhiên quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu  
  thế do trong bể duy trì các điều kiện tối ưu vì vậy số lượng tế bào mới tạo thành nhiều  
  hơn tế bào bị phân hủy và tạo thành bùn dư cần phải được thải bỏ định kỳ. Bên cạnh  
  quá trình khử BOD, phân hủy hợp chất hữu cơ, tại bể hiếu khí còn diễn ra quá trình  
  nitrat hóa. Đây là phản ứng quan trọng chuyển hóa amoni, nito hữu cơ thành nitrat,  
  được thực hiện bởi 02 chủng vi sinh chính là nitrobacter và nitrosonomas. Nitrat tạo  
  thành sau phản ứng sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử NO3  
  thành nito không khí, khép kín quá trình xử lý nitơ. Do quá trình nitrat hóa có tạo  
  thành ion H+ nên đôi khi làm giảm đáng kể pH của nước thải, kìm hãm khả năng sinh  
  lý của vi sinh, vì vậy cần bổ sung một lượng NaOH nhất định để duy trì pH của bể  
  hiếu khí.

**Bể thiếu khí 2**

* Theo thiết kế 20% Nitơ còn lại sẽ được xử lý ở bể này. Do nguồn cacbon  
  (BOD) có thể bị thiếu ở bể này cho quá trình xử lý Nitơ, nên nguồn cacbon bổ sung là  
  Methanol sẽ được thêm vào. Nguyên lý xử lý Nitơ tương tự như ở Bể thiếu khí 1.
* Phần cacbon hữu cơ còn dư lại sẽ được xử lý ở bể này. Nguyên lý xử lý giống  
  như ở bể hiếu khí 1.

**Bể lắng thứ cấp (bể lắng sinh học)**

* Nước thải sau khi qua các công đoạn xử lý sinh học được đưa tới bể lắng thứ  
  cấp (bể lắng sinh học) thông qua ống phân phối trung tâm. Tại đây nước thải di chuyển  
  xuống phía dưới từ từ và lan tỏa ra xung quanh từ ống phân phối trung tâm. Dưới tác  
  dụng của trọng lực, pha bùn và pha nước phân lớp. Nước trong tràn qua máng thu để  
  chảy ra ngoài, còn bùn lắng dưới hố thu ở đáy bể được bơm chìm hút ra ngoài bể lắng, một phần bùn hồi lưu về bể xử lý sinh học để bổ sung vi sinh vật cho các bể này, một  
  phần bùn dư được xả về bể lắng phân.

***Xử lý hóa lý và bồn lọc cát***

* Sau hệ thống xử lý sinh học, nước thải vẫn còn tồn tại chất hữu có khó phân  
  hủy sinh học, độ màu. Hệ thống xử lý hóa lý và bồn lọc cát sẽ xử lý nốt các thành phần  
  này để đảm bảo nước đạt tiêu chuẩn yêu cầu. Hệ thống gồm có các công trình đơn vị  
  như sau:
* Bể điều chỉnh pH và keo tụ: thực hiện khuấy trộn nước thải với các chất keo tụ  
  - các hóa chất mang điện tích dương, làm giảm điện thế zeta. Khi đó các hạt keo  
  mất tính ổn định và có thể tạo bông lắng xuống dễ dàng ở công đoạn phía sau.  
  Hóa chất khử màu được châm vào bể này để khử màu có trong nước thải.
* Bể tạo bông: để tăng tốc độ lắng, giúp giảm dung tích bể lắng hóa lý, các chất  
  tạo bông (Polymer) được thêm vào để gắn kết các hạt keo tạo thành các bông  
  cặn có kích thước lớn, tỷ lệ nước thấp và tốc độ lắng nhanh hơn đáng kể.
* Bể lắng hóa lý: tại đây các bông keo được lắng và bơm về bể lắng phân đầu  
  vào. Phần nước trong sẽ được đưa sang bể trung gian.

1. ***Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận***

Bể khử trùng: Sau xử lý sinh học, hàm lượng vi sinh trong nước thải thường  
vượt quá tiêu chuẩn cho phép, vì thế để đảm bảo không ảnh hưởng tới môi trường  
cũng như đạt quy chuẩn quy định, tại bể khử trùng sẽ diễn ra quá trình châm Javen để giảm chỉ tiêu coliform. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A, Kq= 0,9; Kf = 0,9). Thực tế, để chống lãng phí và bảo vệ nguồn tài nguyên nước, chủ dự án tận dụng tối đa 100% nguồn nước thải sau xử lý dẫn về hồ chứa nước sau xử lý (hồ sinh học) có kích thước 50x80x6m sau đó được bơm về tháp nước tái sử dụng cho hoạt động của trang trại.

* Vị trí xả thải: Dự án không xả thải ra ngoài môi trường, nước thải được xử lý xong sẽ đưa vào hồ nước sau xử lý bơm lên tháp nước và phục vụ cho mục đích vệ sinh chuồng trại.

1. ***Xử lý bùn thải***

Bùn trong quá trình xử lý thải ra ở 2 công đoạn xử lý là: Xử lý sinh học và xử lý  
hóa lý. Bùn thải ra từ xử lý sinh học sẽ được bơm bùn bơm về bể lắng phân đầu vào,  
định kỳ được làm khô bởi máy ép phân trục vít. Bùn thải ra từ xử lý hóa lý sẽ được  
làm khô bằng máy ép bùn trục vít.

Bảng 3. 6 Thông số kỹ thuật các bể của HTXL NT công suất 600 m3/ngày

| **TT** | **Tên công trình** | **Kích thước (DxRxH) mm** | **Thể tích (m3)** | **Thời gian lưu nước (giờ)** | **Thiết bị** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bể tách phân lỏng | 8000x7000x5000 | 280 | 11.2 | Chủ đầu tư thi công bể  Bơm chìm cánh cắt. : Q=2.2 m3/phút, H=18m, công suất: 5.5 kw.  Máy lược rác tinh: công suất 16-32m3/h  Bơm rửa lưới: Q=14 m3/h, H=40m, công suất: 2.5 kw.  Máy khuấy chìm: tốc độ 326v/p. Công suất: 5.5kw. |
| 2 | Bể tách phân đặc | 4000x3500x4000 | 56 | 11.2 | Chủ đầu tư thi công bể  Bơm chìm cánh cắt. : Q=1.1 m3/phút, H=13.2m, công suất: 2.2 kw.  Máy ép phân: công suất 4kw.  Máy khuấy chìm: tốc độ 323v/p. Công suất: 3 kw. |
| 3 | Bể Biogas 1 | 80000x40000x6000 | 19200 | 768 | Chủ đầu tư thi công bể  Bơm chìm. :Q=50 m3/h, H=12m, công suất: 3.7kw |
| 4 | Bể Biogas 2 | 60000x30000x6000 | 10800 | 432 | Chủ đầu tư thi công bể  Bơm chìm Q: 50 m3/h, H=12m, công suất: 3.7kw |
| 5 | Hồ lắng sinh học | 60000x30000x6000 | 10800 | 432 | Chủ đầu tư thi công bể  Bơm chìm Q=0.46 m3/phút (460 L/ph); H=12m  Công suất : 2.2 kW |
| 6 | Bể thiếu khí 1 | 12800x6900x5500 | 485.7 | 19.4 | Máy khuấy chìm. Công suất 2.3 kw, 3 pha, 380v |
| 7 | Bể hiếu khí 1 | 13300x12800x5500 | 936.3 | 37.4 | Ống phân phối khí  Lưu lượng: 12.36 m3/h  Bơm tuần hoàn: Q=228 m3/h ; H=08m  Công suất : 7.5 kW |
| 8 | Bể thiếu khí 2 | 7550x3950x5500 | 164 | 6.5 | Máy khuấy chìm. Công suất 1.4 kw, 3 pha, 380v |
| 9 | Bể hiếu khí 2 | 5000x3950x5500 | 108.6 | 4.3 | Ống phân phối khí  Lưu lượng: 12.36 m3/h |
| 10 | Bể lắng sinh học | D6000xH5500 | 155.4 | 6.2 | Động cơ gạt bùn: Động cơ gạt bùn. Công suất: 0.37 kw, 380v. tốc độ 0.15v/phút |
| 10.1 | Hố bơm bùn sinh học | 1850x1250x5500 | 12.7 |  | Bơm chìm: Q=0.46 m3/phút (460 L/ph); H=12m. Công suất: 2.2 kW |
| 11 | Bể lắng hóa lý | D4500xH5000 | 79.5 | 3.17 | Động cơ gạt bùn: Động cơ gạt bùn. Công suất: 0.37 kw, 380v. tốc độ 0.15v/phút |
| 11.1 | Hố bơm bùn hóa lý | 1500x1250x5000 |  |  | Bơm chìm: Q=0.1 m3/phút (100 L/ph); H=10m  Công suất: 0.75kw |
| 12 | Bể keo tụ | 1800x1500x2300 | 6.21 | 0.24 | Máy khuấy: tốc độ 18.5 vòng/phút. Động cơ 0.75 kW x 380V x 50Hz, |
| 13 | Bể tạo bông | 2750x1800x2300 | 11.38 | 0.45 | Máy khuấy: tốc độ 53.7 vòng/phút. Động cơ 0.37 kW x 380V x 50Hz, |
| 14 | Bể trung gian | 2750x1250x5000 | 17.18 | 0.68 | Bơm li tâm trục ngang,  Lưu lượng & cột áp: 0.46 m3/phút x 25mH  Công suất (kW): 3.0kW  Điện áp 380V/ 50Hz  Đồng hồ đo lưu lượng kiểu điện từ DN80 |
| 15 | Bể lọc áp lực | 2000x2000 | 25.12 | 1 | Hệ thống van khí nén |
| 16 | Bể khử trùng | 5950x1500x2500 | 22.31 | 0.89 | Bơm li tâm trục ngang,  Lưu lượng & cột áp: 1.7 m3/phút x 14mH,  Công suất (kW): 5.5 kW  Điện áp 380V/ 50Hz |
| 17 | Hồ chứa nước thải sau xử lý | 70000x40000x6000 | 168000 | 672 | Bơm chìm: Q=24 m3/h; H=12m  Công suất: 2.2kw |
| 18 | Khu hóa chất, ép bùn, máy thổi khí | 31500x3900 |  |  | Máy thổi khí: Q=15 m3/ph; H=5m  Công suất: 22kw  Máy ép bùn: Công suất 4m3/h.  Máy khuấy PAC, polymer: Công suất 0.75kw, tốc độ 131v/p.  Bơm định lượng NaOH: công suất 0.25kw; Q = 100 l/h  Bơm định lượng methalnol, NaOCl: công suất 0.058kw; Q = 5 l/h  Bơm định lượng khử màu: công suất 0.25kw; Q = 50 l/h  Bơm định lượng PAC: công suất 0.25kw; Q = 35 l/h  Bơm định lượng PAM: công suất 0.25kw; Q = 20 l/h |

*(Nguồn: Công ty TNHH Swater Kankyo)*

Bảng 3. 7 Các hạng mục, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

| **TT** | **HẠNG MỤC/THIẾT BỊ** | **MÔ TẢ KỸ THUẬT** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **SONG CHẮN RÁC THÔ** | |
| 1 | Song chắn rác thô | Số lượng: 01 cái  Chức năng – nhiệm vụ: Tách bỏ các loại rác có các kích thước lớn ra khỏi dòng nước, tránh làm ảnh hưởng đến các hoạt động của hệ thống. |
| **II** | **BỂ THU VÀ LẮNG PHÂN** | |
| 1 | Bể thu và lắng phân | Số lượng: 02  Chức năng – nhiệm vụ: lắng cô đặc phân trong nước thải |
| 2 | Máy tách rác | Số lượng: 02  Chức năng – nhiệm vụ: tách rác có trong hỗn hợp nước và phân. |
| 3 | Máy tách phân | Số lượng: 01 cái  Chức năng – nhiệm vụ: Cô đặc phân thành dạng khô. |
| 4 | Bơm chìm cánh cắt | Số lượng: 02  Chức năng – nhiệm vụ: Bơm cấp hỗn hợp phân và nước vào máy tách rác và máy tách phân. |
| 5 | Máy khuấy chìm | Số lượng: 02  Chức năng – nhiệm vụ: khuấy đẩy hỗn hợp phân và nước về vị trí bơm chìm. |
| **III** | **HỐ THU NƯỚC NGẦM** | |
| 1 | Bơm chìm | Số lượng: 01  Chức năng – nhiệm vụ: Bơm thu nước thải ngầm tại hồ Biogas về xử lý. |
| **IV** | **BỂ XỬ LÝ SINH HỌC THIẾU KHÍ 1** | |
| 1 | Bể thiếu khí 1 | Nước thải từ Hồ sự cố được bơm vào bể sinh học thiếu khí. Tại đây, nước thải sẽ được trộn đều và tiếp xúc với vi sinh vật nhờ sự xáo trộn với máy khuấy chìm.  Số lượng: 01 bể. Làm bằng bê tông cốt thép  Nhiệm vụ: Xử lý các chất hữu cơ chứa cacbon, khử nito dạng nitrat trong dòng tuần hoàn từ bể hiếu khí thành khí N2. |
| 2 | Hệ thống máy khuấy chìm | Số lượng: 02 cái  Nhiệm vụ: Đảo trộn nước thải, tránh hiện tượng lắng cặn. |
| **V** | **BỂ XỬ LÝ SINH HỌC HIẾU KHÍ 1** | |
| 1 | Bể hiếu khí 1 | Nước thải từ bể thiếu khí dẫn sang bể hiếu khí. Tại đây, xảy ra quá trình oxy hóa các chất hữu cơ và ammoni.  Số lượng: 01 bể. Làm bằng bê tông cốt thép  Nhiệm vụ: Xử lý chất hữu cơ và chuyển hóa ammoni thành nitotrat. Dưới đáy bể có thiết kế hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn để tăng diện tích, tạo sự xáo trộn dòng chảy, đảm bảo cho sự tiếp xúc của bùn hồi lưu và nước thải đầu vào là tốt nhất. |
| 2 | Hệ thống phân phối khí mịn | Nhiệm vụ: Hệ thống phân phối khí bảo đảm cung cấp đủ oxy cho quá trình oxy hóa các chất ô nhiễm bởi hoạt động sống của các sinh vật có trong bùn hoạt tính. Ở đây, đề nghị sử dụng loại đầu phân phối khí Jaeger hoặc EDI/Mỹ loại màng, dạng đĩa. Loại bọt khí mịn để đảm bảo hiệu suất chuyển hóa O2 là cao nhất. |
| 3 | Máy thổi khí | Máy thổi khí nhằm cung cấp oxy cho quá trình Oxy hóa trong bể hiếu khí.  Hệ thống máy thổi khí được đặt trong nhà thổi khí và được lắp các bộ giảm thanh đồng bộ chống ồn, chống rung.  Hệ thống gồm: 03 cái, 2 chạy 1 nghỉ, sử dụng biến tần. Lượng khí cấp cho hệ thống xử lý được kiểm soát thông qua thiết bị đo DO. Cơ chế điều khiển này đơn giản, không phải kiểm soát lưu lượng khí hoặc tắt/bật máy liên tục, và nhờ vậy kéo dài tuổi thọ của máy. Khi lưu lượng khí cần cấp cho hệ thống thấp hơn thiết kế thì chỉ cần 1 máy chạy là đủ. |
| 4 | Bơm tuần hoàn nước Nitotrat về bể thiếu khí | Số lượng: 02 cái  Nhiệm vụ: Bơm này sẽ tuần nước thải về bể thiếu khí, nhằm xử lý triệt để Nito bằng quá trình khử nitrat tại bể thiếu khí.  Loại bơm sử dụng là loại bơm chìm, chuyên dùng để bơm nước thải.  Các thông số của bơm được điều khiển tự động hoàn toàn:   * Tự động hoạt động ở chế độ luân phiên * Hiển thị tình trạng hoạt động của bơm * Có thể chuyển sang chế độ vận hành bằng tay phụ thuộc vào yêu cầu của người vận hành. |
| 5 | Thiết bị đo pH và DO | Số lượng: 01 thiết bị đo pH, 01 thiết bị đo DO  Chức năng – nhiệm vụ: Kiểm soát và đảm bảo điều kiện hoạt động cho vi sinh vật. |
| 6 | Hệ thống cung cấp hóa chất NaOH | Số lượng: bao gồm hệ thống bơm định lượng và hệ thống bồn chứa hóa chất.  Chức năng – nhiệm vụ: Chứa và cung cấp hóa chất bổ sung lượng kiềm cho quá trình nitrat hóa tại bể hiếu khí. |
| **VI** | **BỂ XỬ LÝ SINH HỌC THIẾU KHÍ 2** | |
| 1 | Bể thiếu khí 2 | Bể thiếu khí 2 được thiết kế để xử lý 20% lượng Nito còn lại sau khi đã được xử lý phần lớn ở bể thiếu khí 1.  Số lượng: 01 bể. Làm bằng bê tông cốt thép  Nhiệm vụ: Xử lý các chất hữu cơ chứa cacbon, khử Nito dạng Nitrat trong dòng tuần hoàn từ bể hiếu khí thành khí N2. |
| 2 | Hệ thống máy khuấy chìm | Số lượng: 01 cái  Nhiệm vụ: Đảo trộn nước thải, tránh hiện tượng lắng cặn. |
| 3 | Hệ thống cung cấp hóa chất methanol | Số lượng: bao gồm hệ thống bơm định lượng và hệ thống bồn chứa hóa chất.  Chức năng – nhiệm vụ: chứa và cung cấp hóa chất cho quá trình khử nitrat hóa. |
| **VII** | **BỂ XỬ LÝ SINH HỌC HIẾU KHÍ 2** | |
| 1 | Bể hiếu khí 2 | Nước thải từ bể thiếu khí 2 dẫn sang bể hiếu khí 2. Tại đây, xảy ra quá trình xử lý chất hữu cơ còn lại trong nước thải.  Số lượng: 01 bể. Làm bằng bê tông cốt thép.  Nhiệm vụ: Xử lý chất hữu cơ và chuyển hóa ammoni thành Nitotrat. Dưới đáy bể có thiết kế hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn để tăng diện tích, tạo sự xáo trộn dòng chảy, đảm bảo cho sự tiếp xúc của bùn hồi lưu và nước thải đầu vào là tốt nhất. |
| 2 | Hệ thống phân phối khí mịn | Nhiệm vụ: Hệ thống phân phối khí bảo đảm cung cấp đủ oxy cho quá trình oxy hóa các chất ô nhiễm bởi hoạt động sống của các sinh vật có trong bùn hoạt tính. Ở đây, đề nghị sử dụng loại đầu phân phối khí Jaeger hoặc EDI/Mỹ loại màng, dạng đĩa. Loại bọt khí mịn để đảm bảo hiệu suất chuyển hóa O2 là cao nhất. |
| **VIII** | **BỂ LẮNG SINH HỌC** | |
| 1 | Bơm bùn hồi lưu và bùn thải | Số lượng: 02 cái  Nhiệm vụ: Hồi lưu bùn từ bể lắng về bể thiếu khí và thải bỏ bùn hoạt tính dự sinh ra trong quá trình xử lý sinh học.  Loại bơm sử dụng là loại bơm chìm, chuyên dùng để bơm bùn lỏng, bơm được cung cấp kèm bộ ghép nối tự động Autocoupling để thuận tiện cho việc bảo dưỡng.  Các thông số của bơm được điều khiển tự động hoàn toàn:   * Tự động hoạt động ở chế độ luân phiên * Hiển thị tình trạng hoạt động của bơm * Có thể chuyển sang chế độ vận hành bằng tay phụ thuộc vào yêu cầu của người vận hành. |
| 2 | Hệ thống gạt bùn đáy bể lắng | Số lượng: 01 bộ  Vật liệu: Thép + Sơn chống gỉ  Mục đích: Gạt bùn về đáy bể lắng |
| **IX** | **CỤM XỬ LÝ HÓA LÝ** | |
| 1 | Động cơ, trục và cánh khuấy bể điều chỉnh pH và keo tụ. | Số lượng: 01 hệ thống bộ động cơ, trục khuấy  Vật liệu: SUS304  Chức năng – nhiệm vụ: Khuấy trộn để hóa chất điều chỉnh pH, hóa chất keo tụ, hóa chất khử màu và nước thải được tiếp xúc với nhau nhiều nhất. |
| 2 | Động cơ, trục và cánh khuấy bể tạo bông | Số lượng: 01 hệ thống bộ động cơ, trục khuấy  Vật liệu: SUS304  Chức năng – nhiệm vụ: Khuấy trộn nhẹ để hình thành bông cặn lớn hơn nhờ cầu nối Polymer. |
| 3 | Hệ thống cung cấp hóa chất điều chỉnh pH (NaOH), chất khử màu, PAC, Polymer. | Số lượng: bao gồm hệ thống bơm định lượng và hệ thống bồn chứa hóa chất.  Chức năng – nhiệm vụ: Chứa và cung cấp hóa chất. |
| **X** | **BỂ LẮNG HÓA LÝ** | |
| 1 | Bơm bùn thải ra khỏi bể lắng | Số lượng: 01 bơm  Mục đích: Thải bỏ bùn hóa lý về bể chứa bùn.  Loại bơm sử dụng là loại bơm chìm, chuyên dùng để bơm bùn lỏng, bơm được cung cấp kèm bộ ghép nối tự động Autocoupling để thuận tiện cho việc bảo dưỡng.  Các thông số của bơm được điều khiển tự động hoàn toàn:   * Tự động hoạt động ở chế độ luân phiên. * Hiển thị tình trạng hoạt động của bơm * Có thể chuyển sang chế độ vận hành bằng tay phụ thuộc vào yêu cầu của người vận hành. |
| 2 | Hệ thống gạt bùn bùn đáy bể lắng | Số lượng: 01 bộ  Vật liệu: Théo đen + Sơn  Mục đích: Gạt bùn về đáy bể lắng |
| **XI** | **BỂ LỌC CÁT ÁP LỰC** | |
| 1 | Bể lọc áp lực | Số lượng: 01 bể  Mục đích: Bể lọc cát áp lực để lọc loại bỏ chất rắn lơ lửng, màu còn lại trong nước thải sau xử lý sinh học và hóa lý.  Bể được vận hành tự động với các chế độ Lọc và Rửa trên màn hình HMI. |
| 2 | Bộ đo chênh áp | Số lượng: 01 bộ  Mục đích: Đo chênh áp trước và sau bể lọc để tiến hành rửa lọc tự động khi giá trị chênh áp đạt đến mức cài đặt. |
| 3 | Tủ van điện từ (SVB) | Số lượng: 01 tủ  Mục đích: Bộ van điện từ lắp đặt trong tủ dùng để điều khiển đóng mở hệ van khí nén của bể lọc. |
| 4 | Bơm rửa lọc bồn lọc cát | Số lượng: 01 bơm  Mục đích: Do nước thải có chứa nhiều cặn lơ lửng nên cần sử dụng bơm rửa lọc riêng biệt với công suất đủ lớn để đảm bảo rửa sạch vật liệu lọc theo chu kỳ tự động. |
| 5 | Máy nén khí | Số lượng: 01 máy  Mục đích: Cung cấp khí nén cho hoạt động của van điều khiển khí nén cho bể lọc. |
| **XII** | **KHỬ TRÙNG NƯỚC THẢI** | |
| 1 | Bể khử trùng | Nước trong tách ra ở bể lắng sẽ tự chảy vào bể khử trùng. Tại đây, nước thải được hòa trộn lẫn với dung dịch khử dùng để loại bỏ hoàn toàn các vi sinh vật có thể gây hại tới sức khỏe con người, đồng thời cũng loại bỏ phần chất ô nhiễm còn sót lại. Bể khử trùng có các vách hướng dòng chảy, làm tăng chiều dài di chuyển để đảm bảo sự tiếp xúc của nước và chất khử trùng là tốt nhất.  Sau quá trình khử trùng, nước thải sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải và sẽ được xả ra môi trường tiếp nhận.  Số lượng: 01 bể, cấu tạo bằng bê tông cốt thép. |
| 2 | Thiết bị đo pH và DO đầu ra | Số lượng: 01 thiết bị đo pH, 01 thiết bị đo DO  Chức năng – nhiệm vụ: Kiểm soát và đảm bảo điều kiện hoạt động cho vi sinh vật. |
| 3 | Hẹ thống chuẩn bị và định lượng dung dịch khử trùng | Hệ thống này bao gồm các bồn chứa dung dịch khử trùng và hệ thống bơm định lượng. Dung dịch NaClO được đề nghị làm dung dịch khử trùng do sử dụng an toàn, ít ăn mòn, không gây nhiều mùi và tương đối rẻ so với việc sử dụng Cl2, O3 hay đèn cực tím.  NaClO dạng thương phẩm sẽ được vận chuyển đến và bơm vào các bồn chứa bằng PVC. |
| **XIII** | **HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ** | |
| 1 | Van điều khiển, van tay | Để điều khiển lưu lượng khí, nước thải và bùn.  Kích cỡ van theo chuẩn JIS, ISO,… Loại van sử dụng phù hợp với yêu cầu sử dụng: cho nước thải, khí nén, bùn, hóa chất. |
| 2 | Hệ thống đường ống công nghệ | Để vận chuyển khí, nước thải và bùn, hóa chất.  Kích cỡ và độ dày theo yêu cầu thực tế, tuân theo các tiêu chuẩn hiện hành: JIS, ISO, DIN,…  Vật liệu đường ống: Thép mạ kẽm/PVC. Tuổi thọ sử dụng > 20 năm. |
| 3 | Các thiết bị phụ trợ | Các thiết bị phụ trợ để lắp đặt đường ống, bao gồm: giá đỡ, bulong, đai ốc, mặt bích,… làm bằng thép thép, PVC. |
| **XIV** | **CÁC HẠNG MỤC NHÀ CHỨC NĂNG** | |
| 1 | Nhà quản lý vận hành, đặt thiết bị và hóa chất, các công trình phụ trợ khác. | Được thiết kế để đảm bảo phục vụ đủ các nhu cầu: Quản lý, vận hành TXLNT, đặt máy thổi khí và hóa chất,… Nhà vận hành trạm xử lý được thực hiện bởi chủ đầu tư. |
| **XV** | **CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN VÀ CÁC THIẾT BỊ KHÁC** | |
| 1 | Hệ thống chiếu sáng | Cấp ánh sáng cho toàn bộ hệ thống xử lý nước thải cũng như trong nhà điều hành, tất cả đều được lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp. |
| 2 | Hệ thống điện động lực – điều khiển: Cáp điện, máng cáp và các thiết bị điện khác. | Bao gồm: Tủ điện động lực và điều khiển, các thiết bị đóng cắt tại hiện trường, cáp điện kéo từ tủ động lực & điều khiển đến các thiết bị tại hiện trường.  Các công việc lắp đặt cáp điện và máng cáp bao gồm: Lắp cáp điện và máng cáp cho hệ thống chiếu sáng trong và ngoài nhà, lắp đặt cáp, nối cáp, kiểm tra dây cáp, nối đất, bảo vệ quá áp của thiết bị điều khiển, điều chỉnh hệ số công suất,… Đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ thiết bị, chiếu sáng,… theo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật lưu hành hiện tại. |
| 3 | Cung cấp điện nguồn từ trạm biến áp đến trạm xử lý | Cáp nguồn dẫn từ trạm biến áp đến trạm xử lý để cung cấp điện cho toàn bộ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải. |
| 4 | Các bộ điều khiển logic lập trình được (PLC) | Mục đích: Kết nối với các thiết bị đo, tính toán, hiển thị các thông số vận hành và điều khiển các thiết bị chấp hành, bảo đảm các thiết bị trong Trạm XLNT hoạt động tự động và an toàn. Giúp dễ dàng trong công tác vận hành, điều khiển và quản lý Trạm XLNT.  Các bộ điều khiển được cấu hình dự phòng cho việc kết nối từ xa với các trạm bơm nâng, giúp việc điều khiển giám sát các trạm bơm nâng có thể thực hiện dễ dàng từ phòng điều khiển của NM XLNT. |
| 5 | Hệ thống giao diện người – máy (HMI) | Hệ thống giao diện người máy được cài đặt phầm mềm scada và được kết nối với bộ điều khiển PLC. Hiển thị các thông số vận hành, lưu trữ dữ liệu và điều khiển các thiết bị chấp hành. |

*(Nguồn: Công ty TNHH Swater Kankyo)*

Bảng 3. 8 Danh sách hóa chất sử dụng

| **STT** | **Hóa chất** | **Nồng độ** | **Số lượng kg trong 1 ngày** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NaClO | Lỏng 10% | 10 |  |
| 2 | NaOH | Lỏng 30% | 50 | Hóa chất NaOH cho bể sinh học chỉ dùng khi cần |
| 3 | PAC | Bột (Al2O3 30%) | 40 |  |
| 4 | Chất khử màu | Lỏng 5% | 288 | Hóa chất khử màu chỉ dùn khi cần |
| 5 | Methanol | Lỏng 50% | 35 | Chỉ dùng khi cần |
| 6 | A-Polymer | powder | 1 |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Swater Kankyo)*

## Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải

* 1. ***Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu***
* Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ
* Vào mùa khô, có gió lớn, thực hiện phun nước sân bãi nhằm giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào 1 – 2 lần/ngày.
* Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi lưu thông trong khuôn viên trang trại
* Đối với các phương tiện vận chuyển tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại.
  1. ***Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện***

Để đảm bảo hoạt động của Trại được liên tục trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, Chủ đầu tư dự kiến sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 800kVA. Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu hao nhiên liệu tối đa của máy là 198 lít/giờ, tương đương 164,34 kg dầu DO/giờ (tỷ trọng dầu DO (0,05S) khoảng 0,83 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO khoảng 18Nm3/kg ở điều kiện chuẩn. Do đó, lượng khí thải phát sinh từ máy phát là 2.958,12 m3/giờ.

Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực dự án mất điện. Dựa trên các hệ số tải lượng của WHO có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong bảng sau:

Bảng 3. 9 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số (kg/tấn)** | **Tải lượng (kg/h)** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kq=1,0, Kv=1,2** |
| 1 | Bụi | 0,28 | 0,046 | 15,6 | 240 |
| 2 | SO2 | 20S | 0,16 | 54,1 | 600 |
| 3 | NOx | 2,84 | 0,47 | 158,9 | 1.020 |
| 4 | CO | 0,71 | 0,12 | 240,02 | 1.200 |

*(Nguồn: Tính toán)*

Khí thải từ máy phát điện dự phòng: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng trong trường hợp chưa xử lý đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Mặt khác, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố mất điện xảy ra, nên chỉ hoạt động với tần suất thấp, không diễn ra thường xuyên nên tác động này không đáng kể.

* 1. ***Giảm thiểu mùi hôi***
* **Khí thải từ hầm Biogas**

**Đánh giá tác động:**

Trong quá trình xử lý nước thải có lẫn phân và thức ăn từ quá trình chăn nuôi, các chất hữu cơ trong nước thải dưới dạng rắn không tan và hòa tan bị phân hủy hình thành khí biogas. Các loại khí sinh học sinh ra từ hầm biogas gồm có 2 thành phần khí chủ yếu: khí metan CH4 (chiếm 50 – 70% thành phần khí, trung bình 60%), khí cacbonic CO2 (chiếm 30 – 45% thành phần khí, trung bình 38%). Ngoài ra còn có các loại khí như NH3, H2S, H2, O2, N2,... Khí biogas (CH4, H2S, CO2 và hơi nước) thu được từ hầm biogas của dự án được sử dụng cho mục đích làm nhiên liệu nấu ăn của công nhân tại trang trại.

Theo tính toán ở chương 1, tổng khối lượng phân heo phát sinh là 36.260 kg phân/ngày.

Thông thường, khối lượng phân heo được ép tách thành phân khô chiếm 90% lượng phân heo phát sinh, 10% lượng phân heo còn lại sẽ đi vào hệ thống hầm biogas. Cụ thể khối lượng phân sẽ vào hầm biogas là 36.260 kg phân/ngày x 10% = 3.626 kg phân/ngày.

Tham khảo Tài liệu của Ngô Kế Sương và Nguyễn Lân Dũng (1997) – Sản xuất khí đốt bằng kỹ thuật lên men kỵ khí, NXB Nông nghiệp, Tp. Hồ Chí Minh: Lượng khí biogas sinh ra khoảng 60 lít/kg phân. Lượng khí thải sinh ra là:

Vkhí = 60 lít/kg phân x Mphân x 10-3 = 60 lít/kg phân x 3.626 kg phân/ngày x 10-3 = 217,56 m3/ngày.

VCH4 = Vkhí x 60% = 130,536 m3/ngày.s

**Biện pháp giảm thiểu:**

* **Khí thải từ hầm Biogas:**
* Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong 01 hệ thống Biogas kín, sử dụng vật liệu che phủ HDPE.
* Trong quá trình hoạt động của dự án, Công ty sẽ thực hiện lắp đặt đầu đốt để đốt bỏ khí biogas theo hình thức đốt có kiểm soát:
* Hệ thống đốt khí biogas dư bao gồm một đầu đốt biogas chính và các bộ phận bổ  
  sung như van chống cháy ngược, van điều khiển, bộ đánh lửa, tủ điện điều khiển.
* Đầu đốt gas được thiết kế theo nguyên lý đốt phun, bao gồm vòi phun, kim phun có  
  hệ thống điều khiển cấp khí, ống bảo vệ ngọn lửa và hệ thống điều khiển đầu đốt.
* Sử dụng đầu đốt biogas kiểu kín được thiết kế với tính năng khởi động và dừng tự  
  động, quá trình đốt kín diễn ra mà không nhìn thấy ngọn lửa giúp thiết bị có thể hoạt  
  động trong cả điều kiện ngày mưa, gió to.
* Đường ống dẫn khí biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống gây rò rỉ khí biogas ra môi trường hoặc gây ra sự cố cháy nổ ngoài ý muốn.
* **Mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo (khu chuồng chăn nuôi và nhà chứa phân, kho thức ăn của trại):**

**Tác động:**

Mùi hôi là một trong các nguồn ô nhiễm đặc thù của ngành chăn nuôi. Một số nguyên nhân gây mùi do:

* Do đặc thù về thành phần nước thải, chất thải tồn lưu tại khu vực trên chứa hàm lượng cao chất hữu cơ dễ phân hủy.
* Điều kiện độ ẩm cao, độ thông thoáng của chuồng thấp.
* Điều kiện bảo quản thức ăn gia súc không tốt
* Thức ăn thùa trong khu vực chuồng nuôi không được thu gom sẽ làm thức ăn bị hư hỏng, phát sinh mùi.

Dưới điều kiện trên sẽ thúc đẩy quá trình phân hủy nhanh hơn, kèm theo phát sinh mùi hôi, ruồi tăng khả năng lây lan dịch bệnh. Khí sinh ra chủ yếu từ quá trình phân hủy là NH3, H2S, …

Tác động của một số chất gây mùi:

* Hyđro sulfua (H2S): Hydro Sulfua là khí độc hại không màu nhưng có mùi thối rất  
  khó chịu, giống như mùi trứng thối. H2S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide và  
  sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh. Hydro Sulfua làm thương tổn lá cây, làm rụng lá và làm thực vật giảm sinh trưởng. Với nồng độ H2S thấp đã gây ra nhức đầu, tinh thần mệt mỏi, viêm hô hấp. Nồng độ cao gây hôn mê và có thể tử vong.
* Amoniac (NH3): Amoniac là khí độc có khả năng kích thích mạnh lên đường hô hấp  
  và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm theo tỏa nhiệt. Đối với  
  thực vật, làm mô thực vật bị gãy giòn, lá có thể bị úa vàng. NH3 nồng độ cao làm lá  
  cây trắng bạch, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm cây thấp đi, làm quả bị thâm  
  tím và làm giảm tỷ lệ hạt giống nảy mầm.
* Metan (CH4): Metan là sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men kỵ khí. Nó ít gây  
  độc và nếu chỉ tồn tại ở nồng độ thấp sẽ không gây nguy hiểm. Mối đe dọa lớn nhất là  
  khả năng phát cháy nổ khi hàm lượng metan đạt 5 – 15% trong thành phần khí thải.  
  Nồng độ metan trong không khí từ 45% trở lên gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi hít  
  phải khí này có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như tức ngực, chóng mặt, rối loạn  
  giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say), say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp  
  xe phổi.

Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án nằm biệt lập, cách xa khu dân cư. Xung quanh khu  
vực dự án là rừng cây cao su và tường rào bao xung quanh sẽ hạn chế khả năng phát tán mùi  
hôi làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

**Biện pháp giảm thiểu:**

* **Giảm thiểu mùi hôi từ chuồng chăn nuôi:**

Dự án tiến hành hoạt động nuôi heo theo phương pháp chuồng lạnh khép kín và tự động kiểm soát thức ăn, nước uống nên có thể hạn chế được sự phát tán phát sinh trong quá trình chăn nuôi và được sự hướng dẫn của đơn vị cung cấp con giống ngay từ thiết kế, xây dựng.

Mùi phát sinh từ khu vực chuồng trại bao gồm khí NH3, H2S. Để hạn chế sự phát sinh khí thải, mùi đến mức thấp nhất có thể, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

* Thường xuyên vệ sinh, quét dọn chuồng trại để tránh nước tiểu, phân gia súc phân hủy gây mùi hôi, tiến hành rửa chuồng trại trong ngày định kỳ 01 lần/ngày. Mương thoát nước thải phía trong các dãy chuồng nuôi sẽ được thiết kế với độ dốc lớn để tránh hiện tượng đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi. Các mương và rãnh thu gom nước thải được đậy kín nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh.
* Thường xuyên nạo vét bùn tích tụ tại các hố ga nhằm hạn chế phân hủy kỵ khí gây mùi.
* Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động, khẩu trang cho các công nhân trực tiếp lao động.
* Sau khi xuất bán heo con, khu nhà chờ xuất bán sẽ được vệ sinh tiêu độc khử trùng bằng một số các chế phẩm sinh học như Bioxide, Biodine, Chloramin,…

Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực hầm Biogas, hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nhà để phân, hệ thống xử lý nước thải.

* Chuồng heo được lắp đặt hệ thống làm mát và bố trí hệ thống quạt hút ở phía sau mỗi chuồng.
* Chuồng cai sữa: bố trí 7 vị trí tấm làm mát với kích thước 16,76m x 1,8m, lắp đặt 14 cái quạt hút 52’’ công suất 1,1kw, 14 cái quạt 55’’ công suất 1,5kw, 14 cái quạt 36’’ công suất 0,55kw.
* Chuồng hậu bị (7 chuồng): lắp đặt tấm làm mát gồm 4 vị trí kích thước 5,96m x 1,8m, 02 vị trí kích thước 11,36m x 1,8m và 12 cái quạt hút 55’’ công suất 1,5kw.

Bảng 3. 10 Thông số kỹ thuật của quạt hút tại các chuồng nuôi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại chuồng** | **Số chuồng** | **Phòng/**  **chuồng** | **Quạt/**  **phòng** | | **Công suất** | **Tổng công suất/phòng (m3/h)** | **Tổng công suất 1 chuồng (m3/h)** |
| 1 | Chuồng cai sữa | 1 | 7 | 2 | 52" | 42.000 | 84.000 | 1.498.000 |
| 2 | 36" | 17.000 | 34.000 |
| 2 | 55" | 48.000 | 96.000 |
| 2 | Chuồng heo thịt | 7 | 2 | 6 | 55" | 48.000 | 288.000 | 576.000 |

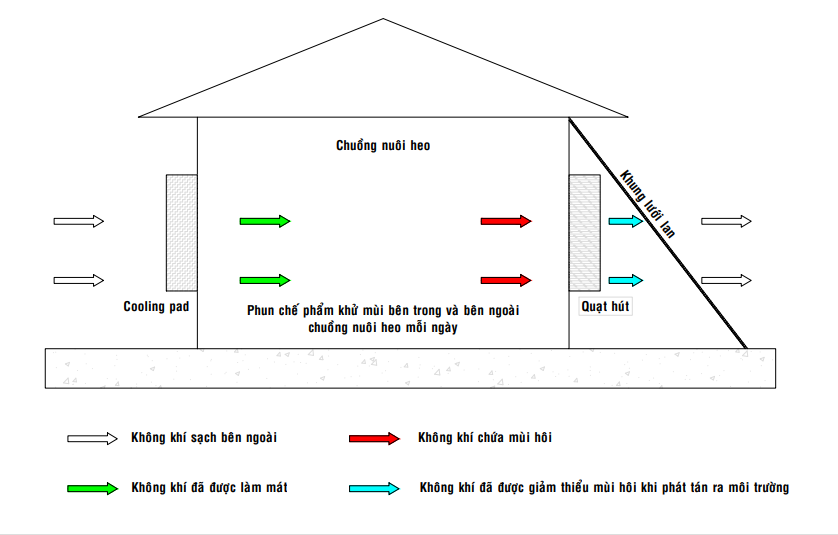
*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)*

* Chủ dự án sẽ bố trí buồng thu gom và xử lý khí, mùi hôi phía sau quạt hút với vật liệu thiết kế là lưới lan, kích thước 31m x 560m, được phủ 03 mặt còn lại các quạt hút. Mỗi dãy chuồng bố trí 01 buồng thu gom phía sau các quạt hút. Tại mỗi buồng sẽ bố trí hệ thống phun sương chế phẩm EM vào không khí bị ô nhiễm phía sau quạt hút để giảm thiểu mùi hôi, làm sạch không khí trước khi thoát ra bên ngoài, trung bình cứ 1m sẽ lắp đặt 1 pecphun vi sinh hệ thống xử lý mùi hôi tại trại heo như sau:

Mùi hôi 🡪 Quạt hút 🡪 Buồng thu gom bằng lưới lan (phun chế phẩm sinh học) 🡪 không khí sạch.

* Xung quanh khu vực chuồng nuôi có 1 khoảng cách đệm cách ly khu vực nuôi và môi trường xung quanh, khoảng cách này khoảng từ 20m đến 30m, khu vực đệm này dự án sẽ tiến hành trồng diện tích cây xanh nhằm hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường.

*Ghi chú: Hiện tại hệ thống xử lý mùi hôi đang trong quá trình lắp đặt, dự kiến 15/058/2023 sẽ hoàn thiện.*

Hình 3. 4 Hình ảnh minh họa cách bố trí khung lưới lan che chắn phía sau hệ thống quạt hút

Khối lượng hóa chất sử dụng của Dự án như sau:

Bảng 3. 11 Khối lượng hóa chất sử dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hóa chất** | **Khối lượng (lít/tháng)** | **Phạm vi** |
| 1 | Chế phẩm EM | 240 | 150m2/lít |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang Trại Xanh 2)*

* **Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý, nhà ép phân, nhà chứa phân và nhà ủ phân, xác heo.**
* Bùn thải: từ bể Biogas và từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được định kỳ thu gom với tần suất khoảng 6 tháng/lần và tiến hành xử lý theo đúng quy định trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng nên việc phát sinh mùi hôi là rất thấp. Ngoài ra, nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 1.500m. Các khu vực chịu ảnh hưởng của hướng gió là khu vực vườn cao su xung quanh, không có dân cư.
* *Vị trí khu vực nhà chứa phân, máy ép phân:* Lượng phân tại nhà ép phân và chứa phân sẽ được định kỳ phun chế phẩm khử mùi 01 lần/ngày. Hơn nữa, khu vực nhà chứa phân, ép phân được bố trí cách xa khu văn phòng, khu nhà ở công nhân. Nhà dân gần nhất nằm cách xa nhà ép phân của dự án (khoảng 1.500 m). Các khu vực chịu ảnh hưởng của hướng gió là khu vực trồng cây cao su xung quanh, không có dân cư.
* Lượng phân heo xuất bán liên tục, vì vậy lượng phân tồn tại nhà chứa là rất ít hoặc không có. Trường hợp xuất bán đi không kịp sẽ được lưu trong nhà chứa phân và phun chế phẩm sinh học EM để giảm mùi hôi hoặc các hộ có cao su xung quanh làm phân bón cho cây
* Nhà ép phân được thiết kế đảm bảo kín và không gây phát sinh mùi hôi. Bên cạnh đó, chủ đầu tư cũng sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như:
* Khu vực nhà ép phân được bố trí nằm biệt lập với khu chăn nuôi cũng như khu sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án.
* Khu vực nhà chứa phân sẽ được thường xuyên phun xịt các chế phẩm sinh học như EM, các loại thuốc diệt ruồi, muỗi để hạn chế mùi hôi cũng như các loại côn trùng như ruồi muỗi phát sinh tại khu vực này.
* Làm lưới ngăn ruồi ở các cửa sổ và cửa ra vào. Không để phân của vật nuôi ở những nơi ruồi có thể tiếp cận, vì phân sẽ là nguồn thức ăn cho trứng ruồi.
* Nhà chứa phân thì được xây dựng có mái che, đảm bảo kín, không để tích tụ mùi, khí độc hại.
* Xác heo chết không do dịch bệnh: Phần xác heo thải sau khi xay nhỏ được trộn với trấu, mùn cưa đưa về nhà chứa phân để ủ. Sau thời gian 2 – 3 tháng, xác heo chết đã phân hủy hoàn toàn thành mùn cưa chứa nhiều hợp chất hữu cơ, được Công ty thu gom và phối trộn với bã phân heo khô rồi bán cho đơn vị có nhu cầu thu mua, sử dụng.
* **Giảm thiểu mùi hôi sinh ra từ kho thức ăn của trại**

Định kỳ 1 tuần công ty sẽ nhập thức ăn cho heo 1 lần, không lưu chứa thức ăn cho heo tại kho chứa trong thời gian dài.

Thiết kế nhà kho đảm bảo thông thoáng, không bị ẩm ướt nhằm giảm khả năng phát sinh mùi hôi tại khu vực này.

Kho thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, thức ăn gia súc được lưu chứa gọn gàng, duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi do thức ăn bị rơi vãi, bị ẩm mốc,…

* **Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất khử trùng**

**Tác động:**

Trong chăn nuôi, vấn đề khử trùng là một trong những vấn đề quan trọng, góp phần  
phòng ngừa dịch bệnh cho gia súc, tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, nâng cao thu nhập  
cho người chăn nuôi.

Khi tiếp xúc với hơi hóa chất khử trùng mà không trang bị dụng cụ bảo hộ lao động trong  
thời gian dài hoặc sử dụng thuốc không đúng chỉ định,… một số thành phần của thuốc khử  
trùng có khả năng gây ra các ảnh hưởng như sau:

* Đường hô hấp: Không khí có lẫn hóa chất vào mũi hoặc miệng, theo khí quản đi vào vùng trao đổi khí. Tại đó, hóa chất lắng đọng lại hoặc khuếch tán qua thành mạch vào máu sẽ kích thích màng nhầy, xâm nhập vào phổi gây tổn thương cho phổi, gây ngạt thở, hôn mê, gây ho, bệnh hen, tím xanh, tổn thương đến gan, làm suy yếu hệ thần kinh trung ương thậm chí có thể dẫn đến tử vong ở người.
* Đường tiêu hóa: Khi bất cẩn để chất độc dính trên môi, miệng rồi vô tình nuốt hoặc  
  ăn, uống, hút thuốc trong khi bàn tay dính hóa chất hoặc dùng thức ăn đồ uống bị  
  nhiễm hóa chất sẽ tác động đến thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già và dịch tụy. Hơi  
  hóa chất còn gây ung thư, hư thai, đột biến gen ở người và động vật.
* Hấp thụ qua da: Trường hợp hóa chất dính trên da gây viêm da, khô da, dị ứng da và  
  xâm nhập vào máu qua da. Nếu làm việc trong môi trường nóng bức, bị tổn thương  
  do các vết xước thì hóa chất dễ xâm nhập do các lỗ chân lông ở da mở rộng hơn.
* Tuy nhiên, quá trình phun thuốc khử trùng tại trang trại được thực hiện theo một quy trình, lịch trình nghiêm ngặt dưới sự giám sát thực hiện của các kỹ sư, bác sĩ thú y của công ty. Đồng thời, việc phun thuốc được chỉ định theo liều lượng được phép sử dụng trong 1 lần phun và người tham gia công đoạn này được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động như quần áo, giày, găng tay, khẩu trang,… Nếu người lao động tuân thủ đúng quy trình trên sẽ không gây ảnh hưởng đến sức khỏe.

**Biện pháp giảm thiểu:**

Để giảm thiểu tác động từ hơi hóa chất khử trùng, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

* Thực hiện chế độ phun thuốc sát trùng theo quy định tại QCVN 01-14:2010/BTNMT của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 15/01/2010, cụ thể: Định kỳ phun thuốc sát trùng quanh khu chăn nuôi, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; phun thuốc sát trùng trên lợn 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
* Vệ sinh sạch sẽ các khu vực chăn nuôi nhằm pháy huy tối đa phổ khử trùng của thuốc, tránh tình trạng phải thực hiện phun xịt nhiều lần.
* Lựa chọn những sản phẩm khử trùng có thành phần thảo dược, lành tính nhưng mang lại hiệu quả cao, phổ khử trùng rộng và an toàn cho vật nuôi và người sử dụng.
* Khống chế nồng độ và liều lượng thuốc khử trùng mỗi lần sử dụng theo đúng hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và chỉ định của bác sĩ thú y.
* **Biện pháp phòng ngừa động vật, côn trùng trung gian truyền bệnh**

**Tác động:**

Ruồi, muỗi, chim, chuột, côn trùng là một nhóm các động vật trung gian truyền bệnh dịch cho vật nuôi, gia súc.

Ruồi, muỗi, côn trình có tốc độ sinh sản khá nhanh trong môi trường thuận lợi, đặc biệt là những nơi dơ bẩn, có mùi hôi, đọng nước thường xuyên. Môi trường chăn nuôi là một trong các môi trường lý tưởng thúc đẩy sự phát triển mạnh của các loài động vật trung gian truyền bệnh. Đây là nguyên nhân gây ra các bệnh truyền nhiễm cho người và gia súc, gia cầm như tả, lỵ, thương hàn, đường ruột,…

Chim, chuột là loài động vật có khả năng di chuyển mầm bệnh từ nơi này sang nơi khác.  
Do đó cần có biện pháp hạn chế sự xâm nhập, tiếp xúc của chúng với khu vực chăn nuôi,  
nguồn thức ăn và nước uống, phân,... trong Trang trại.

Tuy nhiên, hệ thống chuồng trại chăn nuôi được xây dựng rộng thoáng, được trang bị hệ  
thống thoát nước thải, thoát nước mưa dạng kín. Do đó sẽ hạn chế tối đa sự xâm nhập và phát  
triển của các loài động vật trung gian truyền bệnh.

**Biện pháp giảm thiểu:**

Để quản lý sức khỏe đàn heo, cần nắm rõ những bệnh mà ruồi có thể là tác nhân trung gian truyền bệnh, tiêu biểu như bệnh lỵ trên heo, tiêu chảy như E.Coli, bệnh giun đũa, dịch tả,… Diệt ruồi không chỉ là phương pháp giúp ngăn chặn dịch bệnh mà còn giúp cải thiện môi trường. Việc giảm số lượng ruồi trong trại heo là quan trọng nhưng việc ngăn chặn khả năng chúng sinh sản còn quan trọng hơn. Công ty đề xuất các biện pháp nhằm phòng ngừa, giảm thiểu ruồi tại trang trại chăn nuôi heo như sau:

* Đối với quần thể động vật cảm thụ (thực hiện tốt 3 sạch):
* Thức ăn phải đảm bảo số lượng, chất lượng, không mốc, không thiu thối,…
* Nước phải đảm bảo vệ sinh (không cho vật nuôi nước uống ao tù, nước mương, rãnh).
* Chuồng trại phải quét dọn sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh, cao ráo, thoáng mát
* Sử dụng các loại thuốc diệt bằng phương pháp hóa học – các thuốc diệt côn trùng như Ginger 10SC, Pesguard Fg 161, Agita 10 WG, Proly 2.5CS,…
* Nơi tập kết rác thải, chất thải là nơi cung cấp chất dinh dưỡng cho ruồi, vì vậy để giảm thiểu số lượng ruồi thì định kỳ chủ dự án sẽ dọn dẹp chất thải xung quanh trang trại.
* Thực hiện chế độ vệ sinh xung quanh chuồng trại theo quy định tại QCVN 01-14:2010/BTNMT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 15/01/2010, cụ thể: Định kỳ phát quan bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí Biogas sinh ra từ hệ thống hầm Biogas

* Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong hệ thống bể Biogas kín, sử dụng vật liệu che phủ HDPE.
* Trong quá trình hoạt động của dự án, Công ty sẽ thực hiện lắp đặt đầu đốt để đốt bỏ khí biogas theo hình thức đốt có kiểm soát.
* Đường ống dẫn khí biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống gây rò rỉ khí biogas ra môi trường hoặc gây ra sự cố cháy nổ ngoài ý muốn.
* **Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu chứa chất thải rắn**

**Tác động:**

Tại khu vực kho lưu chứa chất thải rắn tạm thời của dự án, trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ cao, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ làm phát sinh mùi và tạo thành các chất khí ô nhiễm môi trường không khí.

Bảng 3. 12 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

| **TT** | **Thông số** | **Tác động** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Bụi | Kích thước hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi  Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa.  Giảm khả năng quang hợp và phát triển của cây. |
| 2 | Khí axit (SOx, NOx) | Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu.  SO2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu  Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.  Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.  Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái. |
| 3 | CO | Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacbonxyhemoglobin.  Cây rụng lá, xoắn lá, chết non và thiếu đạm ở cây trồng. |
| 4 | CO2 | Gây rối loạn hô hấp  Gây hiệu ứng nhà kính  Tác hại đến hệ sinh thái |
| 5 | Hydrocarbon | Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong. |
| 6 | NH3, H2S,… | Gây rối loạn hô hấp  Kích thích mạnh lên mắt, mũi, miệng  Gây ăn mòn máy móc, thiết bị  Tiếp xúc lâu với nồng độ cao nguy hiểm đến tính mạng. |

**Biện pháp giảm thiểu:**

Khu vực lưu trữ chất rắn và chất thải nguy hại tại nơi riêng biệt. Trong quá trình hoạt động, Công ty quản lý chặt chẽ các nguồn phát sinh chất thải rắn và chất thải nguy hại. Đồng thời, tiến hành phân loại và lưu trữ chất thải đúng quy định, sau đó hợp đồng với các đơn vị có chức để thu gom, vận chuyển và xử lý với tần suất thường xuyên, liên tục để hạn chế tồn trữ chất với khối lượng lớn gây mùi hôi trong khuôn viên Công ty.

Công ty cũng trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ cho nhân viên vệ sinh khi thực hiện thu gom, phân loại hoặc có tiếp xúc với chất thải rắn các loại.

## Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

**Tác động:**

Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được áp dụng cho đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày.

Bảng 3. 13 Danh mục khối lượng CTR CNTT phát sinh tại dự án

| TT | Tên chất thải | Khối lượng (kg/ngày) |
| --- | --- | --- |
| 1 | Chất thải rắn sinh hoạt của 30 công nhân viên | 24 |

Thành phần: Bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, phân rác, giấy, vỏ đồ hộp,...

**Biện pháp giảm thiểu:**

Khi đi vào hoạt động, chủ đầu tư dự kiến bố trí 08 thùng nhựa có nắp đậy kín có dung tích 120 lít có nắp đậy kín đặt tại các khu vực thường xuyên phát sinh chất thải sinh hoạt như khu vực văn phòng, dọc tuyến đường đi, khu vực tập trung công nhân như nhà chứa phân, nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải,... để lưu giữ thành phần chất thải sinh hoạt phát sinh theo đúng quy định. Sau đó, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

* ***Chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại***

**Tác động:**

Chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại phát sinh trong giai đoạn chăn nuôi ổn định của Công ty bao gồm:

* Heo chết không do dịch bệnh:
* Xác heo chết do ngộp, còi cọc: Với kinh nghiệm trong quá trình chăn nuôi cũng như các chỉ tiêu đưa ra đối với các giống heo trong quá trình chăn nuôi sẽ xảy ra sự cố heo chết do ngộp, còi cọc,... tỷ lệ heo chết ước tính khoảng 4% so với tổng đàn, một lứa nuôi khoảng từ 5 – 6 tháng. Ước tính mỗi ngày có khoảng 4 con heo chết. Heo chết không do dịch bệnh thường ở giai đoạn nhập giống và trong độ tuổi dưới 2 tháng tuổi với trọng lượng khoảng 10 – 20 kg/con (chọn trung bình 15kg). Như vậy, lượng xác heo phát sinh một ngày là 4 x 15 = 60 kg/ngày.
* Xác heo chết do các bệnh thông thường: heo tại trại được nuôi trong chuồng nuôi khép kín, công ty đã có những biện pháp phòng bệnh rất nghiêm ngặt nên số lượng heo chết do các bệnh thông thường tương đối nhỏ. Heo chết do các bệnh thông thường khoảng 1 – 2 con/ngày với trọng lượng khoảng 10 – 12 kg/con (Chọn 12 kg/con). Vậy lượng xác heo chết do các bệnh thông thường phát sinh 1 ngày là 12 – 24 kg/ngày (Chọn 18 kg/ngày). Thành phần chủ yếu của xác heo chết do các bệnh thông thường gồm các chất hữu cơ, các khí thạo thành trong quá trình phân hủy chất hữu cơ như NH3, H2S, CO2.
* Bã phân heo đã ép tách nước: Trung bình lượng phân heo thải ra là 36.260 kg phân/ngày, trong đó:
* Lượng phân được ép, tách thành bã phân khô chiếm 90% khối lượng phân phát sinh tại dự án, khoảng 32.634 kg/ngày.
* Lượng phân hòa trong nước thải đưa xuống bể biogas chiếm 10%, khoảng 3.626 kg/ngày. Lượng phân này sẽ phân này sẽ phân hủy thành bùn và sinh khí biogas.
* Lượng bùn thải từ hệ thống biogas phát sinh được ước tính như sau:

Theo tài liệu Waste Water Engineering, Mercaly & Eddy, McGrawHill với lượng bùn cặn phát sinh là 0,05 kg/kg chất hữu cơ phân hủy sinh học kỵ khí. Vậy, lượng bùn cặn ổn định sinh ra từ Hầm biogas khi phân hủy 3.626 kg phân là: 0,05 x 3.626 = 181,3 kg/ngày.

Như vậy ta tính toán được lượng cặn trong Hầm biogas trong 01 năm là: 181,3 x 365 = 65,1745 tấn/năm.

* Bao bì đựng thức ăn: Theo tính toán ở chương 1 thì trung bình trang trại tiêu thụ 89,6 tấn thức ăn/ngày (03 ngày là khoảng 268,8 tấn thức ăn/lần), nguồn cung cấp thức ăn cho heo được nhập từ Công ty Cổ phần Nông nghiệp BaF Việt Nam. Thức ăn được nhập về trại chứa trong các silo tổng và phân phối đến các silo phía trước các chuồng nuôi. Ngoài ra trại dự trữ thức ăn trong các kho chứa thức ăn, đủ cho heo ăn trong vòng 03 ngày với lượng thức ăn tương ứng là 268,8 tấn/lần tương đương 268.800 kg/ngày (khoảng 5.376 bao thức ăn với khối lượng mỗi bao là 50kg), lượng thức ăn dự trữ sẽ được trại nhập về khi hết thức ăn dự trữ trong các kho của dự án. Trung bình mỗi tháng trại nhập khoảng 01 lần, số bao thức ăn dự trữ trong 01 năm là 5.367 bao/lần x 1 lần/tháng x 12 tháng/năm = 64.512 bao thức ăn/năm.

Với mỗi bao thức ăn 50kg sau khi sử dụng có cân nặng khoảng 0,02 kg thì số lượng bao đựng thức ăn thải ra ước tính như sau: 64.512 bao/năm x 0,02 kg/bao bì thải = 1.290,24 kg/năm tương đương 3,5 kg/ngày.

Thống kê thành phần, khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại phát sinh tại trang trại trong giai đoạn chăn nuôi thương mại như sau:

Bảng 3. 14 Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại từ hoạt động của dự án

| **TT** | **Loại chất thải rắn** | **Trạng thái** | **Khối lượng (kg/ngày)** | **Mã chất thải** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chất thải không yêu cầu thu gom, xử lý đặc biệt để ngăn ngừa lây nhiễm (xác heo chết không do dịch bệnh). | Rắn | 78 | 13 02 04 |
| 2 | Phân động vật, phân bón hữu cơ thải | Rắn | 36.260 | 14 01 12 |
| 3 | Bùn từ Biogas | Rắn/Bùn | 181,3 | 14 03 04 |
| 4 | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải. | Rắn | 3,5 | 18 01 06 |
| **TỔNG** | | | **36.522,8** |  |

*(Nguồn: Tính toán)*

**Biện pháp giảm thiểu:**

* ***Bao bì thức ăn gia súc:***

Hoàn trả tất cả các loại bao bì thức ăn sau khi đã sử dụng cho đơn vị cung cấp. Tần suất chuyển giao xử lý chất thải rắn với đơn vị khoảng 1 tuần/lần.

* ***Phân heo và bùn từ bể Biogas:***

Lượng phân heo khô được thu gom đưa vào khu xử lý phân để xử lý chiếm 90%. Lượng phân đưa xuống biogas chiếm 10%, lượng phân này sẽ phân hủy thành bùn và khí biogas.

Đối với bùn từ bể Biogas: bùn cặn sinh ra từ bể Biogas được lấy ra định kỳ 6 tháng/lần và sẽ đưa về máy ép phân để ép, sau đó bán cho đơn vị có nhu cầu.

Phân heo và nước tiểu: được xịt rửa và thu gom về hồ lắng chất thải theo mương BTCT. Phân từ hồ lắng chất thải sẽ được đưa sang máy ép phân để ép thành phân khô. Lượng nước thải chăn nuôi từ hồ lắng chất thải sẽ theo đường ống dẫn về bể biogas để xử lý yếm khí. Phân khô sau khi ép được thu gom vào bao, tập trung tại nhà ép phân và phun chế phẩm EM tại kho chứa, sau đó bán cho đơn vị có nhu cầu làm phân bón.

Nhà ép phân được xây dựng nền bê tông, có rảnh thoát nước để dẫn nước rò rỉ từ quá trình ép phân về hệ thống xử lý nước thải, có kích thước 13,3m x 5,2m, diện tích là 69,16m2. Sau đó, hợp đồng với đơn vị có nhu cầu sử dụng phân bón để xử lý lượng phân heo sau khi ép. Đơn vị thu gom khi vận chuyển phân heo ra khỏi cơ sở chăn nuôi trang trại đến nơi xử lý phải sử dụng phương tiện, thiết bị chuyên dụng.

* ***Xác heo chết không do dịch bệnh:***

Xác heo chết không do dịch bệnh: Được Công ty thu gom và di dời về nhà ủ xác heo bao gồm 8 ngăn với kích thước mỗi ngăn là 6mx4mx2m thành bê tông cốt thép, có mái che. Đáy của mỗi ngăn được đổ vật liệu chống thấm, bên trên hố được thiết kế nắp đậy kín. Trước khi bỏ xác heo chết vào, đáy mỗi ngăn được lót bằng một lớp vật liệu độn gồm trấu và mùn cưa với độ dày khoảng 5 – 7 cm nhằm tạo môi trường hút ẩm tốt. Định kỳ phun xịt chế phẩm vi sinh và khử mùi nhằm tạo điều kiện đẩy nhanh tốc độ phân hủy xác heo chết và giảm thiểu mùi hôi tại khu vực. Sau thời gian 30 ngày, xác heo chết dưới ngăn ủ đã phân hủy hoàn toàn thành mùn cưa chứa nhiều hợp chất hữu cơ sẽ được công nhân thu gom và phối trộn với phân heo tại nhà chứa phân bàn giao cho tập đoàn Tân Long để làm phân bón cho các cánh đồng lúa.

## Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

**Tác động:**

Căn cứ vào đặc thù của ngành chăn nuôi heo, các trang trại có quy mô, tính chất tương tự và Mục C: Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án:

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Bảng 3. 15 Khối lượng các loại CTNHH phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án

| **TT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | | | **Mã CTNH** | **Số lượng (kg)** | **Phương pháp xử lý (hoặc tái sử dụng)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rắn** | **Lỏng** | **Bùn** |
|  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính | x |  |  | 16 01 06 | 8 | PH – HR - CL |
|  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | X |  |  | 18 02 01 | 60 | TĐ |
|  | Pin, ắc quy thải | X |  |  | 16 01 03 | 12 | CL |
|  | Bao bì cứng bằng nhựa | X |  |  | 18 01 03 | 180 | SR |
|  | Chai lọ thuỷ tinh dính Hoá chất thuốc thú y | X |  |  | 18 01 04 | 250 | SR/TC |
|  | Bao bì mềm dính hoá chất | X |  |  | 18 01 01 | 300 | TĐ |
|  | Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại | X |  |  | 08 02 04 | 15 | TĐ |
|  | Thuốc thú Y thải |  | x |  | 13 02 03 | 10 | HL |
|  | Dụng cụ thú Y thải | X |  |  | 13 02 01 | 50 | TĐ |
|  | Dầu nhớt thải |  | X |  | 17 01 06 | 20 | TC |
|  | Heo chết do dịch bệnh | x |  |  | 14 02 01 | Không xác định | -- |
| **TỔNG CỘNG** | | | | | | **645** |  |

*(Nguồn: Tính toán)*

**Biện pháp giảm thiểu:**

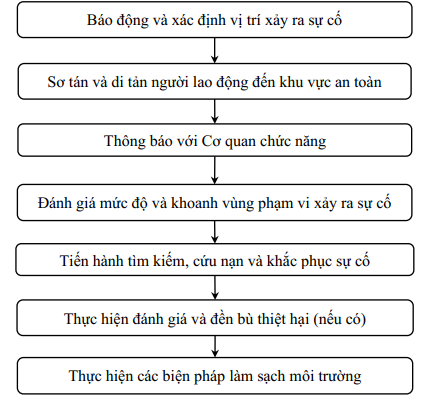
* Bố trí kho riêng để lưu chứa chất thải nguy hại, chất thải được thu gom, lưu trữ riêng biệt tại kho và dán nhãn nguy hại.
* Đối với chai lọ, bao bì đựng thuốc thú y, vắc xin đã qua sử dụng trong chăn nuôi, chủ dự án sẽ thực hiện thu gom và chuyển giao cho đơn vị cung cấp thuốc thú y, vắc xin đảm bảo theo quy định của cơ quan chức năng.
* Công ty sẽ xây dựng kho chứa chất thải rắn nguy hại với diện tích 15 m2 (Dùng 1 ngăn tại khu vực ủ xác heo).
* Thiết bị lưu chứa CTNH phải đảm bảo:
* Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.
* Có biển dấu hiện cảnh báo phòng ngừa
* Thiết bị lưu chứa CTNH có nắp đậy kín hoặc phải có mái che.
* Khu vực lưu chứa CTNH phải đảm bảo:
* Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín thít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
* Có mái che nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH
* Khu vực giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.
* Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10m với các thiết bị đốt khác.
* Trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa chát theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.
* Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hịa tuân thủ Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
* **Xử lý xác heo chết do dịch bệnh:**
* Đối với heo chết do dịch bệnh, Công ty trình báo ngay và làm theo hướng dẫn của Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan. Đồng thời, căn cứ theo quy định tại Phụ lục 06 ban hành kèm theo Thông tư 01/2016/TT – BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.
* Biện pháp xử lý heo chết do dịch bệnh theo quy định của ngành thú y: Theo QCVN 01 – 41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật, Công ty thực hiện các biện pháp sau:
* Khi phát hiện heo mắc bệnh, chết do bệnh hoặc có dấu hiệu bệnh thuộc Danh mục các bệnh nguy hiểm của động vật, Công ty sẽ thực hiện các ly các trường hợp đã nhiễm bệnh hoặc nghi nhiễm bệnh tại chuồng nuôi cách ly. Đồng thời, thông báo ngay cho nhân viên thú y hoặc cơ quan chức năng nơi gần nhất có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan.
* Khi nhận được thông báo của Công ty, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương nhanh chống chẩn đoán, xác định bệnh.
* Khi xác định heo mắc bệnh hoặc mang mầm bệnh truyền nhiễm nguy hiểm thuộc  
  Danh mục các bệnh phải công bố dịch thì Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi  
  tại địa phương phải kịp thời hướng dẫn chủ dự án thực hiện ngay các biện pháp: cách  
  ly heo mắc bệnh, bố trí bác sĩ thú y chăm sóc heo bệnh, sử dụng riêng dụng cụ, thức  
  ăn chăn nuôi; hạn chế lưu thông heo, người ra vào cơ sở chăn nuôi; thực hiện các  
  biện pháp xử lý bắt buộc đối với thức ăn chăn nuôi bị ô nhiễm, heo mắc bệnh, chất  
  thải heo theo quy định đối với từng bệnh; vệ sinh, khử trùng tiêu độc cơ sở chăn nuôi,  
  dụng cụ chăn nuôi, dụng cụ thú y, phương tiện vận chuyển.
* Tùy theo tính chất, mức độ bệnh dịch, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại  
  địa phương báo cáo UBND cùng cấp để thực hiện các biện pháp phòng, chống bệnh  
  dịch đối với khu vực đó, đồng thời báo cáo Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật  
  nuôi cấp trên trực tiếp.

## Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung

Để giảm thiểu tác động tiếng ồn, Công ty thực hiện các biện pháp:

* Tiếng ồn từ các phương tiện lưu thông ra vào dự án: chủ yếu là xe gắn máy và xe hơi.  
  Mật độ giao thông không cao, không thường xuyên. Biện pháp chống ồn được áp  
  dụng ở đây là trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên dự án. Sóng âm truyền qua các  
  dãy cây xanh sẽ bị suy giảm năng lượng, mức cường độ âm thanh bị giảm nhiều hay  
  ít phụ thuộc vào mật độ lá, kiểu lá, kích thước lùm cây và chiều rộng dãy đất trồng  
  cây. Các dãy cây xanh sẽ có tác dụng làm phản xạ âm, do đó, làm giảm bớt mức ồn  
  trong khuôn viên dự án. Ngoài ra, quy định khu vực được phép lưu thông và thời gian  
  nổ máy của các phương tiện trong phạm vi khu vực dự án.
* Kiểm soát, chăm sóc đàn heo kỹ lưỡng, không để heo đói, khát và gây ra tiếng ồn.
* Đối với máy phát điện dự phòng: bố trí máy phát điện dự phòng tại khu vực riêng, cách xa khu vực chăn nuôi và sinh hoạt của công nhân nhằm giảm thiểu các tác động do ồn gây ra. Khu vực cách ly có tường bao cách âm.
* Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiến ồn, độ rung:
* QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
* QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

## Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Phương án ứng phó sự cố chung của Công ty khi xảy ra sự cố môi trường được thể hiện qua các bước như sau:

Hình 3. 5 Phương án ứng phó chung khi có sự cố môi trường xảy ra tại Dự án

*(1) Đối với chương trình vệ sinh phòng dịch*

Chương trình vệ sinh phòng dịch của trang trại được thực hiện nghiêm ngặt và đúng theo Quyết định số 46/2005/QĐ-BNN, ngày 25/07/2005 về Ban hành Danh mục đối tượng kiểm tra vệ sinh thú y; Danh mục đối tượng thuộc diện phải kiểm tra vệ sinh thú y; Danh mục đối tượng thuộc diện phải kiểm tra vệ sinh thú y bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn vệ sinh thú y và theo Quyết định số 64/2005/QĐ-BNN, ngày 13/10/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc Ban hành Danh mục các bệnh phải công bố dịch; các bệnh nguy hiểm của động vật; các bệnh phải áp dụng các biện pháp bệnh bắt buộc.

*(1.1). Biện pháp phòng ngừa*

Đảm bảo an toàn sinh học trong chăn nuôi có ý nghĩa quan trọng và quyết định đối với sự tăng trưởng và hiệu suất nuôi. Ngoài ra, nó còn giúp phòng ngừa được một số bệnh dịch cho gia súc. Các biện pháp chủ dự án sẽ áp dụng:

* Chấp hành các quy định của pháp luật về địa điểm, chuồng trại chăn nuôi, xử lý chất thải trong chăn nuôi.
* Đảm bảo nguồn giống tốt. Cung cấp thức ăn, nước uống đảm bảo chất lượng tốt; Thức ăn chăn nuôi phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm của động vật.
* Chuồng nuôi được vệ sinh thường xuyên, thực hiện khử trùng tiêu độc, diệt mầm bệnh, các loại động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi. Dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh trước khi sử dụng.
* Kho chứa thức ăn chăn nuôi đảm bảo điều kiện bảo quản tốt, thông thoáng tránh hiện tượng thức ăn bị ẩm mốc gây bệnh cho gia súc.
* Tiêm phòng bệnh dịch thường xuyên cho đàn gia súc và đảm bảo các yêu cầu của trung tâm phòng bệnh dịch và các quy định về an toàn sinh học trong chăn nuôi.
* Thực hiện các biện pháp an toàn sinh học trong chăn nuôi. Chấp hành và hợp tác với cán bộ thú y, UBND các cấp để thực hiện những yêu cầu và chi trả những phí tổn về phòng chống dịch bệnh gia súc theo quy định của pháp luật.

*(1.2). Biện pháp trong ứng phó sự cố dịch bệnh*

Khi phát hiện có dịch bệnh, chủ trang trại sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục:

* Thực hiện ngăn chặn lây lan dịch bệnh ra ngoài khi xảy ra dịch bệnh
* Khi phát hiện heo có biểu hiện dịch bệnh nguy hiểm hoặc ốm, chết không rõ nguyên nhân phải báo ngay với nhân viên thú y, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi huyện Tân Biên và chính quyền địa phương để tiến hành lấy mẫu, xét nghiệm tìm ra nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.
* Nhốt riêng con vật bệnh ra khu vực khác để theo dõi, tiêm ngừa phòng bệnh cho các heo còn lại nhốt chung chuồng với heo bị bệnh (sau khi đã cách ly heo bệnh);
* Hằng ngày vệ sinh, khử trùng tiêu độc khu vực chăn nuôi;
* Không bán hoặc vận chuyển động vật mẫn cảm với bệnh ra khỏi khu vực chăn nuôi khi chưa có kết luận của Trạm thú y.
* Nghiêm cấm mọi người không có phận sự ra, vào khu vực có dịch.
* Không vứt xác heo bừa bãi gây ô nhiễm môi trường, lây lan dịch bệnh; nếu vi phạm thì tùy mức độ sẽ bị xử phạt hành chính.
* Quy trình vận chuyển và tiêu huỷ heo mắc bệnh và việc tiêu độc khử trùng khu vực có dịch được thực hiện hướng dẫn quy định tại quy chuẩn QCVN 01-41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu huỷ động vật và sản phẩm động vật.
* Thực hiện phòng ngừa, ngăn chặn lây lan dịch bệnh sang người:
* Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho mọi người trong trại chăn nuôi. Thực hiện thường xuyên và có khóa học các chương trình vệ sinh, quản lý môi trường.
* Biện pháp an toàn khi ra vào trại thì tại cổng trại phải có nhà sát trùng, buộc khách và xe ra vào phải sát trùng trước khi vào trại và trại sẽ thay nước sát trùng định kỳ 3 lần/tuần, trước mỗi cửa chuồng nuôi heo cũng có nước sát trùng để khử trùng ủng khi ra vào trại nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, thuốc sát trùng này phải thay hàng ngày và quy định công nhân lẫn khách khi vào trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

*(1.3). Biện pháp phòng ngừa và ứng phó dịch tả heo Châu Phi*

* *Biện pháp phòng ngừa:*
* Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp giữa heo tại trang trại và từ những cơ sở khác nhau.
* Kiểm soát việc sắp xếp vận chuyển heo mới đến vào trại.
* Chỉ sử dụng trang phục lao động và ủng dành riêng cho công việc tại trại
* Thay đồ và giày dép khi ra vào trại
* Không dùng chung đụng cụ dùng tại trại giữa các trại hoặc khu vực làng xóm với nhau. Nếu cần thiết thì phải thực hiện kỹ việc vệ sinh và khử trùng dụng cụ
* Xây dựng riêng khu vực sạch, khu nhiễm bẩn cho nhân viên trại
* Những người và phương tiện không nhận sự không được vào cơ sở chăn nuôi heo
* Mọi phương tiện vào trại cần được làm sát trùng ưu tiên và không được thăm trại khác trước đó
* Công tác sát trùng cần được thực hiện ở khu vực cổng và tại chuồng, sử dụng các loại thuốc sát trùng được cơ quan phê duyệt.
* Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với sản phẩm phế thải.
* *Biện pháp ứng phó:*
* Công ty sẽ tiến hành cách ly heo bệnh và tiến hành tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh theo đúng quy định.
* Công ty sẽ báo cáo ngay và làm theo hướng dẫn của Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương và cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan.
* Phương tiện, dụng cụ sử dụng để vận chuyển heo bệnh đến địa điểm tiêu hủy phả có sàn kín, phải được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc trước và sau khi vận chuyển đến địa điểm tiêu hủy
* Người tham gia vào quá trình tiêu hủy heo phải có bảo hộ cá nhân, thực hiện vệ sinh, sát trùng tránh lây lan mầm bệnh.
* Tăng cường các biện pháp vệ sinh và sát trùng chuồng trại. Đồng thời, hạn chế đi lại hoặc vận chuyển các vật dụng, dụng cụ chưa được tẩy uế sát trùng từ các chuồng nuôi có heo bệnh đến khu vực heo khỏe.
* Triển khai phòng chống lây lan dịch bệnh, đồng thời kịp thời hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải để thu gom, tiêu hủy đúng quy định.

*(1.4) Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố dịch bệnh xảy ra trên diện tích rộng*

* Thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh tuân thủ theo QCVN 01-41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật; QCVN 01-79:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cơ sở chăn nuôi gia súc, gia cầm - quy trình kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y và QCVN 01-99:2012/BNNPTNT về điều kiện vệ sinh thú y khu cách ly kiểm dịch động vật và sản phẩm động vật.
* Bố trí khu đất dự phòng nằm cuối lô đất thực hiện Dự án, cách trại nuôi gần nhất không được nhỏ hơn 30 mét. Khi có trường hợp dịch bệnh xảy ra trên diện rộng, không thể di chuyển xác heo chết do dịch bệnh đến nơi tiêu hủy, Chủ Dự án bố trí các hố chôn tại khu đất dự phòng để chôn lấp, tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh tại Dự án.

*(2) Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ*

**Biện pháp phòng ngừa:**

Xung quanh dự án là khu vực trồng cao su nên khả năng cháy do tàn lửa hoặc do sự cố từ bể biogas có thể ảnh hưởng và gây cháy nổ. Các biện pháp ngừa sự cố cháy được dự án thực hiện như sau nhằm hạn chế tối đa sự cố có thể xảy ra:

* Thường xuyên dọn dẹp cành lá khô xung quanh khu cách giữa trang trại và gần khu vực trồng cao su;
* Đặt biển báo theo đúng quy định phòng chứa cháy;
* Ngoài ra, các biện pháp phòng chống cháy nổ tương đối phức tạp, đòi hỏi phải có sự tham gia hỗ trợ của các cấp chính quyền và các cơ quan chuyên trách. Do dó, trang trại sẽ luôn tuân thủ quy định cũng như các biện pháp phòng chống cháy nổ do các cơ quan chuyên trách quản lý, Cảnh sát PCCC địa phương cũng như chính quyền các cấp.

**Kịch bản ứng phó khi sự cố xảy ra:**

Khi phát hiện có sự cố cháy, nổ xảy ra lập tức thực hiện ứng phó sự cố theo kịch bản sau:

* Phát động và thông báo về sự cố đến toàn bộ các bộ phận tại dự án.
* Lập tức ngắt điện toàn bộ khu vực bị cháy
* Nhanh chóng ổn định trạng thái tinh thần cho công nhân viên tại nhà xưởng và hướng  
  dẫn công nhân viên di chuyển theo các lối thoát hiểm. Tổ chức di chuyển nhanh  
  chóng và có trật tự, tránh trường hợp xô đẩy và chen lấn gây thương tích ngoài ý  
  muốn.
* Sau khi sơ tán khỏi khu vực bị cháy đến nơi an toàn, tiến hành sơ cứu cho người bị thương và kiểm tra sơ lược về tình trạng sức khỏe của công nhân viên.
* Tổ phòng cháy và chữa cháy của dự án nhanh chóng tiến hành những bước cơ bản trong công tác chữa cháy, ngăn chặn sự lây lan của đám cháy qua các khu vực khác. Đồng thời liên hệ với Cơ quan có chức năng phòng cháy, chữa cháy trong khu vực để nhận được sự giúp đỡ nhanh nhất.
* Tạo ra bức tường cách lửa bằng nước, cát. Đồng thời, thực hiện các biện pháp nhằm  
  làm giảm nhiệt độ xung quanh đám cháy, kiểm soát sự lan rộng của đám cháy và  
  ngăn chặn nguy cơ phát nổ do lượng oxi giảm thấp trong đám cháy.
* Sau khi đám cháy được kiểm soát, tổ chức di dời các tài sản có giá trị ra khỏi khu vực  
  có nguy cơ chịu ảnh hưởng bởi sự lan truyền nhiệt và lửa từ đám cháy, phòng ngừa  
  nguy cơ đám cháy có thể bùng phát trở lại.

*(3) Phòng cháy chữa cháy và phòng chống chập điện*

* *Biện pháp phòng ngừa*
* Trang bị đầy đủ phương tiện phòng cháy chữa cháy, hồ chứa nước dự trữ dành cho việc phòng cháy chữa cháy.
* Bố trí các đường dây điện thích hợp, tránh tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.
* Thường xuyên kiểm tra, tránh trường hợp đoản mạch và chập mạch.
* *Biện pháp ứng phó*
* Khi sự cố cháy xảy ra, nhanh chóng phối hợp với toàn bộ công nhân viên dập tắt nguồn lửa bằng các hệ thống phòng cháy chữa cháy trang bị trong khu vực, đồng thời báo cho chủ dự án.
* Khi sự cố chập điện xảy ta, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó và nhanh chống sửa chữa lại.

*(4) Phòng chống các sự cố cháy nổ bể Biogas*

Bể biogas sản sinh khí CH4 là chất khí rất dễ cháy nổ. Do đó, để đảm bảo an toàn, dự án phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống như sau:

* Lắp đặt các biển báo phòng cháy chữa cháy theo quy định;
* Nghiêm cấm tuyệt đối sử dụng lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu, sóng điện tử tại khu vực bể biogas.
* Khi sửa chữa, cần phải tuân theo các bước sau:
* Tiến hành đốt bỏ lượng khí có trong bể biogas cho đến khi trong hầm không còn khí biogas.
* Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về bảo đảm an toàn lao động và công tác an toàn phòng chống cháy nổ.
* Trang trại sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện cứu hỏa tại chỗ như: bình CO, thang, xẻng, ống nước và xây dựng bồn chứa nước phòng cháy.
* Phối hợp với chặt chẽ với các cơ quan chức năng về phòng chống cháy nổ và an toàn lao động để được hướng dẫn, huấn luyện về các công tác này cũng như các biện pháp áp dụng để xử lý các tình huống xảy ra.
* Các phương tiện phòng cháy, chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng ứng phó sự cố.

*(5) Phòng ngừa sự cố bể tự hoại*

* Thường xuyên theo dõi hoạt động của bê tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:
* Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
* Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
* Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

*(6) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó xử lý sự cố do vỡ thành bao bể biogas; hệ thống xử lý nước thải*

Dạng bể biogas thi công tại dự án là dạng bể biogas HDPE, hiện nay đang được sử dụng phổ biến tại các trang trại chăn nuôi có quy mô lớn vì có nhiều ưu điểm như ít xảy ra các sự cố khi vận hành nhất, lớp phủ HDPE có khả năng chống tia UV, axit,...

* Theo đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, khả năng xảy ra sự cố này rất thấp. Tuy nhiên để đề phòng và ứng cứu sự cố thì các biện pháp được đề nghị như sau:
* Đưa lượng nước thải vào hồ sự cố để chứa trong quá trình sửa chữa, khôi phục lại hệ thống.
* Huy động lực lượng tại chỗ, phương tiện, trang thiết bị tại chỗ để ngăn chặn và đắp ngay chỗ bờ bao bị vỡ.
* Tiến hành thu gom nước thải bị tràn ra khu vực xung quanh.
* Dùng chế phẩm sinh học khử mùi EM, chất sát trùng (bioxine, boodine) để phun xịt vào những khu vực nước thải bị chảy tràn.

*(7) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải sau hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn đầu ra*

Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

* Kiểm tra thật kỹ các máy móc, thiết bị, những thiết bị nào hư hỏng cần thay mới và thiết bị nào còn sử dụng được.
* Kiểm tra chất lượng đầu ra tại từng công đoạn xử lý.
* Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị.
* Khi xảy ra sự cố, lượng nước thải phát sinh phải được chuyển sang hồ sự cố để tiến hành sửa chữa, cải tạo hệ thống nhằm đảm bảo tiêu chuẩn đầu ra.
* Khi sửa chữa xong, phải tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu ra trước khi đưa vào vận hành chính thức.
* Bố trí cán bộ vận hành và kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý nước thải. Yêu cầu nhân viên vận hành phải được đào tạo bồi dưỡng trong vận hành hệ thống xử lý nước thải

*(8) Phòng ngừa và ứng phó với sự cố hóa chất*

* Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức độ nhỏ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh rửa, thông gió trong phạm vi diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín.
* Khi tràn đổ, rò rỉ ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun ẩm.

*(9) Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống làm mát, hệ thống thông gió (quạt hút) không hoạt động*

* Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống làm mát để phòng ngừa sự cố xảy ra.
* Trang bị máy bơm nước dự phòng máy bơm nước gặp sự cố làm ảnh hưởng tới hệ thống làm mát của trang trại.

*(10) Biện pháp khắc phục sự cố máy ép phân*

* Chủ dự án thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ máy ép phân.
* Khi máy ép phân bị hỏng Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị cung cấp máy ép phân để sửa chữa khắc phục sự cố ngay trong ngày.

*(11) Biện pháp giảm thiểu rủi ro liên quan đến nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn*

* Xây dựng các tuyến thu gom nước mưa bằng bê tông cốt thép, các hố ga lắng cặn;
* Các hố ga và hồ chứa nước mưa sẽ lắng hết bụi bẩn, chất rắn lơ lửng trước khi thoát vào môi trường tránh gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận;
* Định kỳ khơi thông dòng chảy, tránh để các vật cản cây bụi vào hệ thống thoát nước mưa tránh để nước mưa chảy tràn ra bên ngoài khu vực Dự án.

*(12) Biện pháp giảm thiểu rủi ro từ hệ thống làm mát và khử mùi chuồng trại*

* Thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị máy móc trong bộ phận của hệ thống;
* Đảm bảo các đường ống dẫn nước, phun chế phẩm không bị hở, rò rỉ ra bên ngoài gây thất thoát và mất mỹ quan;
* Thay mới các tấm làm mát nếu bị hư và quá cũ, đảm bảo các đầu phun chế phẩm E.M của hệ thống khử mùi không bị nghẹt ảnh hưởng đến quá trình kiểm soát mùi hôi;
* Tăng cường giám sát để tránh hệ thống quá tải và hoạt động không đúng với công suất;
* Thiết lập hệ thống có người giám sát nếu xảy ra sự cố sẽ khắc phục ngay lập tức không để ảnh hướng đến trang trại và môi trường.

## 7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Bảng 3. 16 Các công trình bảo vệ môi trường được điều chỉnh, thay đổi so với ĐTM

| **STT** | **Tên công trình bảo vệ môi trường** | **Phương pháp đề xuất trong báo cáo ĐTM** | **Hiện trạng các hạng mục công trình** | **Giải trình** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải | Hệ thống xử lý nước thải đã được phê duyệt theo Quyết định số 1005/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh ngày 07/05/2021 với công suất là 340m3/ngày.đêm.  Quy trình xử lý như sau:  Nước thải (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn, nước thải nấu ăn sau bể tách dầu mỡ và nước thải chăn nuôi sau bể biogas) 🡪Bể lắng sinh học 🡪 Bể phản ứng 🡪 Bể tạo bông 🡪 Bể lắng hóa lý 🡪 Bể trung gian 🡪 Bồn lọc áp lực 🡪 Bể khử trùng 🡪 Đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (Kq=0,9, Kf=0,9) 🡪 Hồ chứa nước sau xử lý 🡪 Trạm xử lý nước sạch công suất 340 m3/ngày.đêm 🡪 Tái sử dụng. | Hệ thống xử lý nước thải vẫn giữ nguyên công nghệ xử lý tuy nhiên nâng công suất lên 600 m3/ngày.đêm.  Quy trình xử lý như sau:   * Nước thải (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn, nước thải nấu ăn sau bể tách dầu mỡ và nước thải chăn nuôi sau bể biogas) 🡪 Hồ lắng sinh học 🡪 Bể thiếu khí 1 🡪 Bể hiếu khí 1 🡪 Bể thiếu khí 2 🡪 Bể hiếu khí 2 🡪Bể lắng sinh học 🡪 Bể keo tụ 🡪 Bể tạo bông 🡪 Bể lắng sinh học 🡪 Bể trung gian 🡪 Bể lọc cát áp lực 🡪 Bể khử trùng 🡪 Đạt cột A, QCVN 62 - MT:2016/BTNMT (Hệ số Kq = 0,9 và Kf =0,9 🡪 Hồ chứa nước sạch 🡪 Bơm lên tháp nước tái sử dụng cho hoạt động của trang trại. | Trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án tính toán lại lượng nước thải phát với lưu lượng tối đa là 445,23 m3/ngày Để đáp ứng khả năng xử lý, chủ dự án đã nâng công suất hệ thống xử lý nước thải lên 600 m3/ngày.đêm. (Công suất hệ thống xử lý = công suất thực tế + công suất thực tế x 20%). |
| 2 | Hệ thống xử lý nước sạch | Hệ thống xử lý nước sạch đã được phê duyệt theo Quyết định số 1005/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh ngày 07/05/2021 với công suất là 340 m3/ngày.đêm.  Hệ thống xử lý nước sạch với công nghệ xử lý như sau: Hồ nước sạch 🡪 Bể lắng hóa lý 🡪 Bể chứa sau hóa lý 🡪 Lọc áp lực 🡪 Hấp thụ than hoạt tính 🡪 Lọc tinh 1 micron 🡪 Bể chứa nước 🡪 Bơm áp cấp nước vào trại. | Hệ thống xử lý nước sạch vẫn giữ nguyên công nghệ xử lý tuy nhiên nâng công suất lên 600 m3/ngày.đêm.  Hệ thống xử lý nước sạch với công nghệ xử lý như sau:  Nguồn nước thô 🡪 Bể khuấy trộn 🡪 Bể tạo bông 🡪 Bể lắng 🡪 Bể lọc cát 🡪 Bể lọc than 🡪 Thiết bị trộn 🡪 Thiết bị lọc tinh 🡪 Bể chứa nước sạch 🡪 Bơm cấp nước vào trại. | Trong quá trình triển khai dự án, nhận thấy châm hóa chất trực tiếp vào đường ống thu gom nước không đạt hiệu quả cao. Vì vậy, chủ dự án đã bổ sung thêm bể khuấy trộn, tạo bông để tăng khả năng xử lý.  Bên cạnh đó, dựa trên các trang trại tương tự, nguồn nước đầu vào là nước thải sau xử lý đạt QCVN 62:2016/BTNMT thì hệ thống nước sạch không đáp ứng xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT để cung cấp nước uống cho heo. |
| 3 | Hầm tiêu hủy xác heo | Hầm được xây dựng bằng gạch với kích thước DxR=11mx14m, bao gồm 03 hố chôn với kích thước mỗi hố 11mx3mx1,2m, khoảng cách giữa mỗi hố là 2,5m. | Công ty xây dựng nhà ủ xác với diện tích là 330m2 với 8 ngăn, kích thước mỗi ngăn 6mx40x2m. | Nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường và xử lý triệt để trong trường hợp lượng heo chết không qua dịch bệnh quá nhiều. |

# CHƯƠNG IV

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

## Nội dung cấp phép xả nước thải vào nguồn nước và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

## 1.1 Nội dung cấp phép xả nước thải

* Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên với lưu lượng 2,4 m3/ngày
* Nguồn số 02: Nước thải từ quá trình nấu ăn, lưu lượng 0,75 m3/ngày.
* Nguồn số0 3: Nước thải vệ sinh chuồng nuôi, vệ sinh thiết bị dụng cụ chăn nuôi heo lưu lượng 210 m3/ngày.
* Nguồn số 04: Nước tiểu heo, lưu lượng 229,6 m3/ngày.đêm.
* Nguồn số 05: Nước thải vệ sinh khử trùng, lưu lượng 0,42 m3/ngày.đêm;
* Nguồn số 06: Nước thải vệ sinh xe ra vào trại nuôi, lưu lượng 01 m3/ngày.đêm;
* Nguồn số 07: Nước thải vệ sịnh dụng cụ, lưu lượng 0,2 m3/ngày.đêm;
* Nguồn số 08: Nước thải sát trùng, rửa chuồng trại sau mỗi lứa nuôi, lưu lượng 0,86 m3/ngày.đêm;

🡪 Tổng lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất: 445,23 m3/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung 600 m3/ngày.đêm đạt cột A, QCVN 62:2016/BTNMT (Kq=Kf=0,9). Toàn bộ nước thải được tái sử dụng 100% cho mục đích sản xuất như xịt gầm, rửa chuồng, tưới tiêu. Vì vậy, Dự án không thuộc đối tượng cấp phép môi trường đối với nước thải.

## Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

* + 1. *Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục* 
       1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải
* Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh tại các khu vực: văn phòng, nhà nghỉ công nhân với lưu lượng lớn nhất là 2,4 m3/ngày.đêm được xử lý bằng bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại chảy ra hệ thống thu gom (ống nhựa uPVC Φ 114, dài 65 m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án có công suất 600 m3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.
* Nước thải nấu ăn từ khu nhà ăn lưu lượng lớn nhất là 0,75 m3/ngày.đêm thu gom bằng ống nhựa uPVC Φ 250, dài 164 m) về bể tách dầu mỡ, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án có công suất 600 m3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.
* Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi bao gồm nước thải từ hoạt động vệ sinh chuồng nuôi, nước tiểu heo và nước thải quá trình vệ sinh, sát trùng xe ra vào, nước thải vệ sinh dụng cụ chăn nuôi, nước sát trùng, rửa chuồng trại sau mỗi lứa nuôi với lưu lượng lớn nhất là 442,08 m3/ngày.đêm được thu gom về bể Biogas, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Dự án có công suất 600 m3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.
* Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn, nước thải nấu ăn sau bể tách dầu mỡ và nước thải chăn nuôi sau bể Biogas được dẫn về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án có công suất 600 m3/ngày.đêm để xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Kq = 0,9, Kf = 0,9). Nước thải sau xử lý xả ra hồ chứa có lót bạt, nước từ hồ chứa được Công ty bơm lên tháp nước để sử dụng cho các hoạt động của Dự án, không xả ra môi trường.
  + - 1. Công trình, thiết bị xử lý nước thải
* Tóm tắt quy trình công nghệ:
* Nước thải (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn, nước thải nấu ăn sau bể tách dầu mỡ và nước thải chăn nuôi sau bể biogas) 🡪 Hồ lắng sinh học 🡪 Bể thiếu khí 1 🡪 Bể hiếu khí 1 🡪 Bể thiếu khí 2 🡪 Bể hiếu khí 2 🡪Bể lắng sinh học 🡪 Bể keo tụ 🡪 Bể tạo bông 🡪 Bể lắng sinh học 🡪 Bể trung gian 🡪 Bể lọc cát áp lực 🡪 Bể khử trùng 🡪 Đạt cột A, QCVN 62 - MT:2016/BTNMT (Hệ số Kq = 0,9 và Kf =0,9.
* Công suất thiết kế: 600 m3/ngày.đêm
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, PAC, Polymer
  + - 1. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

* + - 1. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:
* Định kỳ nạo vét hệ thống thu gom nước thải;
* Tổ chức kiểm tra định kỳ tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải;
* Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý;
* Đào tạo đầy đủ các kiến thức về lý thuyết vận hành hệ thống xử lý nước thải, cách xử lý các sự cố cho nhân viên phụ trách;
* Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải để có biện pháp ứng phó sự cố kịp thời.
  + 1. ***Kế hoạch vận hành thử nghiệm***
       1. Thời gian vận hành thử nghiệm:

Sáu (06) tháng kể từ ngày giấy phép môi trường được cấp.

* + - 1. Công trình, thiết bị xả nước thải vận hành thử nghiệm
* Vị trí lấy mẫu:
* 01 mẫu nước thải đầu vào tại hố thu trước khi vào hồ lắng sinh học của hệ thống xử lý nước thải có công suất 600 m3/ngày.đêm.
* 01 mẫu nước thải đầu ra tại bể chứa nước sau xử lý.
* Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

| **STT** | **Thông số** | **QCVN 62:2016/BTNMT, Cột A**  **(Kq= 0,9; Kf = 0,9)** |
| --- | --- | --- |
|  | pH | **6 – 9** |
|  | TSS | **40,5** |
|  | BOD5 | **32,4** |
|  | COD | **81** |
|  | Tổng Nito | **40,5** |
|  | Tổng Coliform*(\*)* | **3.000** |

* + - 1. Tần suất lấy mẫu

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý theo quy định tại khoản 1 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, cụ thể như sau:

* Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý: tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải);
* Giai đoạn vận hành ổn định: ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.
  + 1. ***Các yêu cầu về bảo vệ môi trường***
       1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại phần 1.2.2.2 trước khi tái sử dụng cho các hoạt động của trang trại, không xả thải ra môi trường.
       2. Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào, đầu ra. Thường xuyên kiểm định, hiệu chuẩn đồng hồ đo lưu lượng theo quy định; có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.
       3. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm với các nội dung quy định tại Khoản 7, khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại Khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.
       4. Trước khi kết thúc vận hành thử nghiệm 45 ngày, Chủ dự án đầu tư phải gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đển Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh theo quy định.
       5. Đảm bảo bố trí nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.
       6. Công ty chịu trách nhiệm về việc thực hiện xử lý nước thải và tái sử dụng nước thải sau xử lý cho các hoạt động của Dự án, không xả ra môi trường.

# 2. Nội dung đề nghị cấp phép xả khí thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải:

**2.1 Nội dung cấp phép xả khí thải**

***2.1.1 Nguồn phát sinh khí thải***

* Nguồn số 01 – Chuồng số 01 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 02 – Chuồng số 02 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 03 – Chuồng số 03 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 04 – Chuồng số 04 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 05 – Chuồng số 05 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 06 – Chuồng số 06 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 07 – Chuồng số 07 (Nhà hậu bị): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 576.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 08 - Chuồng số 08 (Chuồng heo cai sữa): Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi 1, lưu lượng tối đa là 1.498.000 m3/h (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút).
* Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt khí gas thừa sinh từ hầm Biogas, lưu lượng tối đa là 9 m3/h .
* Nguồn số 10: khí thải từ hoạt động của hệ thống máy phát điện dự phòng, có công suất 800 KVA, lưu lượng tối đa là 2.958 m3/h.
  + 1. ***Dòng khí thải, vị trí xả khí thải***
       1. Vị trí xả khí thải
* Nguồn khí thải số 01: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 1, tọa độ vị trí khí thải X= 1279124; Y= 534192;
* Nguồn khí thải số 02: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 2, tọa độ vị trí khí thải X= 1279090; Y= 534205;
* Nguồn khí thải số 03: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 3, tọa độ vị trí khí thải X= 1279035; Y= 534232;
* Nguồn khí thải số 04: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 4, tọa độ vị trí khí thải X= 1278986; Y= 534253;
* Nguồn khí thải số 05: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 5, tọa độ vị trí khí thải X= 1278949; Y= 534274;
* Nguồn khí thải số 06: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 6, tọa độ vị trí khí thải X=1278906; Y= 534302;
* Nguồn khí thải số 07: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 7, tọa độ vị trí khí thải X=1278857; Y= 534332;
* Nguồn khí thải số 08: tương ứng khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng số 8, tọa độ vị trí khí thải X=1278796; Y= 534384;
* Nguồn khí thải số 09: tương ứng khí thải phát sinh từ quá trình đốt khí gas thừa sinh từ hầm biogas, tọa độ vị trí khí thải X=1278940; Y= 534208;
* Nguồn khí thải số 10: tương ứng khí thải từ máy phát điện dự phòng, tọa độ vị trí khí thải X= 1278879; Y= 534405;

*(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105030, múi chiếu 30)*

* + - 1. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất
* Nguồn số 01 đến nguồn số 08: Lưu lượng xả thải lớn nhất là 600.000m3/giờ.
* Nguồn số 09: lưu lượng xả thải lớn nhất là 9 m3/giờ.
* Nguồn số 10: lưu lượng xả khí khải lớn nhất 2.958 m3/giờ.

**Phương thức xả khí thải:**

* Nguồn khí thải số 01 đến số 08: xả cưỡng bức thông qua các quạt hút sau mỗi chuồng nuôi, theo thời gian hoạt động của Dự án.
* Nguồn khí thải số 09: xả cưỡng bức theo thời gian hoạt động của Dự án.
* Nguồn khí thải số 10: xả gián đoạn, chỉ xả thải khi vận hành máy phát điện dự phòng.
* Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với Bụi, khí thải, cụ thể như sau:
* Nguồn khí thải số 01 đến số 08 đạt QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh – QCVN 05:2013/BTNMT.

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | H2S | µg/m3 | 42 | 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2 | NH3 | µg/m3 | 200 |

* Nguồn khí thải số 09, 11 đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B.

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nguồn số 09 | | | | Không áp dụng | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 1 | H2S | mg/Nm3 | 7,5 |
| 2 | NOx | mg/Nm3 | 850 |
| 3 | CO | mg/Nm3 | 1.000 |
| Nguồn số 10 | | | | Không áp dụng |
| 1 | Bụi | mg/Nm3 | 200 |
| 2 | SO2 | mg/Nm3 | 500 |
| 3 | NOx | mg/Nm3 | 850 |
| 4 | CO | mg/Nm3 | 1.000 |

* 1. **Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải**

***2.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục***

2.2.1.1 Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

* Nguồn khí thải số 01 đến số 08: Khí thải từ các chuồng nuôi xả khí thải ra môi trường thông qua hệ thống quạt hút của mỗi dãy chuồng.
* Nguồn khí thải số 09: Khí thải sạch từ đốt biogas dư, xả trực tiếp ra môi trường.
* Nguồn khí thải từ số 10: Khí thải từ máy phát điện được thu gom về ống thải của máy phát điện, xả trực tiếp ra môi trường.

2.2.1.2 Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

* Khí thải từ các chuồng nuôi: Mùi hôi, khí thải 🡪 Quạt hút 🡪 Buồng thu gom bằng lưới lan (Phun chế phẩm sinh học) 🡪 Không khí sạch thoát ra ngoài.
* Khí thải từ máy phát điện dự phòng được thu gom về ống thải của máy phát điện, xả trực tiếp ra môi trường.

2.2.1.3 Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.

2.2.1.4 Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

* Đào tạo các kiến thức về nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các hệ thống điện, hệ thống quạt hút thoát khí thải cho nhân viên vận hành.
* Hướng dẫn bảo trì, bão dưỡng máy phát điện, hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản.
* Trường hợp sự cố mất lưới điện, Dự án phải tiến hành vận hành máy phát điện dự phòng để cung cấp điện tạm thời giúp duy trì hoạt động quạt hút và các thiết bị điện khác của trang trại.
* Khi xảy ra sự cố ngừng hoạt động quạt hút bị sự cố, tìm nguyên nhân khắc phục sự cố kịp thời.
* Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

***2.2.2 Kế hoạch vận hành thử nghiệm:*** Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm

***2.2.3 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường***

* Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần 2.1.2.2 trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Trường hợp có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn kỹ thuật môi trường mới bổ sung hoặc thay hế quy chuẩn hiện hành thì phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.
* Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, vật liệu hấp phụ để thường xuyên vận hành hiệu quả, công trình thu gom, xử lý khí thải.
* Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

**3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và các yêu cầu bảo vệ môi trường**

***3.1 Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung***

*3.1.1 Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung*

* Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 1;
* Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 2;
* Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 3;
* Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 4;
* Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 5;
* Nguồn số 06: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 6;
* Nguồn số 07: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 7;
* Nguồn số 08: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của dãy chuồng nuôi số 8;
* Nguồn số 09: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng;

*3.1.2 Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung*

* Nguồn số 1: X= 1279124; Y= 534192;
* Nguồn số 2: X= 1279090; Y= 534205;
* Nguồn số 3: X= 1279035; Y= 534232;
* Nguồn số 4: X= 1278986; Y= 534253;
* Nguồn số 5: X= 1278949; Y= 534274;
* Nguồn số 6: X=1278906; Y= 534302;
* Nguồn số 7: X=1278857; Y= 534332;
* Nguồn số 08: X=1278796; Y= 534384;
* Nguồn số 09: X= 1278909, Y= 53416;

*(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105030' múi chiếu 30)*

3.1.3 Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

* **Tiếng ồn:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)** | **Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| 1 | 70 | 55 | - | *Khu vực thông thường* |

* **Độ rung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)** | | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ |
| 1 | 70 | 60 | - | *Khu vực thông thường* |

**3.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

***3.2.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung***

* Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: áp dụng các biện pháp quy hoạch, xây dựng chống tiếng ồn; bố trí khoảng cách, trồng cây xanh theo hướng gió thịnh hành; các máy móc thiết bị phục vụ chăn nuôi được bảo trì bảo dưỡng định kỳ (tra dầu, mỡ, vệ sinh), thay thế các linh kiện hư hỏng để không phát sinh tiếng ồn vượt quá ngưỡng cho phép trong môi trường sản xuất.
* Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các thiết bị hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phớt.

***3.2.2 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường***

3.2.2.1 Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại phần 3.1.3.

3.2.2.2 Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

# 4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

## 4.1 Quản lý chất thải rắn

### 4.1.1 Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

4.1.1.1 Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

| **TT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | | | **Mã CTNH** | **Số lượng (kg)** | **Phương pháp xử lý (hoặc tái sử dụng)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rắn** | **Lỏng** | **Bùn** |
|  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính | x |  |  | 16 01 06 | 8 | PH – HR - CL |
|  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | X |  |  | 18 02 01 | 60 | TĐ |
|  | Pin, ắc quy thải | X |  |  | 16 01 03 | 12 | CL |
|  | Bao bì cứng bằng nhựa | X |  |  | 18 01 03 | 180 | SR |
|  | Chai lọ thuỷ tinh dính Hoá chất thuốc thú y | X |  |  | 18 01 04 | 250 | SR/TC |
|  | Bao bì mềm dính hoá chất | X |  |  | 18 01 01 | 300 | TĐ |
|  | Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại | X |  |  | 08 02 04 | 15 | TĐ |
|  | Thuốc thú Y thải |  | x |  | 13 02 03 | 10 | HL |
|  | Dụng cụ thú Y thải | X |  |  | 13 02 01 | 50 | TĐ |
|  | Dầu nhớt thải |  | X |  | 17 01 06 | 20 | TC |
|  | Heo chết do dịch bệnh | x |  |  | 14 02 01 | Không xác định | -- |
| **TỔNG CỘNG** | | | | | | **645** |  |

* + - 1. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thương phát sinh

| **TT** | **Loại chất thải rắn** | **Trạng thái** | **Khối lượng (kg/ngày)** | **Mã chất thải** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chất thải không yêu cầu thu gom, xử lý đặc biệt để ngăn ngừa lây nhiễm (xác heo chết không do dịch bệnh) | Rắn | 78 | 13 02 04 |
| 2 | Phân động vật, phân bón hữu cơ thải | Rắn | 36.260 | 14 01 12 |
| 3 | Bùn từ hệ thống xử lý nước thải | Rắn/Bùn | 181,3 | 14 03 04 |
| 4 | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải. | Rắn | 3,5 | 18 01 06 |
| **TỔNG** | | | **36.522,8** |  |

4.1.1.3 Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Thành phần bao gồm: thức ăn thừa, rau củ quả, hộp thức ăn… khoảng 24 kg/ngày.

### 4.1.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

4.1.2.1 Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

* Thiết bị lưu giữ: trang thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại dạng lỏng.
* Kho lưu chứa:
* Diện tích kho: 24m2\_ Sử dụng 1 ngăn tại nhà ủ xác heo.
* Thiết kế, cấu tạo: Nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây, mái lợp tôn, sàn cao tránh bị ngập nước, có dán biển cảnh báo, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, rãnh và hố thu gom chất thải dạng lỏng,... theo đúng quy định.
* Biện pháp xử lý:
* Chất thải nguy hại được thu gom, lưu trữ trong các thùng nhựa, đậy kín, không bị hư hỏng, đổ vỡ. Trước khi vận chuyển, bao bì, thùng chứa đựng CTNH được dán nhãn theo đúng quy định.
* Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo quy định tại Điều 68, Điều 69 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.
* Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

4.1.2.2 Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

* Thiết bị lưu chứa: thùng 20 lít, 240 lít.
* Kho lưu giữ: Phân heo sau khi qua máy ép được lưu chứa tại nhà để phân với diện tích 69,16 m2. Kết cấu: nền bê tông, tường xây gạch, mái lợp tôn.
* Biện pháp xử lý:
* Phân heo: Khoảng 36,26 tấn/ngày, 90% lượng phân heo được đưa về máy ép phân sau đó vô bao lưu chứa tại nhà để phân và xuất bán cho các đơn vị có nhu cầu làm phân bón. Khoảng 10% lượng phân heo dẫn về bể biogas.
* Heo chết và nhau thai (không phải chết do dịch bệnh): Số lượng heo chết khoảng 78kg/ngày, xây dựng 01 nhà ủ xác bằng bê tông có diện tích 330 m2 và có nắp đậy, có 08 ngăn,đáy hố phải được lót bằng một lớp vật liệu độn gồm trấu và mùn cưa với độ dày khoảng 5 – 7 cm nhằm tạo môi trường hút ẩm tốt cho hố chôn. Hố chôn được định kỳ phun xịt chế phẩm vi sinh và khử mùi nhằm tạo điều kiện đẩy nhanh tốc độ phân hủy xác heo chết và giảm thiểu mùi hôi tại hố, mỗi ngày, sau khi bỏ thêm xác heo chết vào hố chôn thì rải thêm một lớp chất độn phủ lên trên phần xác heo vừa cho vào hố rồi đậy kín nắp hố lại.

4.1.2.3 Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

* Thiết bị lưu chứa: thùng chứa 20 lít, 240 lít có nắp đậy
* Kho lưu giữ: Bố trí khu chứa chất thải rắn sinh hoạt 6m2 đảm bảo hợp vệ sinh.
* Biện pháp xử lý: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành về công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt.

4.1.2.4 Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu quy định tại Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT.

***4.2 Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường***

* Thiết kế đúng quy định khu vực lưu giữ chất thải và thu gom, lưu giữ, xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Có biện pháp kiểm soát, thu gom chất thải lỏng rò rỉ tại khu vực lưu giữ chất thải.

# 5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

## 5.1 Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường;

## 5.2 Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

## 5.3 Các nội dung chủ dự án đầu tư/cơ sở tiếp tục thực hiện theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đang xây dựng các hạng mục công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường tại Quyết định số 473/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh ngày 04/03/2021 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 14.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 2. Tiến độ hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 4. 1 Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Tiến độ** |
|  | Hệ thống xử lý nước thải | Hoàn thiện, chưa bàn giao và nghiệm thu |
|  | Hệ thống xử lý nước sạch | Hoàn thiện, chưa bàn giao và nghiệm thu |
|  | Hệ thống xử lý mùi hôi | Dự kiến 15/08/2023 hoàn thiện. |
|  | Hệ thống thoát nước mưa | Hoàn thiện |
|  | Hệ thống thoát nước thải | Hoàn thiện |
|  | Hệ thống Phòng cháy chữa cháy | Hoàn thiện |
|  | Hầm ủ xác, nhà ép phân | Hoàn thiện |
|  | Khu vực chứa chất thải nguy hại | Hoàn thiện |
|  | Bể biogas, hồ sinh học, hồ sự cố, hồ chứa nước thải sau xử lý, hồ nước sạch | Hoàn thiện |

## 5.4 Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

* Thiết kế xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng biệt hệ thống thu gom nước thải; nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án có công suất 600 m3/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A (hệ số Kq=0,9 và Kf=0,9).
* Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các nguồn phát sinh bụi, khí thải đảm bảo môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, đáp ứng các yêu cầu về tiềng ồn, độ rung được quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.
* Thực hiện quản lý các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
* Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt thông qua việc áp dụng các giải pháp tăng hiệu quả chăn nuôi.
* Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.
* Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất.
* Bố trí diện tích đất để trồng cây xanh trong khuôn viên đất của Dự án theo đúng tỷ lệ quy định của pháp luật.
* Thực hiện các yêu cầu về vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động và các rủi ro sự cố môi trường khác trong quá trình triển khai thực hiện Dự án đảm bảo theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành có liên quan.
* Thường xuyên kiểm tra thực hiện các biện pháp an toàn, vệ sinh lao động đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân viên./.

# CHƯƠNG VI

# KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

## 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

*1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

| **STT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Thông số phân tích** | **Thời điểm bắt đầu** | **Thời điểm kết thúc** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình xử lý:** tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải). | | | |
| 1 | Đầu vào tại hố thu trước khi vào bể sinh học của hệ thống xử lý nước thải | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | Tháng 09/2023 | Tháng 03/2024 |
| 2 | Đầu ra tại bể chứa nước sau xử lý | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | Tháng 09/2023 | Tháng 03/2024 |
| B | **Giai đoạn vận hành ổn định:** ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả. | | | |
| 1 | Đầu vào tại hố thu trước khi vào bể sinh học của hệ thống xử lý nước thải | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | Tháng 09/2023 | Tháng 03/2024 |
| 2 | Đầu ra tại bể chứa nước sau xử lý | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | Tháng 09/2023 | Tháng 03/2024 |

## 1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 6. 2 Thời gian vận hành thử nghiệm

| **STT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Thông số phân tích** | **Số mẫu** | **Thời gian lấy mẫu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình xử lý:** tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải). | | | |
| 1 | Đầu vào tại hố thu trước khi vào bể sinh học của hệ thống xử lý nước thải | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | 07 | Tháng 09/2023 – tháng 03/2024 |
| 2 | Đầu ra tại bể chứa nước sau xử lý | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | 07 |
| B | **Giai đoạn vận hành ổn định:** ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả. | | | |
| 1 | Đầu vào tại hố thu trước khi vào bể sinh học của hệ thống xử lý nước thải | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | 01 | Tháng 09/2023 – tháng 03/2024 |
| 2 | Đầu ra tại bể chứa nước sau xử lý | pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform. | 07 |

* ***Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:***

***Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu:***

- Địa chỉ liên hệ: 40/7 Đông Hưng Thuận 14B, phường Đông Hưng Thuận, quận 12, Tp.HCM.

- Điện thoại: (028) 3816 4421 Fax: (028) 3816 4437

* Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS117 theo Quyết định số 384/QĐ-BTNMT ngày 21/02/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

## 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:

## 2.1 Chương trình quan trắc định kỳ

*Quan trắc nước thải:*

* Vị trí giám sát: 01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải.
* Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD5, Tổng Nito, coliform.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột A (Kq= 0,9; Kf = 0,9).

Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

*Quan trắc không khí:*

* Vị trí giám sát và thông số:
* Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi (Nhà hậu bị, 07 vị trí): H2S, NH3
* Khí thải từ quạt hút bên trong dãy chuồng nuôi (Nhà cai sữa, 01 vị trí): H2S, NH3
* Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 05:2013/BTNMT.

*Quan trắc chất thải rắn:*

* Tần suất giám sát: thường xuyên liên tục
* Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp và nguy hại.
* Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
* Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## 2.2 Chương trình quan trắc tự động

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

## 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm. 30.000.000 đồng/năm

# CHƯƠNG VI

# CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Trong các quá trình hoạt động của mình, dự án sẽ gây ra một số ô nhiễm môi trường, tuy nhiên theo phân tích ở trên thì khả năng ô nhiễm này không đáng kể và có thể khắc phục được. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ nhân quả giữa phát triển sản xuất và giữ gìn trong sạch môi trường sống, Công ty sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Trong quá trình hoạt động, Công ty cam kết:

* Công ty cam kết thực hiện các biện pháp kiểm soát nước thải, mùi hôi và các tác động khác phát sinh từ dự án.
* Công ty cam kết xây dựng các công trình bảo vệ môi trường đúng tiến độ đề ra và đảm bảo xử lý chất thải theo đúng các quy chuẩn hiện hành trước khi thải vào môi trường. Công ty cam kết chấp hành nghiêm chỉnh công tác bảo vệ môi trường. Công ty xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra ô nhiễm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
* Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án vào hoạt động. Cam kết thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng dịch và xử lý khi có dịch bệnh.
* Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy. Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

**PHỤ LỤC 1**

Một số hình ảnh hiện trạng của Dự án:

|  |  |
| --- | --- |
| D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532740973830_75753fd3f8524822c48b01db7045c24f.jpg | D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532741012377_fedb35ea683a83b1c954c4b3a79ef555 (1).jpg |
| D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532741877751_e19f831e021c9b8008d73621d513be5e (1).jpg | D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532826902910_0d9c2d8461c7904026f45e1343e2d341.jpg |
| D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532740849155_48ac4cdcb2145dccaaec66dec48fdbde.jpg | D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532740876198_76904c17faa31611806d4f02a97693a7.jpg |
| D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532741693752_a01226587526f8873329bcb339474c8b.jpg | D:\HO SO TU VAN\GPMT TRANG TRAI XANH\HINH ANH\z4532741589483_dc19b28a77977dc6ed6c1b6c41016e72 (1).jpg |