# MỤC LỤC

[MỤC LỤC i](#_Toc115101323)

[DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iii](#_Toc115101324)

[DANH MỤC CÁC BẢNG iv](#_Toc115101325)

[Chương I 1](#_Toc115101326)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1](#_Toc115101327)

[1. Tên chủ dự án đầu tư 1](#_Toc115101328)

[2. Tên dự án đầu tư: 1](#_Toc115101329)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư: 1](#_Toc115101330)

[3.1 Công suất của dự án đầu tư: 1](#_Toc115101331)

[3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư: 2](#_Toc115101332)

[3.3 Sản phẩm của dự án đầu tư: 3](#_Toc115101333)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 3](#_Toc115101334)

[Chương II](#_Toc115101335). [SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,](#_Toc115101336) [KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 10](#_Toc115101337)

[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 10](#_Toc115101338)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 10](#_Toc115101339)

[Chương III](#_Toc115101340). [KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP](#_Toc115101341) [BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 14](#_Toc115101342)

[1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 14](#_Toc115101343)

[2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 28](#_Toc115101344)

[3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 37](#_Toc115101345)

[4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại: 38](#_Toc115101346)

[5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 40](#_Toc115101347)

[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: 40](#_Toc115101348)

[7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 45](#_Toc115101349)

[8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi 45](#_Toc115101350)

[9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học 45](#_Toc115101351)

[10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 45](#_Toc115101352)

[Chương IV](#_Toc115101353). [NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 48](#_Toc115101354)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 48](#_Toc115101355)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: 49](#_Toc115101356)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 49](#_Toc115101357)

[4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 50](#_Toc115101358)

[Chương V](#_Toc115101359). [KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH](#_Toc115101360) [XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC](#_Toc115101361) [MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 53](#_Toc115101362)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư 53](#_Toc115101363)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 53](#_Toc115101364)

[1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải ..............................................................................................................................................53](#_Toc115101365)

[2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật. 55](#_Toc115101366)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 55](#_Toc115101367)

[Chương VI](#_Toc115101368). [CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 57](#_Toc115101369)

[PHỤ LỤC BÁO CÁO 59](#_Toc115101370)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| AOC | Active Optical Cable |
| BOD5 | Nhu cầu ôxy sinh hóa sau 5 ngày đo ở 20oC |
| BYT | Bộ Y tế |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| COD | Nhu cầu oxy hóa học |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| DO | Ôxy hòa tan |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường. |
| KHBVMT | Kế hoạch bảo vệ môi trường |
| KTXH- ANQP | Kinh tế xã hội- An ninh quốc phòng |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| QĐ | Quyết định |
| SS | Chất rắn lơ lửng |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| TP.HCM | Thành Phố Hồ Chí Minh |
| UBMTTQ | Ủy ban mặt trận tổ quốc |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| USB | Universal Serial Bus |
| WHO | Tổ chức Y tế Thế giới. |

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1.1. Sản phẩm của Dự án 3](#_Toc112750916)

[Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị 3](#_Toc112750917)

[Bảng 1.3. Nguyên liệu sản xuất 4](#_Toc112750918)

[Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng hoá chất của Dự án 5](#_Toc112750919)

[Bảng 1.5. Khẩu phần cho heo ăn 6](#_Toc112750920)

[Bảng 1.6. Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi lợn 7](#_Toc112750921)

[Bảng 2.1. Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án 10](#_Toc112750922)

[Bảng 2.2. Phương pháp phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh 11](#_Toc112750923)

[Bảng 2.3. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Đông 11](#_Toc112750924)

[Bảng 2.4. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Tây 12](#_Toc112750925)

[Bảng 2.5. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực cổng ra vào dự án 12](#_Toc112750926)

[Bảng 2.6. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí giữa khu vực dự án 13](#_Toc112750927)

[Bảng 3.1. Các hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải 21](#_Toc112750928)

[Bảng 3.2. Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải 22](#_Toc112750929)

[Bảng 3.3. Bảng danh mục hóa chất sử dụng vận hành HTXLNT 24](#_Toc112750930)

[Bảng 3.4. Các hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước sạch 27](#_Toc112750931)

[Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi hôi 31](#_Toc112750932)

[Bảng 3.6. Khối lượng hóa chất sử dụng 31](#_Toc112750933)

[Bảng 3.7. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật 36](#_Toc112750934)

[Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm có trong nước thải và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm 48](#_Toc112750935)

[Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm có trong khí thải và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm 49](#_Toc112750936)

[Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án 53](#_Toc112750937)

[Bảng 5.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 56](#_Toc112750938)

**DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

[Hình 1.1. Quy trình sản xuất của Dự án 2](#_Toc112750972)

[Hình 3.1. Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa 14](#_Toc112750973)

[Hình 3.2. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải 15](#_Toc112750974)

[Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải 17](#_Toc112750975)

[Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước sạch 25](#_Toc112750976)

[Hình 3.5. Hệ thống xử lý mùi hôi tại trại heo 30](#_Toc112750977)

[Hình 3.6. Hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật 35](#_Toc112750978)

[Hình 3.7. Lò đốt xác động vật 46](#_Toc112750979)

# Chương I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

* Địa chỉ văn phòng: Ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.
* Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Bà Bùi Hương Giang.
* Điện thoại: 0908.387.077
* Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3901291381, đăng ký lần đầu ngày 03 tháng 12 năm 2019, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 25 tháng 06 năm 2021 được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp.
* Quyết định số 1580/QĐ-UBND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín tại xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh của Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp ngày 24 tháng 07 năm 2020.

## Tên dự án đầu tư:

*“Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 20.000 heo thịt/lứa”*

* Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.
* Quyết định số 478/QĐ-UBND 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 20.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1 được Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp ngày 04 tháng 03 năm 2021.
* Quy mô của dự án đầu tư:

Diện tích đất thực hiện Dự án : 151.641 m2

Mục tiêu, quy mô: nuôi heo thịt, công suất 20.000 con/lứa (2 lứa/năm).

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

### Công suất của dự án đầu tư:

* Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô dự án 20.000 heo thịt/lứa.
* Thành phẩm: heo thịt.
* Tổng đàn hiện diện lớn nhất: 20.000 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: 20.000 con heo thịt x 2 lứa/năm = 40.000 con/năm;
* Thời gian giãn cách để vệ sinh chuồng nuôi heo giữa 02 lứa nuôi là 20 ngày.
* Trung bình khoảng 15 ngày sẽ xuất tối thiểu 2.500 heo thịt, tương đương mỗi tháng sẽ xuất tối đa 5.000 con.

### 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:

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 thải, CTR,

Mùi hôi

Nước thải

Nước

Nhập chuồng

(heo con từ 18 – 21 ngày tuổi)

**Hình 1.1.** Quy trình sản xuất của Dự án

***Thuyết minh quy trình sản xuất:***

Khi trại bắt đầu đi vào hoạt động, heo con sẽ được nhập vào chuồng.

* Số lượng heo thịt nuôi tại trại là 20.000 con.
* Số lượng chuồng nuôi heo thịt là 8 chuồng, mỗi chuồng sẽ chứa 2.500 con.
* Thời gian nhập heo con mỗi đợt cách nhau: 15 ngày.
* Lượng heo con mỗi lần nhập là 2.500 con.
* Sau khi nhập 8 lần, số lượng heo sẽ đầy 8 chuồng. Tổng thời gian heo đầy trại (8 chuồng) là 4 tháng.
* Heo con nhập về khoảng 18 – 21 ngày tuổi.
* Thời gian nuôi heo thịt tại chuồng nuôi heo thịt là 5 tháng.
* Thời gian giãn cách để vệ sinh chuồng là 20 ngày.
* Thời gian ổn định lấp đầy số chuồng nuôi heo thịt là 5 tháng.

Trong thời gian 6 tháng đầu năm thứ I, không có heo thịt xuất bán. Bắt đầu từ thời điểm tháng cuối năm I trở về sau, trung bình cách 15 ngày sẽ xuất tối thiểu 2.500 con heo thịt, tương đương mỗi tháng sẽ xuất tối đa 5.000 con. Heo thịt thành phẩm xuất chuồng có trọng lượng trung bình từ 90-100kg.

Chăm sóc, nuôi dưỡng: Công ty chịu trách nhiệm chính trong chăn nuôi và chi trả mọi chi phí: con giống, thức ăn, thuốc chữa bệnh, lương chuyên gia, bác sỹ thú y, lương công nhân,... Công ty Cổ phần Nông nghiệp BAF Việt Nam hỗ trợ kỹ thuật và bao tiêu sản phẩm đầu ra.

Tiêu chuẩn heo xuất chuồng: Heo thịt xuất chuồng có trọng lượng từ 90 – 100kg.

### Sản phẩm của dự án đầu tư:

Công suất của dự án này là 20.000 con/lứa (2 lứa/năm). Các loại sản phẩm được trình bày trong Bảng sau:

**Bảng 1.1.** Sản phẩm của Dự án

| **STT** | **Tên sản phẩm** | **Sản lượng (con/lứa)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Heo thịt trưởng thành (trọng lượng 80 – 100kg) | 20.000 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

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

* **Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho Dự án**

Hiện tại, dự án đã đi vào hoạt động với số lượng máy móc thiết bị được lắp đặt hoàn thiện. Tổng máy móc, thiết bị của nhà máy trong giai đoạn hoạt động được trình bày thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1.2.** Danh mục máy móc, thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị** | **Xuất xứ** | **Số lượng** | **Tình trạng** |
| 1 | Máng ăn tự động 80kg | Cái | Việt Nam | 400 | Đã được kiểm định và sử dụng tốt |
| 2 | Núm uống nước | Bộ | Việt Nam | 2.356 |
| 3 | Hệ thống cấp nước uống tự động | Hệ thống | Hệ thống | 23 |
| 4 | Hệ thống điện chiếu sáng chuồng trại | Hệ thống | Việt Nam | 23 |
| 5 | Song sắt di động | Bộ | Thái Lan | 230 |
| 6 | Bơm nước 1HP | Cái | Việt Nam | 25 |
| 7 | Bơm nước 0,5HP | Cái | Việt Nam | 25 |
| 8 | Máy phun thuốc sát trùng | Cái | Thái Lan | 08 |
| 9 | Tấm làm mát có kích thước 0,15x0,6x1,8m | Cái | Thái Lan | 1.560 |
| 10 | Quạt hút | Cái | Việt Nam | 155 |
| 11 | Máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO (công suất 250KVA) | Cái | Việt Nam | 01 |
| 12 | Xe đẩy chở cám | Cái | Việt Nam | 23 |
| 13 | Kềm cắt đuôi heo | Cái | Việt Nam | 23 |
| 14 | Kềm bấm nanh | Cái | Việt Nam | 23 |
| 15 | Dụng cụ bắt heo | Cái | Việt Nam | 16 |
| 16 | Máy ép phân | Cái | Việt Nam | 01 |
| 17 | Lò đốt xác heo | Cái | Việt Nam | 01 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

* **Nhu cầu nguyên, nhiên liệu sử dụng của Dự án**

**Bảng 1.3.** Nguyên liệu sản xuất

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Tên gọi thông thường** | **Nhu cầu** | **Xuất xứ** |
| 1 | Heo con | Con/năm | - | 40.000 | Việt Nam |
| 2 | Vaccin LMLM type O | Liều/con | Vaccin phòng lở mồm long móng | 40.000 | Việt Nam |
| 3 | Cồn Iot sát trùng | lít/năm | - | 8.315 | Việt Nam |
| 4 | Vaccin Pasteurella | Liều/con | Vaccin phòng bệnh tụ huyết trùng | 40.000 | Việt Nam |
| 5 | Vaccin Vimefloro F.D.P/vime Sone | Liều/con | Vaccin phòng bệnh thương hàn | 40.000 | Việt Nam |
| 6 | Vaccin Hog Cholera (pestiffa) | Liều/con | Vaccin phòng bệnh dịch tả | 40.000 | Việt Nam |
| 7 | Vaccin Ecoli (Litter guard LT) | Liều/con | Vaccin phòng bệnh tiêu chảy | 40.000 | Việt Nam |
| 8 | Effective microorganisms | Lít/năm | Chế phẩm sinh học EM | 8.315 | Việt Nam |
| 9 | Ampi – col | Kg/năm | Nhiễm khuẩn tiêu hoá, hô hấp | 8,31 | Việt Nam |
| 10 | Pharmequin | Kg/năm | E.coli, phó thương hàn, tụ huyết trùng sưng phù đầu | 353,2 | Việt Nam |
| 11 | Benkocid | Lít/năm | Hoá chất tiêu độc sát trùng | 8.315 | 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 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

**Nhu cầu sử dụng hóa chất**

**Bảng 1.4.** Nhu cầu sử dụng hoá chất của Dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Tên gọi thông thường** | **Nhu cầu** | **Xuất xứ** |
| 1 | Dầu DO | Lít/giờ | Dầu DO | 83,63 | Việt Nam |
| 2 | Vôi bột | Tấn/năm | Vôi bột | 650 | Việt Nam |
| 3 | NaOH | Lít/năm | Xút | 8.315 | Việt Nam |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

* ***Chương trình vaccine cho heo:***

Heo sau nhập về:

* Tuần 1: nghỉ
* Tuần 2: Parvol + AD1 + (giả dại – lần 1) + xổ lãi
* Tuần 3: SFV + FMD (dịch tả + lở mồm long móng)
* Tuần 4: Mycoplasma
* Tuần 5: PRRS (tai xanh)
* Tuần 6: parvo2 + AD2 (giả dại – lần 2) + xổ lãi
* Tuần 7: Nghỉ
* Tuần 10: SFV (dịch tả)
* Tuần 12: E.coli lần 1 + FDM (lở mồm long móng)
* Tuần 14: E.coli lần 2
* Định kỳ tiêm AD (giả dại) vào tháng 4, tháng 8 và tháng 12 trong năm.

Lượng vaccine tiêm phòng cho heo tuân thủ theo công nghệ chăn nuôi quy trình chăm nuôi của Công ty Cổ phần nông nghiệp BaF Việt Nam.

* ***Khẩu phần cho heo ăn:***

**Bảng 1.5.** Khẩu phần cho heo ăn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trọng lượng heo** | **Loại thức ăn** | **Nhu cầu thức ăn trung bình (kg/con/ngày)** |
| 1 | 7 – 15 (kg) | Thức ăn heo con | 0,1 – 0,7 |
| 2 | 15 – 30 (kg) | Thức ăn heo con | 0,8 – 1,7 |
| 3 | 31 – 60 (kg) | Thức ăn heo choai | 1,7 – 2,5 |
| 4 | 61 – 100 (kg) | Thức ăn heo thịt | 2,5 – 2,8 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

Theo công ty Cổ phần thức ăn chăn nuôi Hasco:

* Lượng cám viên cho heo thịt (từ 15 – 100kg) trung bình là 2kg/ngày.
* Tổng lượng cám cần cho 20.000 heo thịt là 2kg/ngày x 20.000 con = 40.000kg/ngày = 40 tấn/ngày.
* Thành phần dinh dưỡng có trong cám viên: ẩm độ, Protein thô, béo thô, xơ thô, xơ ADF, NDF, lignin, hàm lượng NaCl, khoáng tổng số, can xin, photpho, các khoáng không tan trong axit,…

Đặc tính của một số các loại vaccine 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 cung cấp điện, nước**

1. **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.

1. **Nhu cầu sử dụng 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 bể chứa và phân phối đến các vị trí sử dụng.

Với nhu cầu sử dụng nước khoảng 405,217 m3/ngày, Công ty đầu tư khoảng 06 giếng khoan tại khuôn viên dự án để khai thác nước ngầm phục vụ cho dự án, lưu lượng khai thác trung bình mỗi giếng là 70 m3/ngày, với tổng lưu lượng nước khai thác tối đa của 06 giếng là 420 m3/ngày. Việc khai thác nước Công ty sẽ thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Tổng nhu cầu cấp nước tại trang trại là 405,217 m3/ngày, được tính toán như sau:

Nước dùng trong sản xuất và phục vụ sản xuất bao gồm: nước cho lợn uống, rửa nền chuồng, nước sát trùng công nhân, phương tiện ra vào và rửa thiết bị, dụng cụ. Nhu cầu sử dụng nước trong sản xuất theo TCVN 3772:1983 – Yêu cầu thiết kế trại nuôi lợn như sau:

**Bảng 1.6.** Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi lợn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại lợn** | **Tiêu chuẩn dùng nước (lít/con/ngày)** |
| 1 | Lợn đực làm việc và lợn nái nuôi con | 40 |
| 2 | Lợn thịt và lợn chửa | 20 |
| 3 | Các loại lợn khác | 15 |

*(Nguồn: TCVN 3772:1983)*

Đối với nhu cầu nước uống: Theo sổ tay thực hành VietGap trong chăn nuôi lợn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nước uống cho heo ước tính như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mục đích sử dụng** | **Định mức cấp nước** | | **Số lượng** | **Tổng lượng nước cấp (m3/ngày)** |
| 1 | Nước cấp cho sinh hoạt + chuẩn bị bữa ăn | 80 lít/người.ngày  25 lít/người.ngày | | 30 người | 3,15 |
| 2 | Nước cấp cho heo thịt bao gồm nước cho heo uống, rửa nền chuồng, rửa thiết bị dụng cụ là 20 lít/con/ngày (theo TCVN 3772:1983) | Nước rửa nền chuồng, thiết bị | 13 lít/con/ngày | 20.000 con | 260 |
| Nước uống cho heo | 7 lít/ngày | 20.000 con | 140 |
| 3 | Nước cấp hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại | 500 lít/xe/ngày | | 2 xe | 1 |
| 4 | Nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân | 7 lít/ngày | | - | 0,007 |
| 5 | Nước vệ sinh dụng cụ | 0,2 m3/ngày | | - | 0,2 |
| 6 | Nước sát trùng, rửa chuồng trại sau mỗi lứa nuôi | - | | - | 0,86 |
| **Tổng cộng** | | | | | **405,217** |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán và tổng hợp)*

* **Nhu cầu lao động**

Dự kiến tổng nhu cầu lao động của dự án là 30 người. Bao gồm cả lao động trực tiếp và gián tiếp, cụ thể như sau:

* Giám đốc trang trại: 1 người
* Công nhân: 22 người
* Cán bộ kỹ thuật: 1 người
* Tạp vụ nấu ăn: 2 người
* Bảo vệ: 4 người.

# 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

Hiện nay, tỉnh Tây Ninh chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh cũng như thực hiện phân vùng môi trường.

Vị trí thực hiện dự án tại Ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, Dự án đã có Quyết định số 478/QĐ-UBND về việc phê duyệt đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 20.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH đầu tư Trang Trại Xanh 1 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt ngày 04/03/2021.

Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư sẽ đầu tư công nghệ xử lý chất thải phù hợp, đảm bảo chất thải được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Từ các nội dung trên, Chủ dự án nhận thấy vị trí hoạt động của dự án phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội của địa phương. Đồng thời, đảm bảo đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường của huyện Tân Biên nói riêng và tỉnh Tây Ninh nói chung.

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

Ngày 04 tháng 03 năm 2021, Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1 được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 478/QĐ-UBND 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 20.000 heo thịt/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1 được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp ngày 04 tháng 03 năm 2021.

Trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt Chủ dự án đã đánh giá chi tiết về các tác động môi trường của Dự án và hiện tại vẫn không thay đổi nên Chủ dự án sẽ không đánh giá lại phần này.

Để đánh giá hiện trạng môi trường dự án, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng tiến hành lấy mẫu phân tích, đo đạc chất lượng môi trường khu vực dự án.

**Bảng 2.1.** Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án

| **STT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Phương pháp lấy mẫu** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Đông | TCVN 7878-2:2018, TCVN 5067:1995, TCVN 6137:2009, TCVN 5971:1995, QT-PTKCO-29 |
| 2 | Vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Tây |
| 3 | Cổng ra vào dự án |
| 4 | Giữa khu vực dự án |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

* Phương pháp phân tích các thông số trong chất lượng môi trường không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.2.** Phương pháp phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

| **STT** | **Thông số** | **Phương pháp phân tích** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Độ ồn | TCVN 7878-2:2018 |
| 2 | Bụi | TCVN 5067:1995 |
| 3 | NO2 | TCVN 6137:2009 |
| 4 | SO2 | TCVN 5971:1995 |
| 5 | CO | QT-PTKCO-29 |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

* **Hiện trạng chất lượng môi trường không khí của Dự án (vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Đông)**
* Thời gian lấy mẫu: Ngày 18/05/2022; 19/05/2022; 20/05/2022.
* Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ.
* Vị trí lấy mẫu nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:
* Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm môi trường có trong không khí xung quanh khu vực dự án, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.3.** Hiện trạng chất lượng môi trường không khí vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Đông

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/ BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | Độ ồn | dBA | 65,1 | 66,2 | 64,8 | **70** |
| 2 | Bụi | µg/m3 | 225 | 211 | 228 | **300** |
| 3 | NO2 | µg/m3 | 53 | 60 | 66 | **200** |
| 4 | SO2 | µg/m3 | 63 | 74 | 75 | **350** |
| 5 | CO | µg/m3 | 4.126 | 4.110 | 4.256 | **30.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

* **Hiện trạng chất lượng môi trường không khí của Dự án (vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Tây)**
* Thời gian lấy mẫu: Ngày 18/05/2022; 19/05/2022; 20/05/2022.
* Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ.
* Vị trí lấy mẫu nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:
* Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm môi trường có trong không khí xung quanh khu vực dự án, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.4.** Hiện trạng chất lượng môi trường không khí vị trí giáp ranh với đất cao su về hướng Tây

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/ BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | Độ ồn | dBA | 64,2 | 63,1 | 65,2 | **70** |
| 2 | Bụi | µg/m3 | 217 | 202 | 217 | **300** |
| 3 | NO2 | µg/m3 | 60 | 56 | 59 | **200** |
| 4 | SO2 | µg/m3 | 75 | 68 | 83 | **350** |
| 5 | CO | µg/m3 | 4.141 | 4.004 | 4.152 | **30.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

* **Hiện trạng chất lượng môi trường không khí của Dự án (Cổng ra vào dự án)**
* Thời gian lấy mẫu: Ngày 18/05/2022; 19/05/2022; 20/05/2022.
* Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ.
* Vị trí lấy mẫu nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:
* Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm môi trường có trong không khí xung quanh khu vực dự án, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.5.** Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực cổng ra vào dự án

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | Độ ồn | dBA | 66,3 | 64,7 | 65,3 | **70** |
| 2 | Bụi | µg/m3 | 208 | 214 | 223 | **300** |
| 3 | NO2 | µg/m3 | 57 | 61 | 66 | **200** |
| 4 | SO2 | µg/m3 | 75 | 70 | 78 | **350** |
| 5 | CO | µg/m3 | 4.132 | 4.143 | 3.954 | **30.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

* **Hiện trạng chất lượng môi trường không khí của Dự án (giữa khu vực dự án)**
* Thời gian lấy mẫu: Ngày 18/05/2022; 19/05/2022; 20/05/2022.
* Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ.
* Vị trí lấy mẫu nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:
* Kết quả phân tích nồng độ các chất ô nhiễm môi trường có trong không khí xung quanh khu vực dự án, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.6.** Hiện trạng chất lượng môi trường không khí giữa khu vực dự án

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả phân tích** | | | **QCVN 05:2013/ BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | Độ ồn | dBA | 64,9 | 66,7 | 65,8 | **70** |
| 2 | Bụi | µg/m3 | 220 | 211 | 203 | **300** |
| 3 | NO2 | µg/m3 | 63 | 59 | 55 | **200** |
| 4 | SO2 | µg/m3 | 79 | 74 | 68 | **350** |
| 5 | CO | µg/m3 | 4.077 | 4.109 | 4.033 | **30.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng)*

Kết quả đo đạc tại khu vực dự án qua 3 đợt cho thấy các thông số có trong môi trường không khí xung quanh đều thấp hơn quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Qua đó cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực dự án còn khá tốt và chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

# 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:

Toàn bộ khu vực đường giao thông nội bộ, sân bãi của dự án sẽ được bê tông hóa hoàn toàn. Tại khu vực dự án hiện nay chưa có hạ tầng hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Do vậy, một phần nước mưa phát sinh từ dự án rơi tự do thấm vào gốc cây, phần còn lại chảy theo độ dốc tự nhiên của dự án, thoát ra vườn cao su phía sau của các khu trại nuôi, đảm bảo không để xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ tại dự án và khu vực xung quanh dự án.

Nước mưa từ mái chuồng trại chăn nuôi được thu gom theo hệ thống thu gom nước mưa dẫn về mương thoát nước mưa. Toàn bộ đường ống thoát nước mưa được xây dựng tách biệt với hệ thống thu gom nước thải của nhà máy. Cống thoát nước sử dụng cống BTCT D600mm, trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nước (tổng 21 hố ga), khoảng cách hố ga theo quy phạm từ 20 - 30m/hố.

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại dự án được thu gom bằng đường cống BTCT D600mm chạy dọc theo đường nội bộ qua 21 hố ga trong dự án và đưa về hồ nước sau xử lý (60x80x6m) sau đó bơm về trạm xử lý nước sạch để xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi trước khi cấp cho mục đích vệ sinh trong trang trại *(bản vẽ sơ đồ hệ thống thoát nước mưa được đính kèm ở phụ lục)*. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được thể hiện như sau:

Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thu gom nước mưa (cống BTCT D600 và 21 hố ga)

Hồ nước sau xử lý

Trạm xử lý nước sạch

**Hình 3.1.** Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa

Nước mưa ngoài nhà xưởng 3

Ngoài kho đông lạnh 6, 7

Ngoài Khu chứa lon

**Cửa xả 1**

(Rạch)

Sông   
Vàm Cỏ Đông

Ngoài kho cơ khí

Ngoài nhà ăn

Nước mưa bên ngoài xưởng 2

Sân trống 4

**Cửa xả 2** (sông Vàm cỏ Đông)

Nước mưa bên ngoài xưởng sx mới

Khu sấy lúa 1 (Công ty Đa Năng)

**Cửa xả 3**

(sông Vàm cỏ Đông)

Nước mưa bên ngoài xưởng chế biến

Nhà máy Suri

(ngoài dự án)

**Cửa xả** **4** (mương thoát nước sinh hoạt chung của khu vực)

Nước mưa ngoài nhà xưởng 3

Ngoài kho đông lạnh 6, 7

Ngoài Khu chứa lon

**Cửa xả 1**

(Rạch)

Sông   
Vàm Cỏ Đông

Ngoài kho cơ khí

Ngoài nhà ăn

Nước mưa bên ngoài xưởng 2

Sân trống 4

**Cửa xả 2** (sông Vàm cỏ Đông)

Nước mưa bên ngoài xưởng sx mới

Khu sấy lúa 1 (Công ty Đa Năng)

**Cửa xả 3**

(sông Vàm cỏ Đông)

Nước mưa bên ngoài xưởng chế biến

Nhà máy Suri

(ngoài dự án)

**Cửa xả** **4** (mương thoát nước sinh hoạt chung của khu vực)

1. Thu gom, thoát nước thải:

Hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án được tách riêng với hệ thống thu gom thoát nước mưa.

Nước thải được thu gom bằng đường cống có các kích thước như sau uPVC D60, D90, D114, D168, D250, D315, D355, D400; trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nước kích thước 800x800mm, 1200x1200mm, 1600x1200mm sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 600 m3/ngày đêm.

**Hình 3.2.** 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)

Nước thải Sản xuất

Bể biogas

1. Xử lý nước thải:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn và nước thải chăn nuôi sau bể biogas được dẫn về hệ thống xử lý nước thải có công suất 600 m3/ngày đêm để xử lý, hệ thống xử lý được thiết kế theo phương án nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A; toàn bộ nước thải sau xử lý tuyệt đối không xả thải ra môi trường mà bơm về trạm xử lý nước sạch để xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi trước khi cấp cho mục đích vệ sinh trong trang trại.

* ***Đối với nước thải sinh hoạt:***

Nước thải sinh hoạt bao gồm nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và nấu ăn của công, nhân viên là 1,575 m3/ngày đêm sẽ được thu gom về bể tự hoại ba ngăn để xử lý sơ bộ sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án có công suất 600 m3/ngày đêm để xử lý.

* ***Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT)***

Nước thải chăn nuôi: bao gồm nước tiểu, vệ sinh chuồng nuôi heo,... với lưu lượng phát sinh là 102,067 m3/ngày đêm. Lượng nước thải này sẽ được thu gom về bể biogas để xử lý sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trang trại với công suất 600 m3/ngày.đêm để xử lý.

Tổng lưu lượng thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm là 102,782 m3/ngày.đêm. Tuy nhiên, khi đi vào vận hành thương mại, lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 405,217 m3/ngày.đêm. Do đó, công ty thiết kế HTXLNT có công suất 600 m3/ngày.đêm (Công suất hệ thống xử lý = Công suất thực tế + công suất thực tế x 20%) nhằm xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi), sau đó đưa về hồ chứa nước sau xử lý và đưa về trạm xử lý nước sạch, công suất 600 m3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi).

Bể Biogas được xây dựng dạng bể chìm với tổng dung tích của bể biogas là 16.917m3/bể, trong đó thể tích chứa nước là 15.902m3/bể đảm bảo thời gian lưu nước tối thiểu là 47 ngày. Cấu tạo của bể biogas được phủ bạt nhựa HDPE dày 1mm. Nước thải sinh hoạt (sau khi qua bể tự hoại) cùng với nước thải chăn nuôi sau khi qua bể Biogas được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 600 m3/ngày.đêm.

Công suất của HTXLNT là 600 m3/ngày.đêm với quy trình công nghệ như sau:

**Hình 3.3.** Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Nước thải từ chuồng trại

Bể lắng phân

Ngăn chứa

Bể chứa phân

Máy ép phân

Nhà chứa phân

*Nước tách phân*

*Phân khô*

Bể trung hòa

Biogas

*80-90% Q*

*10-20% Q*

Hồ lắng SH

Tháp Stripping

Nguồn tiếp nhận

(*Nước sau xử lý đạt QCVN 62:2016/BTNMT, cột A)*

Bể khử trùng

Chlorine

Máy thổi khí

Bể hiếu khí

Bể thiếu khí

Cụm bể keo tụ - tạo bông

Bể điều hòa

Bể lắng hóa lý

Bồn lọc

Bể lắng sinh học

Sân phơi bùn

Xử lý bùn

Bể trung gian

Sân phơi bùn

Xử lý bùn

Ao sinh học

PAC, Polymer, NaOH

NaOH

*Thuyết minh quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải*

* **Bể lắng phân – ngăn chứa nước – bể chứa phân (V-101A/B/C/D)**

Nước thải từ chuồng trại sẽ được thu gom theo mương dẫn đến bể lắng phân. Tại ngăn lắng phân, phần phân nặng lắng xuống dưới đáy bể sẽ được bơm đến bể chứa phân và phần nước bên trên sẽ tự chảy sang ngăn chứa nước tiếp theo. Phần phân từ bể chứa phân sẽ được ép thành phân khô bằng máy ép phân, phần nước tách phân sẽ chảy xuống ngăn chứa nước.

Nước thải sau khi qua biogas hàm lượng cacbon trong nước thải giảm đi đáng kể nên chỉ 80-90% lưu lượng qua biogas, còn 10-20% lưu lượng sẽ bơm trực tiếp qua công trình xử lý tiếp theo nhằm đảm bảo nguồn cacbon cho vi sinh vật phát triển của công trình xử lý sinh học phía sau. Do đó, nước thải từ ngăn chứa nước sẽ bơm sang hộp điều chỉnh lưu lượng nhằm điều chỉnh 10-20% lưu lượng bơm sang bể trung hòa và 80-90% lưu lượng còn lại tự chảy sang bể biogas.

* **Biogas (V-102)**

Tại đây nước thải tiếp xúc với các vi sinh vật kị khí, chất hữu cơ được phân hủy kị khí sinh ra khí và các phụ phẩm khác, hệ thống ống thu khí được lắp xung quanh biogas. Khí gas sinh ra từ biogas có thể tận dụng vào việc làm nhiên liệu cho lò đốt xác tại trang trại. Nước từ biogas sẽ được dẫn đến hồ lắng sinh học.

* **Bể trung hòa (V-104)**

Nước từ hồ lắng sinh học và 10-20% lưu lượng nước thải từ ngăn chứa nước cụm bể lắng phân dẫn đến bể trung hòa, tại đây sẽ châm NaOH nhằm điều chỉnh pH nước thải về khoảng 8 – 8,5 tạo điều kiện tối ưu cho quá trình chuyển hóa NH4 sang khí NH3 thoát ra ngoài tại tháp Stripping. Việc kiểm soát pH nước thải nằm trong khoảng trung hòa giúp cho quá trình chuyển hóa NH3 diễn ra thuận lợi bằng thiết bị kiểm soát pH (pH controller).

* **Tháp Stripping (T-105)**

Nước thải từ trang trại chăn nuôi có hàm lượng Nito khá cao sẽ được xử lý tại tháp đuổi khí – tháp Stripping.

Nước sau khi được điều chỉnh pH về khoảng 8 – 8,5 tại bể trung hòa sẽ được bơm vào tháp Stripping qua hệ thống phân phối nước phun từ trên xuống và tiếp xúc với các lớp vật liệu đệm (tấm nhựa PVC), khí được thổi vào tháp từ bên dưới bằng quạt ly tâm, lớp vật liệu đệm này giúp tăng diện tích tiếp xúc giữa không khí với nước thải để diễn ra quá trình phản ứng chuyển hóa NH4 trong nước thải thành khí NH3thoát ra ngoài, đồng nghĩa với hàm lượng Nito trong nước thải sẽ giảm xuống. Nước đi xuống đáy tháp sẽ tiếp tục chảy sang cụm bể xử lý chính.

Phản ứng chuyển hóa NH3 như sau:

pH=8-8,5

NH4OH NH3  + H2O

* **Bể điều hòa (V-106)**

Bể này có chức năng chính như sau:

* Điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ các chất gây ô nhiễm có trong nước thải, tránh gây sốc tải cho các công trình xử lý phía sau (do chế độ xả nước không ổn định)
* Giảm thể tích của các công trình phía sau, từ đó giảm chi phí đầu tư
* Đảm bỏa cho hệ thống luôn hoạt động ổn định
* Phân hủy một phần các chất ô nhiễm

Nước sau bể điều hòa tiếp tục được bơm vào bể thiếu khí.

* **Bể thiếu khí (V-107)**

Tại đây, các vi khuẩn dị dưỡng tùy tiện còn gọi là vi khuẩn khử nitrat sẽ khử nitrat thành khí N2

Các vi khuẩn dị dưỡng cần nguồn carbon như là nguồn thức ăn để sinh trưởng và phát triển. Vi khuẩn khử nitrat sử dụng nguồn oxy từ các phân tử nitrat cho hoạt động của mình. Quá trình thiếu khí khử nitrar diễn ra hiệu quả khi DO thấp hơn 0,5 mg/l, lý tưởng hơn cả là DO thấp hơn 0,2 mg/l. Khi đó vi khuẩn bẻ gãy liên kết trong ion nitrat để lấy oxy. Kết quả là nitrat bị khử thành N2O và cuối cùng là N2, sản phẩm cuối cùng thân thiện với môi trường.

Quá trình khử nitrat được thể hiện qua phương trình sau:

6NO3- + 5CH3OH 3N2 + 5CO2 +7 H2O + 6OH-

* **Bể hiếu khí (V-108)**

Quá trình sinh học hiếu khí đã được chứng minh rất hiệu quả trong các hệ thống xử lý nước thải sản xuất và sinh hoạt. Đây là quy trình đã được cải tiến các thông số thiết kế,vận hành để đem lại hiệu quả xử lý cao và chi phí đầu tư, vận hành thấp.

Dưới sự cung cấp oxy không khí từ hệ thống máy thổi khí B-301A/B, các vi sinh hiếu khí sẽ sinh trưởng và phát triển sinh khối nhờ vào quá trình tiêu thụ các chất hữu cơ ô nhiễm. Cụ thể quá trình như sau: Không khí được đưa vào bằng máy thổi khí B-301A/B, lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn được duy trì trong khoảng 2 – 4 mg/L nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng oxy cho sinh vật sống tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải. Việc kiểm soát nồng độ oxy hòa tan trong nước thải nằm trong khoảng 2-4mg/l sẽ được thực hiện bằng thiết bị kiểm soát DO (DO controller). Tại đây các chất hữu cơ ô nhiễm được vi sinh vật sử dụng làm nguồn thức ăn để tạo nên tế bào mới. Sản phẩm của quá trình này chủ yếu là CO2, H2O và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa Nitơ, Photpho và lưu huỳnh sẽ được vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO3-, PO43-, SO42- và các sản phẩm này sẽ bị khử bởi các vi sinh vật thiếu khí. Trong xử lý sinh học hiếu khí có giá thể các vi sinh thiếu khí phát triển chủ yếu ở lớp bên trong của màng vi sinh.

Quá trình này được biểu diễn thông qua sơ đồ sau:

(CHO) nNS CO2 + H2O + Tế bào mới + Các sản phẩm dự trữ

60% 38%

+ NH4- + H2S + Năng lượng

SO42-

NO3-

Quá trình khử Nitơ diễn ra như sau:

Thủy phân VSV, O2  Cacbon, VSV

Nitơ hữu cơ Nitơ amonia Nitrit, nitrat N2

* **Bể lắng sinh học (V-109)**

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều màng vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần:

* Phần nước trong
* Phần nước lắng
* Phần chứa bùn

Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tấm chắn dưới dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn trực tiếp chảy qua cụm bể keo tụ - tạo bông – lắng hóa lý.

* **Cụm bể keo tụ - tạo bông – lắng hóa lý ( V-110, V-11, V-112)**

Tại bể keo tụ sẽ châm hóa chất keo tụ PAC và chỉnh pH nước thải về ngưỡng 7,0 – 8,5 tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phản ứng hóa lý diễn ra hiệu quả trong trường hợp vận hành bình thường bằng NaOH nhằm keo tụ các chất cặn bẩn thành khối. Việc kiểm soát pH nước thải nằm trong khoảng keo tụ tốt bằng thiết bị kiểm soát pH (pH controller).

Sau đó, nước thải sang bể tạo bông, tại đây sẽ châm chất trợ keo tụ là Polymer để hình thành bông cặn có kích thước lớn hơn có thể lắng được tại bể lắng hóa lý, dưới tác dụng của trọng lực các bông cặn sẽ lắng xuống, hệ thống gạt bùn tự động sẽ đưa bùn về rốn thu và loại bỏ ra khỏi nước. Bùn từ bể lắng sẽ dẫn đến sân phơi bùn.

* **Bể trung gian (V-113)**

Nước từ bể lắng hóa lý chảy sang bể trung gian trước khi bơm sang bồn lọc áp lực.

* **Bồn lọc (T-114)**

Nước thải từ bể trung gian sẽ đi qua bồn lọc, bồn lọc sẽ được gia công. Tại bồn lọc sẽ sử dụng hệ thống van tự động điều khiển quá trình lọc và rửa lọc.

Nước thải sẽ đi từ đỉnh bể lọc qua lớp vật liệu lọc và lớp sỏi đỡ sẽ giữ lại một phần cặn, chất lắng lơ lửng. Sau đó nước sẽ đi xuống đáy bể và tiếp tục sang công trình tiếp theo. Định kì cần phải rửa lọc để tăng hiệu quả lọc.

* **Ao sinh học (V-115)**

Nước thải từ bồn lọc dẫn sang ao sinh học. Tại đây chất hữu cơ được phân hủy một các tự nhiên nhờ các loại vi sinh vật, nấm và tảo.

* **Bể khử trùng (V-116)**

Tại bể khử trùng nước được khử bằng chlorine trước khi thải ra môi trường.

Quá trình tiêu diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh.

Mục đích của khử trùng nhằm loại bỏ các vi trùng, vi khuẩn… gây bệnh còn sót lại trong nước sau xử lý

Nước sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT-Cột A

* **Sân phơi bùn (V-117)**

Phần bùn từ bể lắng sinh học và hóa lý sẽ dẫn sang sân phơi bùn để giảm thể tích bùn.

**Bảng 3.1.** Các hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải

| **Hạng mục** | **Ký hiệu** | **Số lượng (bể)** | **Kích thước**  **(DxRxH)** | **Vật liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bể điều hòa | V-104 | 01 | 9000x7450x3100mm | BTCT D300- Quét chống thấm |
| Bể thiếu khí | V-105 | 01 | 8200x4500x4500mm | BTCT D300- Quét chống thấm |
| Bể hiếu khí | V-106 | 01 | 12750x8200x4500mm | BTCT D300- Quét chống thấm |
| Bể lắng sinh học | V-107 | 01 | 5000x5000x4500mm | BTCT D200 - Quét chống thấm |
| Bể keo tụ | V-108 | 01 | 2375x2375x4500mm | Thép |
| Bể tạo bông | V-109 | 01 | 2375x2375x4500mm | Thép |
| Bể lắng hóa lý | V-110 | 01 | 4500x4500x4500mm | BTCT  D200 - Quét chống thấm |
| Bể trung gian | V-111 | 01 | 4500x2950x4500mm | BTCT, D200 - Quét chống thấm |
| Bể khử trùng | V-114 | 01 | 4000x4000x3000mm | BTCT D200 - Quét chống thấm |
| Sân phơi bùn | V-115 | 01 | 16500x4360x980mm | Bê tông |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

**Bảng 3.2.** Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên MM/TB** | **Thông số kỹ thuật** | **Xuất xứ** |
| 1 | Bơm nước thải bể điều hòa gồm Autocoupling, thanh trượt, xích kéo | - Bơm chìm  - Lưu lượng: Q = 30m3/h  - Cột áp: H = 6-8m  - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz | Nhật |
| 2 | Bơm định lượng NaOH | - Lưu lượng: Q = 10,8l/h - Cột áp: H = 3 bar - Điện áp: 220V/1pha/50Hz | Mỹ |
| 3 | Cảm biến đo pH | - Kết nối với bộ điều khiển & hiển thị GDC  - Áp suất vận hành: max 10 bar - Vật liệu: cảm biến thuỷ tinh, vỏ POM - Nguồn cấp: 12V DC từ GDC - Lưu lượng dòng làm việc: 0.1 L/phút - Cấp bảo về: IP 68, nhúng chìm trực tiếp trong nước | Mỹ |
| 4 | Tháp Stripping | - Kích thước DxH = 2,5x5m - Vật liệu: SUS304 dày 3mm - Vật liệu đệm: Tấm tản nhiệt - PVC | Việt Nam |
| 5 | Quạt thổi khí | - Lưu lượng: Q = 7.030 - 8.085m3/h - Cột áp: H = 945-785Pa - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz | Việt Nam |
| 6 | Máy khuấy chìm bao gồm thanh trượt và xích kéo | - Động cơ: 380V/3phases/50Hz  - Công suất: 1,4kW | Ý |
| 7 | Máy thổi khí | - Lưu lượng: Q = 15 m3/phút - Cột áp: H = 4500mmAq - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz | Nhật, Hàn |
| 8 | Bơm tuần hoàn nước thải bao gồm Autocoupling, thanh trượt, xích kéo | - Bơm chìm - Lưu lượng: Q = 30m3/h - Cột áp: H = 6-8m - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz | Nhật |
| 9 | Motor gạt bùn và giàn gạt bùn | Motor: - Số vòng quay: 0,1rpm - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Giàn gạt bùn: SUS304, gia công | Ý |
| 10 | Bơm bùn bể lắng | - Bơm trục ngang - Lưu lượng: Q = 5m3/h - Cột áp: H = 6-8m - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz | Ý |
| 11 | Motor khuấy bể keo tụ và trục, cánh khuấy | - Motor:  - Số vòng quay: 40-60rpm,  - Điện áp: 230/400V-3 pha-50Hz,  - Công suất motor: 1,1kW, class F - IP55 - Trục, cánh khuấy: SUS304, gia công | Ý |
| 12 | Motor khuấy bể tạo bông và trục, cánh khuấy | - Motor:  - Số vòng quay: 20-30rpm,  - Điện áp: 230/400V-3 pha-50Hz,  - Công suất motor: 0,75kW, class F - IP55 - Trục, cánh khuấy: SUS304, gia công | Ý |
| 13 | Bơm định lượng PAC và Polymer | - Lưu lượng: Q = 10,8l/h - Cột áp: H = 3 bar - Điện áp: 220V/1pha/50Hz - Cấp độ bảo vệ: IP65 - Vật liệu: vỏ bơm polypropylene, màng bơm PTFE | Nhật |
| 14 | Bơm lọc | - Bơm trục ngang,  - Q = 30m3/h, H>20m - Điện áp: 380V/3pha/50Hz | Ý |
| 15 | Bồn lọc áp lực | - Kích thước: DxH = 1,7x2,5m - Vật liệu: SUS#304 dày 3mm - Vật liệu lọc: sỏi, cát | Việt Nam |
| 16 | Bơm định lượng clo | - Lưu lượng: Q = 10,8l/h - Cột áp: H = 3 bar - Điện áp: 220V/1pha/50Hz | Ý |
| 17 | Bơm dẫn nước từ hệ thống xử lý nước thải sang hệ thống xử lý nước cấp | - Bơm trục ngang,  - Q = 30m3/h, H>40m - Điện áp: 380V/3pha/50Hz | Ý |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

**Bảng 3.3.** Bảng danh mục hóa chất sử dụng vận hành HTXLNT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hóa chất** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | PAC | Kg/ngày | 10 |
| 2 | NaOH | 20 |
| 3 | Polimer | 0,5 |
| 4 | Chlorine | 6 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

Nước thải sau khi qua trạm xử lý nước thải toàn bộ được dẫn về trạm xử lý nước sạch để xử lý đạt QCVN 01 – 39/2011/BNNPTNT trước khi sử dụng cho mục đích phục vụ nhu cầu vệ sinh trong trang trại và không xả ra môi trường. Chủ dự án thiết kế hệ thống xử lý nước sạch có công suất là 600 m3/ngày.đêm.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước sạch của Dự án như sau:

**Hình 3.4.** Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước sạch

Hồ chứa nước sau HTXLNT

Bể keo tụ

Bể tạo bông

Bể lắng hóa lý

Bể trung gian

Bồn lọc cát

Bồn lọc than

Bồn lọc 1 micron

Bể chứa nước sạch

Bể chứa bùn

**Thuyết minh quy trình:**

* Hệ lọc áp lực:

Nước từ bể chứa nước sau xử lý hóa lý được bơm áp cấp vào hệ bồn lọc áp lực, thông qua 2 bơm áp lực trục ngang để tiếp tục xử lý. Hai bơm lọc áp lực được điều khiển bởi biến tần để quá trình vận hành bơm lọc áp lực được mềm mại nhằm tăng tuổi thọ bơm và không làm xáo trộn lớp vật liệu lọc bên trong cột lọc áp lực.

Bên trong bồn lọc áp lực bố trí các lớp vật liệu lọc bao gồm: Sỏi đỡ, cát thạch anh, hạt khử sắt ODM-2F. Giới hạn áp lực làm việc của cột lọc áp lực từ 1.0 - 2.5bar.

Quá trình hoạt động cột lọc áp lực trải qua các quá trình: Lọc, rửa ngược, rửa xuôi, các quy trình được thực hiện hoàn toàn tự động bởi 05 van điện gắn trên cột lọc áp lực.

Thời gian lọc, rửa ngược, rửa xuôi được cài đặt trực tiếp trên HMI và do người vận hành cài đặt trong quá trình vận hành.

Trên đường ống bơm lọc áp có gắn sensor áp suất và đồng đồng hồ đo lưu lượng điện từ để nhận biết hệ lọc áp lực bị tắt cục bộ trong quá trình vận hành để đưa tín hiệu về PLC và ra lệnh rửa lọc nhằm đảm bảo hệ thống làm việc xuyên suốt. Nếu thời gian vận hành cột lọc chưa đến chu trình rửa lọc đã được người vận hành cài đặt mà áp suất trên đường ống tăng cao do cột lọc áp lực bị tắt cục bộ và lưu lượng sau lọc giảm dướimức cho phép thì sẽ đưa tín hiệu về PLC để thực hiện quá trình rửa ngược để đảm bảo vận hành cột lọc xuyên suốt đủ công suất thiết kế.

Nước sau xử lý qua hệ lọc áp lực sẽ loại bỏ các chất rắn lơ lửng dạng hữu cơ và vô cơ có kích thước lớn hơn 10mµ có trong nước và độ đục nước giảm rất nhiều sau qua cột lọc áp lực.

Nước sau khi qua cột lọc áp lực tiếp tục dẫn về cột hấp thụ than hoạt tính để tiếp tục xử lý.

* Cột hấp thụ than hoạt tính:

Nước sau lọc áp lực sẽ dẫn về cột hấp thụ than hoạt tính để xử lý dư lượng thuốc bảo vệ thực vật dư thừa, chất hữu cơ cao phân tử độc hại có trong nước. Tại đây các chất bảo vệ thực vật, chất hữu cơ độc hại,... được hấp thụ vào than hoạt tính và định kỳ thải bỏ 6 tháng 1 lần.

* Cột lọc tinh 1 Micron:

Nước sau khi được xử lý qua hệ thống hấp thụ than hoạt tính sẽ dẫn về cột lọc tinh 1 micron để tiếp tục loại bỏ chất rắn lơ lửng có kích thước lớn hơn 1 micron. Chất lượng nước sau quan hệ lọc tinh 1 micron đạt các chỉ tiêu về hóa, lý theo QCVN 01-39:2011/BNNPTNT.

* Hệ khử trùng nước:

Nước sau xử lý qua cột lọc tinh được dẫn về bể nước nước thành phẩm, trên đường ống dẫn chất chlorine được châm vào để thực hiện quá trình khử trùng nước nhằm tiêu diệt các vi khuẩn, vi rút gây bệnh cho người và động vật. Trên đường ống có gắn thiết bị khuấy trộn để tăng khả năng tiếp xúc hóa chất chlorine vào nước để đạt hiệu suất khử trùng cao nhất.

Trên đường ống dẫn nước sạch sau khử trùng có lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng điện từ sẽ truyền tín hiệu lưu lượng về PLC để điều khiển công suất hoạt động của bơm lọc áp lực thông qua biến tần để đảm bảo công suất xử lý trên giờ theo thiết kế để kiểm soát đảm bảo công suất xử lý của hệ thống theo thiết kế.

* Bể chứa nước

Nước sau xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT dẫn về bể chứa nước sạch để cấp cho trại.

Bên trong bể chứa nước sạch thành phẩm có lắp đặt thiết bị đo Clo online để hiển thị và đưa tín hiệu về PLC để điều khiển bơm hóa chất khử trùng hoạt động để kiểm soát hàm lượng Clo dư trong nước thành phẩm trong giới hạn cho phép để ngăn chặn hiện tượng tái nhiễm bởi yếu tố vi sinh ở cuối nguồn sử dụng, giới hạn Clo dư trong nước thành phẩm duy trì từ 0,3 – 0,5 mg/1.

* Hệ bơm nước điều áp cấp nước vào trại:

Nước sạch thành phẩm được hệ bơm áp bơm cấp trực tiếp vào trại heo không thông qua đài chứa nước trên cao. Trên đường ống bơm áp cấp vào trại gắn cảm biến áp suất sẽ truyền tín hiệu áp suất trên đường ống về PLC, thông qua biến tần và hệ điều khiển PLC sẽ điều khiển công suất hoạt động của bơm áp để đảm bảo áp suất trên đường ống luôn ổn định ở mọi điểm trên đường ống. Giới hạn áp suất mong muốn duy trì trên đường ống người vận hành cài đặt được trên HMI.

Nếu khi không có nhu cầu sử dụng nước thì bơm áp sẽ giảm công suất đến mức tối thiểu ổn định và dùng bơm để tiết kiệm điện và bảo vệ bơm.

Giải pháp bơm áp biến tần giúp điều áp suất nước trên đường ống theo mong muốn, luôn đảm bảo lưu lượng và áp suất ở cuối nguồn, bảo vệ các thiết bị vòi xả, thiết bị xả nước tự động trong hệ thống.

**Bảng 3.4.** Các hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước sạch

| **Tên công trình** | **Kích thước (m)** | **Thể tích toàn phần (m3)** | **Thể tích chứa nước (m3)** | **Tlưu nước** | **Chức năng** | **Cấu tạo** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hồ chứa nước sạch | DxRxC = 50x30x6  D1 = 50  R1 = 30  D2 = 34  R2 = 4 | 13.583,4 | 12.225 | 31 ngày | Ổn định lưu lượng và nồng độ, làm giảm tải trọng phía sau nhằm tăng hiệu quả xử lý | Xây dựng dạng hầm chìm, phủ bạt nhựa HDPE dày 1mm |
| DxRxC = 50x40x6  D1 = 50  R1 = 40  D2 = 40  R2 = 30 |
| Bể keo tụ | DxRxC = 1500x1500x4250 | - | - | - | - | - |
| Bể tạo bông | DxRxC: 1500x1500x4250 | - | - | - | - | - |
| Bể lắng hóa lý | DxRxC = 4400x4400x4250 | 31,5 | 28 | 0,08 ngày | Nhằm khử nito từ sự chuyển hóa từ nitrat thành nito tự do | Bể BTCT, M250 |
| Bể trung gian | DxRxC = 5400x900x4250 | - | - | - | Giúp ổn định lưu lượng và nồng độ, tránh tình trạng sốc tải trọng. | Bể BTCT, M250 |
| Bồn lọc áp lực | - | - | - | - | Giữ lại thành phần cặn lơ lửng có trong nước thải | Vật liệu Inox |
| Hệ hấp thụ than hoạt tính | - | - | - | - | Giữ lại thành phần cặn lơ lửng có trong nước thải, tiêu diệt vi sinh vật có trong nước | Vật liệu Inox |
| Lọc tinh 1 micron | - | - | - | - | Vật liệu Inox |
| Bể chứa bùn | - | - | - | - | Chứa bùn sau bể lắng | Bể BTCT, M250 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

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

1. ***Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực chuồng nuôi***

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

Mùi phát sinh từ khu vực chuồng nuôi heo bao gồm khí NH3, H2S. Để hạn chế sự phát sinh khí thải, mùi đến mức thấp nhất có thể được, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

* Thường xuyên vệ sinh, quét dọn chuồng nuôi heo để tránh nước tiểu, phân heo phân hủy gây mùi hôi, tiến hành rửa chuồng nuôi heo trong ngày định kỳ 01 lần/ngày. Mương thoát nước thải phía trong các dãy chuồng nuôi sẽ được thiết kế với độ đốc 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, định kỳ nạo vét thường xuyên.
* Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động, khẩu trang cho các công nhân trực tiếp lao động.
* Sau khi xuất bán heo thịt, khu nhà xuất bán sẽ được vệ sinh tiêu độc khử trùng bằng một số các chế phẩm sinh học như Bioxide, Biodine, Chloramin,...
* Quy trình xử lý mùi hôi cho trại chăn nuôi heo bằng EM:
* Đối với chuồng nuôi heo và heo: dùng EM pha với nước sạch theo tỷ lệ pha 1 lít EM cho 200-500 lít nước. Phun đều cho các chuồng nuôi kể cả phun làm mát cho heo (phun lên mình heo) 3-5 ngày phun 1 lần.
* Nhà để máy ép phân và chứa phân: pha 1 lít EM với 50 - 100 lít nước sạch, phun đều vùng gây ra mùi hôi. Có thể phun liên tục hoặc định kỳ.

1. ***Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực bể biogas, hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nhà chứa phân, hệ thống xử lý nước thải***

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của mùi hôi phát sinh từ khu vực bể biogas và khu chuồng nuôi phát tán gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

Chuồng nuôi heo được thiết kế kín hoàn toàn. Phía đầu mỗi dãy nhà được bố trí tấm làm mát có kích thước 0,15mx0,3mx1,8m. Phía cuối mỗi dãy được bố trí hệ thống quạt hút 50” (mỗi dãy chuồng bố trí 12 quạt hút). Quạt hút được bố trí phía ngoài nhằm giảm độ ồn và thu không khí dễ dàng hơn. Hoạt động của hệ thống làm mát, quạt hút sẽ đảm bảo cho môi trường không khí phía trong khu vực chuồng nuôi luôn thông thoáng, mát mẻ (nhiệt độ ở khoảng 26 - 27°C), và nền chuồng luôn đảm bảo khô thoáng, giảm độ ẩm trong phân heo, hạn chế được mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải phân heo, nước tiểu.

Phía trong chuồng nuôi được thiết kế các khu vực nghỉ ngơi, khu vực uống nước. Định kỳ 1 lần/ngày cho công nhân phun nước xịt, rửa toàn bộ chất thải (nước tiểu + phân heo) theo mượng độ dốc <0,75% hướng về phía quạt hút ở cuối mỗi dãy chuồng, sau đó sẽ tập trung về mương BTCT kín chảy về bể biogas phủ HDPE đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải (nước tiểu, phân). Do vậy, khu vực chuồng nuôi luôn được đảm bảo sạch sẽ, khô ráo, hạn chế mùi hôi phát sinh.

Bể biogas được thiết kế hoàn toàn kín được phủ lớp bạt đáy và xung quanh thành bể để hạn chế rò rỉ và phát sinh mùi hôi. Đồng thời, chủ dự án lắp đặt hệ thống đường ống kín để thu toàn bộ lượng khí phát sinh từ bể Biogas để thu hồi phục vụ cho hoạt động đun nấu, sinh hoạt. Đồng thời lắp đặt hệ thống đường ống riêng để đốt bỏ một phần lượng dư khí biogas.

Sử dụng một số hóa chất khử độc sát trùng như Bioxide, Biodine, Chloramin,... để tiêu độc, khử trùng chuồng trại định kỳ nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh tại khu vực chuồng trại.

Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy cho các mương thu gom, thoát nước, tránh hiện tượng phân, nước tiểu lưu lại lâu trong hệ thống mương gây mùi hôi.

Xây dựng hàng rào cao 2m bao quanh khu vực trại nuôi cách biệt với bên ngoài, từ hàng rào vào khu chuồng trại đảm bảo có một vành đai xung quanh, chiều rộng tối thiểu của vành đai hàng rào là 20m.

Ngăn cách khu chăn nuôi và khu văn phòng, nhà ở công nhân.

1. ***Giảm thiểu mùi hôi sinh ra phía sau hệ thống quạt hút của trại***

* Chuồng nuôi heo luôn được đảm bảo khô thoáng, nhiệt độ, độ ẩm thích hợp nên giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải chất thải trong khu vực nhà chăn nuôi.
* Quạt hút được lắp ở khu vực cuối dãy nhà của các chuồng nuôi, đầu còn lại lắp tấm làm mát, duy trì nhiệt độ phù hợp hạn chế khả năng bốc mùi của phân, làm chậm quá trình phân hủy của phân. Mỗi dãy chuồng sẽ bố trí 12 quạt hút. Quạt hút được lắp tại vị trí tránh hướng gió nhằm tránh phát tán khí ra khu vực xung quanh ngoài khu vực chuồng trại.
* Chuồng nuôi heo được lắp đặt hệ thống làm mát và bố trí hệ thống quạt hút ở phía sau mỗi chuồng. Chủ dự án sẽ bố trí buồng thu gom xà xử lý khí, mùi hôi phía sau quạt hút với vật liệu thiết kế là lưới lan (chất lượng cao, lưới có tuổi thọ trung bình từ *2* năm trở lên), kích thước 31m x 560m, được phủ 3 mặt còn lại của hệ thống quạt hút. Mỗi dãy chuồng sẽ 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 cách 1m sẽ lắp đặt 1 pec phun vi sinh hệ thống xử lý mùi hôi tại trại heo như sau:

Mùi hôi

Quạt hút

Buồng thu gom (phun chế phẩm sinh học)

Không khí sạch

**Hình 3.5.** Hệ thống xử lý mùi hôi tại trại heo

**Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi hôi:**

**Bảng 3.5.** Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi hôi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Máy móc/Thiết Bị** | **Số lượng  (bộ)** | **Đặc tính kĩ thuật** | **Xuất xứ** |
| 1 | Lưới lan | 8 | Lưới kẽm 3mm  Kích thước: 31x3,2m | Việt Nam |
| 1 | Lưới kẽm 3mm  Kích thước: 71,6x3.2m |
| 1 | Lưới kẽm 3mm  Kích thước: 53,8x3,2m |
| 2 | Máy bơm | 50 | Công suất: 250W  Áp lực: 200psi  Lưu lượng: 6 lít/phút  Thông số kĩ thuật:  120-150 béc/máy | Taiwan |
| 3 | Béc phun |  | Khoảng cách 50cm/béc |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

* Chế phẩm EM (Efective Microorganisms - các vi sinh vật hữu hiệu). Trong chế phẩm EM có khoảng 80 loài vi sinh vật hiếu khí và kỵ khí, dễ sử dụng và rất hiệu quả trong lĩnh vực chăn nuôi: giúp phân hủy nhanh các chất hữu cơ, ức chế sự phát triển của vi sinh vật có lợi giúp cải thiện sức khỏe và giảm stress cho vật nuôi, góp phần làm tăng năng suất. Cách sử dụng EM trong chăn nuôi là phun xịt trong và xung quanh chuồng trại.
* 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 (tùy khu vực), khu vực đệm này dự án sẽ tiến hành trồng diện tích cây xanh nhằm hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường. Bên cạnh đó, xung quanh khu vực dự án chủ yếu trồng cao su nên việc phát tán mùi đi xa rất thấp. Ngoài ra, khu vực nhà dân gần nhất cách dự án từ 1.500 m trở lên.
* Khối lượng hóa chất sử dụng của Dự án như sau:

**Bảng 3.6.** 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 1)*

1. ***Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý nước thải, nhà chứa phân, ép phân***

*Bùn thải:* từ bể biogas và từ hệ thống XLNT sẽ được định kỳ thu gom với tần suất khoảng 6 tháng/lần, lượng bùn này được dẫn về máy ép phân để ép khô và đóng bao bán cho đơn vị có nhu cầu nên việc phát sinh mùi hôi từ bùn thải là rất thấp. Ngoài ra, nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 1.500m. Các đối tượng chịu ảnh hưởng của hướng gió chủ yếu là khu vực vườn cao su... không có hộ dân sinh sống.

*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 được xuất bán liên tục, vì vậy lượng phân tồn tại tại nhà chứa phân 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 thiểu mùi hôi hoặc cho các hộ có cao su xung quanh làm phân bón cho cây.

Nhà chứa, ép phân được thiết kế kín và không gây phát sinh mùi hôi. Bên cạnh đó, chủ dự án cũng sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như:

* Thường xuyên phun xịt các chế phẩm sinh học như EM để hạn chế mùi hôi phát sinh.
* Làm lưới ngăn ruồi ở các cửa sổ và cửa ra vào, lối đi khu chăn nuôi. Không để phân của vật nuôi ở những nơi ruồi có thể tiếp cận, vì phân sẽ là nguồn thức ăn cho trứng ruồi.
* Sử dụng thuốc diệt côn trùng tại những khu vực phát sinh như nhà ép phân, khu vực chứa rác.
* Nhà chứa phân được xây dựng có mái che, đảm bảo kín, không để tích tụ mùi, khí độc hại.

**Quy trình thực hiện tiêu độc, sát trùng chuồng trại:**

*Đối tượng tiêu độc sát trùng*

* Chuồng nuôi: nền nhà, trần, vách, khoảng không khí trong chuồng nuôi và xung quanh khu vực trại.
* Dụng cụ chăn nuôi: máng ăn, máng uống, các loại dụng cụ khác dùng trong chăn nuôi.
* Các vật dụng, phương tiện vận chuyển ra vào trại.

*Thời gian thực hiện tiêu độc sát trùng*

* Khi không có dịch bệnh: định kỳ hàng tháng tiến hành phun thuốc một lần. - Khi có dịch bệnh: thực hiện tiêu độc một tuần 2 lần, liên tục cho đến khi hết dịch.
* Sau mỗi khi xuất chuồng phải vệ sinh, sát trùng tiêu độc và để trống chuồng trong thời gian tối thiểu là 2 ngày trước khi nuôi mới.

*Lựa chọn thuốc sát trùng*

* Chọn sử dụng một trong các loại thuốc sát trùng như: Lavecide, Benkocid, Chloramin...Các thuốc này đều có tính sát trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được hầu hết các loại mầm bệnh, kể cả nấm, bào tử, vi rút, và một Số nguyên sinh động vật.
* Có thể phun xịt chuồng nuôi heo đang có vật nuôi nhưng tránh phun trực tiếp lên mình vật nuôi.
* Liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

*Các bước thực hiện tiêu độc sát trùng:*

* Bước 1. Làm sạch cơ học:
* Bước này rất quan trọng có thể giúp loại trừ đến 80% mầm bệnh. - Phun nước chuồng nuôi heo trước khi đọn rửa để tránh bụi (có thể mang mầm bệnh) bốc lên.
* Bước này giúp cho việc dọn phân, nước tiểu và các chất hữu cơ sinh học khác được dễ dàng hơn.
* Đối với một số mầm bệnh nguy hiểm có khả năng lây giữa người và thú... áp dụng biện pháp phun thuốc sát trùng trực tiếp lên chất độn chuồng, phân trước khi quét dọn.
* Quét dọn thu gom lại tất cả các chất bẩn hữu cơ như: phân, chất lót chuồng, thức ăn để đốt hoặc chôn.
* Dùng bàn chải và vòi phun nước để xịt nước rửa sạch nền, vách, không để các vũng nước đọng trên bề mặt được sát trùng.
* Tất cả các vật dụng, phương tiện trước khi sát trùng phải được làm sạch cơ giới.
* Sau khoảng 1-2 giờ khi bề mặt đã ráo nước, tiến hành phun thuốc cho đều, chú ý các hố, hốc.
* Bước 2. Sát trùng

*Đối với chuồng nuôi heo đang có vật nuôi:*

* Pha thuốc sát trùng trong bình, nén khí, phun dưới dạng khí dung lên toàn bộ trần, vách, tường, không khí, chuồng nuôi để sát trùng.
* Đối với sát trùng không khí chuồng nuôi heo, lượng dùng 1.2 – 1.5 lít dung dịch cho 100 m thể tích không khí chuồng nuôi (thể tích chuồng nuôi = dài x rộng x cao trần).

*Đối với chuồng nuôi heo trống, đất xung quanh khu chăn nuôi, phương tiện vận chuyển:*

* Phun thuốc sát trùng lên toàn bộ bề mặt nền, tường, máng ăn, máng uống, trần, mái chuồng nuôi heo.
* Thuốc sát trùng được phun bảo đảm ướt toàn bộ bề mặt vật được sát trùng và phun theo chiều từ cao xuống thấp.

*Đối với nước uống, bể chứa nước:*

* Tháo hoặc đổ bỏ toàn bộ nước cũ chứa trong bể.
* Dùng bàn chải cọ rửa sạch bề mặt bên trong bể, rửa lại bằng nước sạch.
* Để khô phun thuốc sát trùng chloramin B với nồng độ 2–3% toàn bộ thành bể.
* Sau đó ít nhất 30 – 60 phút, rửa lại bằng nước sạch và bơm nước mới vào bể.

***Lưu ý:*** Bất kỳ một loại thuốc sát trùng nào cũng đều có tính độc ít hay nhiều tùy loại đối với người và vật nuôi. Do đó, khi phun xịt, người nuôi nên mặc đồ bảo hộ, đeo khẩu trang và tuyệt đối không phun xịt lên trên mình con vật nuôi.

**Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ruồi**

Để quản lý sức khỏe đàn heo, cần nắm rõ những bệnh mà ruồi có thể là tác nhân trung gian truyền nhiễm, tiêu biểu như bệnh lỵ trên heo, tiêu chảy do 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 ruổi trong trại heo là quan trọng nhưng việc ngăn cản chúng sinh sản còn quan trọng hơn. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm phòng ngừa, giảm thiểu ruồi từ 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 uống cho cấp heo phải đảm bảo vệ sinh.
* Chuồng nuôi heo phải quét dọn sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh, cao ráo, thoáng mát.
* 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.
* Sử dụng các loại thuốc để diệt côn trùng tại các khu vực như nhà chứa, ép phân, nơi tập kết rác thải....

1. ***Giảm thiểu mùi hôi sinh ra từ kho thức ăn của trại***

Định kỳ 1 tuần Công ty sẽ nhận thức ăn cho cho heo 1 lần, không lưu chứa thức ăn cho heo tại kho chứa trong thời gian dài, với số lượng lớn.

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,...

1. ***Khống chế ô nhiễm do khí thải máy phát điện***

Máy phát điện và ống khói được lắp đặt theo yêu cầu nhà sản xuất nhằm đảm bảo hạn chế ô nhiễm không khí. Chiều cao ống khói máy phát điện phụ thuộc vào công suất máy phát điện và được sản xuất cung cấp kèm theo mỗi máy phát điện. Với máy phát điện công suất 250 KVA thì chiều cao máy phát điện tối đa khoảng 5m.

Với chiều cao ống thải khí như vậy đảm bảo khí thải từ máy phát điện sẽ không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực xung quanh. Hệ thống xử lý bụi được đặt ở vị trí cuối nhà xưởng, khu vực cuối hướng gió nên nhìn chung tác động của bụi đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

1. ***Khống chế bụi từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu***

Để hạn chế tác động của bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển và quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu, Công ty sẽ áp dụng một số các biện pháp giảm thiểu như sau:

* Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ tại khu vực trại.
* 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 của các phương tiện này.

1. ***Giảm thiểu khí thải từ lò đốt xác động vật***

Để giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh tử lò đốt xác động vật, chủ dự án thực hiện biện pháp sau:

**Hình 3.6.** Hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật

Khí thải

Tháp hấp thụ

Quạt hút

Ống thoát khí thải

Nguồn tiếp nhận

Đạt QCVN 30:2012/BTNMT, cột B

Khí thải phát sinh từ lò đốt xác động vật sẽ được dẫn qua ống thu gom có kích thước Ø300, chiều dài khoảng 3m sau đó đưa qua tháp hấp thụ. Tháp hấp thụ được thiết kế bằng vật liệu chống rỉ, Inox 304, dày 2.5mm. Bên trong tháp hấp thụ dòng khói thải đi qua ngăn thứ nhất và được dẫn qua ngăn thứ 2 – tại đây có béc phun sương phun từ trên phun xuống dập bụi và làm cho các tạp chất rơi và lắng xuống đáy, dòng khí tiếp tục đi qua ngăn thứ 3 – 4 và đẩy ra bên ngoài thông qua đường ống Ø300, chiều dài khoảng 9m, sau đó qua ống thoát khói thải Ø450 bằng quạt hút và thoát ra môi trường sau khi đạt QCVN 30:2012/BTNMT, cột B.

**Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật:**

**Bảng 3.7.** Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Máy móc/Thiết bị** | **Số lượng (bộ)** | **Đặc tính kĩ thuật** | **Xuất xứ** |
| 1 | Lò đốt | 1 | - Lò đốt có 01 cấp. Nhiệt độ đốt vào khoảng 350 – 800 độ.  - Thời gian đốt 1 mẻ khoảng 3-4h/ ca.  - Công suất lò đốt khoảng 500 Kg/mẻ  - Kích thước lò đốt: 3500 x 2144 x 2358 mm | Việt Nam |
| 2 | Quạt hút | 2 | - Quạt hút ly tâm- loại gián tiếp  - Lưu lượng: 6.500 m3/h,  - Áp suất: 1500 Pa  - Công suất: 4 Kw  - Tốc độ: 4P  - Điện áp: 3 Pha, 380 V, 50 Hz  - Vật liệu: Thép sơn chịu nhiệt | Việt Nam |
| 3 | Tháp hấp thụ | 1 | Tháp hấp thụ được chế tạo bằng vật liệu Inox 304, dày 2.5mm, chia làm 04 ngăn. Kích thước chiều cao 1556mm, đường kính Ø1.050mm. | Việt Nam |
| 4 | Ống khói | 1 | Ống khói cao 20m so với mặt đất, đường kính Ø450mm. | Việt Nam |
| 5 | Máy bơm | 1 | Máy bơm nước trục ngang, đầu bơm và cánh bơm bằng Inox, nhiệt độ nước qua bơm tối đa 100 độ C - Q: 24 m3/h - H: 30m - Công xuất: 4.0 kW/3Pha/380V/  2900 Rpm - IP: 55 - Vật liệu: Trục: SUS 304 | Italia |
| 6 | Bồn chứa nước | 1 | - Bồn lắng với kích thước dài 1.454, rộng 1.148, cao 930 được chế tạo bằng vật liệu Inox 304, dày 2.5mm. | Việt Nam |

*(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Trang trại xanh 1)*

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

Để quản lý tốt nguồn gây tác động liên quan đến chất thải rắn, không gây ra các ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường (đất, nước mặt, nước ngầm) tại khu vực cũng như sức khoẻ con người. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

1. **Chất thải rắn sinh hoạt**

Bố trí 08 thùng nhựa có nắp đậy kín có dung tích 120 lít 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 hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải địa phương thu gom, vận chuyển xử lý rác theo đúng quy định. Tần suất thu gom 1 lần/tuần.

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

* ***Bao bì thức ăn gia súc***

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

* ***Phân heo và bùn từ bể biogas***
* Lượng phân heo được thu gom đưa vào khu xử lý phân để xử lý chiếm 95%. Lượng phân đưa xuống biogas chiếm 5%, lượng phân này sẽ phân hủy thành bùn và khí biogas.
* Đối với bạn từ bể biogas: bùn cặn sinh ra từ bể biogas được lấy ra định kỳ 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 bể lắng chất thải theo mương BTCT. Phân từ bể lắng chất thải sẽ được đưa sang máy ép phân để ép thành phân khố. Lượng nước thải từ bể lắng chất thải và từ máy ép phân sẽ theo đường ống dẫn về bể biogas để xử lý yếm khí. Phân sau khi ép được thu gom vào bao, tập trung tại nhà chứa phân và phura chế phẩm EM tại nhà chứa, sau đó bạn cho đơn vị có nhu cầu làm phân bón.
* Nhà ép phân được xây dựng nền bê tông, có rãnh 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, điện tích là 69,16m2. Sau đó, hợp đồng với đơn vị có nhu cầu sử dụng 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. Thực hiện xử lý phân heo đúng theo quy định tại Khoản 2 Điều 59 Luật Chăn nuôi 2018. Tần suất chuyển giao phân heo sau xử lý với đơn vị có chức năng khoảng 1 ngày/lần.
* ***Xác heo chết không đo dịch bệnh***

Khối lượng xác heo chết không đo dịch bệnh cần xử lý tương đương 35kg/ngày. Khối lượng này sẽ được Chủ đầu tư thu gom và xử lý tại lò đốt xác động vật. Tro sau khi đốt sẽ phát sinh khoảng 15kg/ngày. Lượng tro này sẽ được Chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

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

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

* 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 15m2 theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại như sau:
* 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 biên dấu hiệu 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 khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
* Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CINH.
* Khu lưu 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 cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.
* Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn nguy hại theo đúng quy định. Thực hiện chuyển giao xử lý chất thải rắn nguy hại với đơn vị có chức năng với tần suất 06 tháng/lần.
* Lập báo cáo quản lý chất thải rắn nguy hại và nộp cho cơ quan có chức năng với tần suất định kỳ 01 năm/lần.
* Tiến hành đăng ký Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải rắn nguy hại và toàn bộ sẽ do chủ dự án chịu trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng được cấp phép thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định. Chủ dự án cam kết thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
* *Đối với các heo chết do dịch bệnh*
* Công ty sẽ báo cáo ngay và làm theo hướng dẫn của cơ quan chức năng 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.
* 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.
* **Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động chuyên chở thức ăn và hoạt động xuất phân bón**
* Hoạt động chuyên chở thức ăn:
* Từ nhà cung cấp đến trang trại: Thức ăn cung cấp cho trang trại sẽ được cung cấp từ nhà cung cấp trung bình 01 lần/tuần. Xe vận chuyển thức ăn từ nhà cung cấp là xe kín, đạt chất lượng kiểm định. Xe trước khi vào khu chứa thức ăn sẽ đi qua khu vực nhà sát trùng để sát trùng.
* Từ kho đến khu chăn nuôi: Thức ăn được cung cấp cho các dãy chuồng nuôi bằng silo cám; silo cám được thiết kế đảm bảo cung cấp thức ăn cho khu chăn nuôi mà không gây phát sinh ô nhiễm.
* Hoạt động chuyên chở phân: lượng phân sau khi được vô bao sẽ được đơn vị thu mua đến vận chuyển tại cổng phụ của trang trại gần khu vực nhà chứa phân mà không đi qua khu vực chăn nuôi. Vì vậy hoạt động chuyên chở phân sẽ không gây ô nhiễm đáng kể đến khu vực.
* **Biện pháp giảm thiểu ruồi**

Để giảm thiểu ruồi, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

* Làm lưới ngăn ruồi ở các cửa sổ và cửa ra vào, lối đi khu vực chăn nuôi.
* Sử dụng thuốc diệt côn trùng tại các khu vực như nhà ép và chứa phân, khu vực lưu trữ rác thải.
* Không để phân của vật nuôi ở những nơi ruồi có thể tiếp cận, vì phân sẽ là nguồn thức ăn cho trứng ruồi. Bên cạnh đó, ruồi không sinh sản ở những nơi khô ráo, nên có thể dễ dàng hạn chế sự sinh đẻ của ruồi bằng cách giữ cho môi trường trong trang trại luôn khô ráo.
* Xử lý ngay xác heo chết do giẫm đạp, heo con chết do stress,... vì đây là môi trường lý tưởng cho ruồi đẻ con.
* Sử dụng biện pháp hóa học bằng cách phun thuốc diệt côn trùng ở các vách hoặc tường, chỉ cần phun thuốc vào 4 diện tích sẽ diệt 98% số ruồi và trứng, tiết kiệm được 1 lượng thuốc đáng kể.
* Việc áp dụng tất cả các biện pháp trên sẽ hạn chế đến mức thấp nhất sự phát sinh ruồi trong quá trình hoạt động dự án và vấn đề ảnh hưởng từ việc phát sinh ruồi thì không còn đáng kể nữa.

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

Trại chăn nuôi được bố trí xa khu dân cư, khu dân cư gần nhất cách dự án 2km và ngăn cách bởi vườn trồng cây cao su, do đó âm thanh phát ra từ khu vực chuồng trại ảnh hưởng không đáng kể đến khu vực xung quanh.

## 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:

*(1). Dịch bệnh*

*(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.

*(2). Phòng cháy chữa cháy và phòng chống chập điện*

*(2.1). Biện pháp phòng ngừa*

* Trang bị đầy đủ phương tiên phòng cháy chữa cháy, hồ chứa nước dự trữ để 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.

*(2.2). 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 ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó, và nhanh chóng sửa chữa lại.

*(3). Phòng chống sét*

*(3.1). Biện pháp phòng ngừa*

* Lắp hệ thống chống sét cho các vị trí cao của khu vực dự án.
* Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của dự án;
* Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét chung cho toàn bộ khu vực dự án.
* Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp dự án với độ cao bảo vệ tính toán là 10 - 14m.

*(3.2). Biện pháp ứng phó*

Nhìn chung, sự cố sét đánh xảy ra là rất hiếm. Do đó, tùy vào tình hình sau sự cố sét đánh mà chủ dự án sẽ tiến hành những biện pháp khắc phục sao cho hạn chế đến mức thấp nhất các tác động để lại cho con người và môi trường xung quanh.

*(4). Phòng chống sự cố cháy nổ*

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 phòng 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 cháy chữa 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 đó, 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.

*(5). 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.

*(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 l*ý *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). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do 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.

## Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Dự án không có công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

## Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Dự án không có hoạt động của công trình thủy lợi, vì vậy không báo cáo nội dung này.

## Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Vì Dự án không phải là Dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên Dự án không đánh giá mục này.

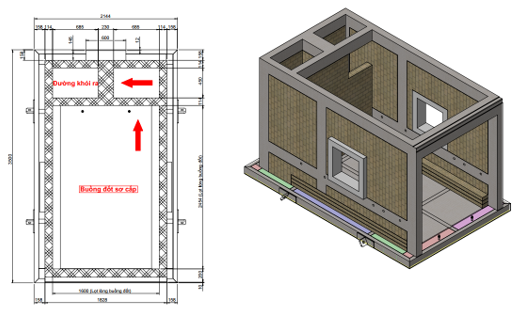
## Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường số 478/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt ngày 04/03/2021, Dự án được phê duyệt Hệ thống xử lý nước thải, công suất 490 m3/ngày đêm nhưng hiện tại Dự án muốn nâng công suất của HTXLNT công suất từ 490 m3/ngày đêm lên 600 m3/ngày đêm để đảm bảo xử lý hết lượng nước thải tăng đột xuất của Dự án và Dự án có thay đổi từ hầm tiêu hủy xác heo sang phương pháp bố trí lò đốt xác động vật để tiêu hủy các xác heo nhiễm bệnh,... từ đó làm phát sinh thêm công trình xử lý khí thải từ hoạt động của lò đốt, chi tiết công nghệ xử lý khí thải lò đốt được nêu cụ thể tại trang 36 đến 38, mục 2: công trình xử lý bụi, khí thải.

* Thông tin về Lò đốt xác động vật được thể hiện như sau:

**Nguyên lý hoạt động của lò đốt xác:**

* Lò đốt xác động vật hoạt động dựa trên nguyên lý cháy cưỡng bức. Việc kiểm soát lượng oxy cung cấp cho quá trình cháy được thực hiện bởi quạt thổi, nhiệt độ lò luôn được duy trì ở nhiệt độ cao, các thiết lập hoạt động được cài đặt tại tử điều khiển.
* Cụ thể xác động vật được đưa vào buồng đốt sơ cấp và tiến hành thiêu hủy, đầu đốt sẽ đánh lửa và quá trình thiêu hủy diễn ra khoảng 3-4h/ca, nhiệt độ tại buồng đốt sơ cấp đạt khoảng 350-800 độ C. Cấu tạo bên trong lò đốt xem hình minh hỏa bên dưới:

**Hình 3.7.** Lò đốt xác động vật

**Quy trình xử lý:**

* Xác động vật được thu gom và tập kết đến khu vực xử lý (lò đốt). Tại đây xác động vật sẽ được xe đẩy đưa vào buồng thông qua cửa nạp.
* Buồng đốt với thiết kế 5 lớp: bên ngoài lò đốt được làm bằng thép tấm chống gỉ dày 2mm, sơn chịu nhiệt. lớp thứ 2 là bông cách nhiệt dày 50mm, kế lớp thứ 3 là lớp không khí đệm dày 29mm, lớp thứ 4 là lớp bông Ceramic dày 75mm và cuối cùng lớp gạch chịu nhiệt độ cao dày 114mm.
* Lò đốt được thiết kế để luôn tạo áp suất âm bên trong lò đảm bảo an toàn cho người sử dụng.
* Sau khi xác động vật được đưa vào buồng đốt hệ thống sẽ đánh lửa để đốt cháy xác động vật. Nhiệt độ tại buồng sơ cấp duy trì ở khoảng 350~800°C trong suốt quá trình cháy. Khi nhiệt độ đạt tới điểm cài đặt đầu phun đầu sẽ tự động ngắt để tiết kiệm nhiên liệu.
* Trong quá trình nhiệt phân xác động vật ở buồng đốt sẽ sinh ra các khi độc hại như (CO2, NOx, SOx, Dioxin... Các khí này sẽ được dẫn qua tháp hấp thụ.
* Tại buồng đốt đầu phun dầu sẽ đánh lửa và hoạt động liên tục trong quá trình đốt cháy để duy trì nhiệt độ và thời gian cháy lớn duy trì ≥ 2s để đảm đốt cháy cạn kiệt các khí sinh ra.
* Bể chứa nước tích hợp: chứa hỗn hợp bùn-nước và làm mát, nước làm mát được bơm lên tháp hấp thụ khí đa cấp, hỗn hợp bùn nước lắng dưới đáy bể được xả vào hệ thống xử lý nước thải của nhà trang trại.

**Thông số kỹ thuật của lò đốt:**

* Công suất: 500 kg/mẻ
* Thời gian cháy lưu: ≥ 2s
* Nhiên liệu sử dụng: Dầu diesel/Biogas
* Điện áp: 380V, 50Hz
* Kích thước của lò: 3.500 x 2.144 x 2.358 mm

# Chương IV

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

## Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

* Trường hợp 100% nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi bơm về trạm xử lý nước sạch để xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi trước khi cấp cho mục đích vệ sinh trong trang trại không xả thải ra môi trường thì Dự án không xin cấp phép đối với nước thải.
* Trường hợp nước thải sau xử lý của Dự án xả thải ra môi trường thì Dự án xin cấp phép đối với nước thải như sau:
* Nguồn phát sinh nước thải:
* Phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại Dự án.
* Phát sinh từ quá trình chăn nuôi.
* Lưu lượng xả nước thải tối đa: 600 m3/ngày đêm;
* Dòng nước thải: Nước thải sẽ được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

**Bảng 4.1.** Các chất ô nhiễm có trong nước thảivà giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột A với Kf = 0,9; Kq = 1,1** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | - | **6 – 9** |
| 2 | BOD5 | mg/l | **39,6 (40)** |
| 3 | COD | mg/l | **99 (100)** |
| 4 | TSS | mg/l | **49,5 (50)** |
| 5 | Tổng Nitơ | mg/l | **49,5 (50)** |
| 6 | Tổng Coliform | MPN/100ml | **3.000** |

* Vị trí nơi xả nước thải: Ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.
* Tọa độ vị trí xả nước thải (VN2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30):

X = 1267784; Y = 549422.

* Phương thức xả nước thải: tự chảy.
* Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được thu vào hồ nước sau xử lý và đưa vào trạm xử lý nước sạch.
* Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

## Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

* Nguồn phát sinh khí thải: Phát sinh từ lò đốt xác động vật.
* Lưu lượng xả khí thải tối đa: 6.500 m3/giờ;
* Dòng nước thải: Khí thải sẽ được xử lý qua hệ thống xử lý khí thải đạt QCVN 30:2012/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.
* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

**Bảng 4.2.** Các chất ô nhiễm có trong khí thảivà giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **QCVN 30:2012/BTNMT Cột B** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lưu lượng | m3/giờ | **-** |
| 2 | Bụi tổng | mg/Nm3 | **100** |
| 3 | CO | mg/Nm3 | **250** |
| 4 | SO2 | mg/Nm3 | **250** |
| 5 | NOx | mg/Nm3 | **500** |

* Vị trí nơi xả khí thải: 01 vị trí tại 01 ống thải của 01 hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác động vật.
* Tọa độ vị trí xả khí thải (VN2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30):

X = 1267830; Y = 549340.

* Phương thức xả khí thải: xả liên tục theo thời gian hoạt động dự án.
* Nguồn tiếp nhận khí thải: Môi trường.

## Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

* Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:
* Nguồn số 1: phát sinh từ động vật được nuôi tại trang trại.
* Nguồn số 2: phát sinh từ máy phát điện.
* Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:
* Nguồn số 1: Vì đặc thù tiếng ồn của động vật được nuôi trong trang trại phát sinh là nguồn phát tán diện rộng nên không có vị trí phát sinh cố định tại mục này.
* Nguồn số 2: Máy phát điện (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30): X = 1267639; Y = 522246.
* Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo 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:***

**Bảng 4.3.** Giới hạn tiếng ồn dựa theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ 6-21 giờ (dBA)** | **Từ 21-6 giờ (dBA)** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| 1 | 70 | 55 | 6 tháng/lần | *Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy* |

*(QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn)*

* + ***Độ rung:***

**Bảng 4.4.** Giới hạn độ rung dựa theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB** | | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| **Từ 6-21 giờ (dBA)** | **Từ 21-6 giờ (dBA)** |
| 1 | 70 | 60 | 6 tháng/lần | *Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy* |

*(QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung)*

Trại chăn nuôi được bố trí xa khu dân cư, khu dân cư gần nhất cách dự án 2km và ngăn cách bởi vườn trồng cây cao su, do đó âm thanh phát ra từ khu vực chuồng trại ảnh hưởng không đáng kể đến khu vực xung quanh.

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

**4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:**

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

| **STT** | **Tên chất thải** | **Số lượng (kg/năm)** | **Trạng thái tồn tại** | **Mã CTNH** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 3 | Rắn | 16 01 06 |
| 2 | Các loại Pin, acquy thải khác | 1 | Rắn | 19 06 05 |
| 3 | 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 | 14,4 | Rắn | 18 02 01 |
| **Tổng cộng** | | **18,4** |  |  |

4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (kg/ngày)** |
| 1 | Tro sau khi đốt xác động vật | Rắn | 10 |
| 2 | Phân heo sau khi ép | Rắn | 30 |
| 3 | Bao bì, chai nhựa, thùng carton,... | Rắn | 2 |
| **Tổng cộng** | |  | **42** |

4.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Dự án khoảng 13,5 kg/ngày chủ yếu là thức ăn dư thừa, vỏ trái cây hư hỏng,...

**4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:**

***4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:***

* Thiết bị lưu chứa: bố trí 04 thùng nhựa HDPE, có dung tích 120L, có nắp đậy đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc rơi vãi ra môi trường; chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, có dán mã phân loại chất thải nguy hại để thu gom riêng biệt từng loại chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định.
* Khu vực lưu chứa trong nhà:
* Diện tích khu vực lưu chứa trong nhà: 15 m2.
* Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa trong nhà: được bố trí riêng biệt trong nhà xưởng, kết cấu nền và có mái che theo kết cấu nhà xưởng đảm bảo mặt sàn kín, không rạn nứt, không bị thẩm thấu theo đúng quy định.

***4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:***

* Thiết bị lưu chứa: nhà ép, chứa phân heo kích thước 13,3m x 5,2m.
* Khu vực lưu chứa trong nhà:
* Diện tích kho/khu vực lưu chứa trong nhà: 69,16 m2.
* Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa trong nhà: nền bê tông, có rãnh thoát nước để dẫn nước rò rỉ từ quá trình ép phân về hệ thống xử lý nước thải.

***4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:***

* Thiết bị lưu chứa: Bố trí 08 thùng chứa chất thải sinh hoạt bằng nhựa HDPE có dung tích 120L đặt 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,... có nắp đậy đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc rơi vãi ra môi trường; chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng... theo quy định.
* Khu vực lưu chứa: Dự án không bố trí khu vực lưu chứa. Cuối ngày, thùng chứa chất thải được công nhân tập kết trước cổng nhà xưởng để thuận tiện cho đơn vị có chức năng thi gom rác mỗi ngày.

# Chương V

# KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH

# XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

# MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

## 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

Dự kiến kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án đầu tư:

**Bảng 5.1.** Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án

| **STT** | **Tên công trình, biện pháp** | **Tiến độ thực hiện** |
| --- | --- | --- |
|  | Hệ thống xử lý nước thải | Tháng 10/2022 – Tháng 03/2023 |
|  | Hệ thống xử lý khí thải | Tháng 10/2022 – Tháng 03/2023 |

* Công suất dự kiến đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm là khoảng 80% so với vận hành thương mại.

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

* ***Chương trình giám sát nước thải:***
* *Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải:*
* Tần suất giám sát: tối thiểu 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của từng công đoạn xử lý, thời gian quan trắc ít nhất là 75 ngày).
* Vị trí giám sát: tại từng công đoạn xử lý của công trình xử lý nước thải và tại hố gom cuối cùng của hệ thống xử lý nước thải trước đưa qua trạm xử lý nước sạch.
* Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD5, tổng N, Coliform.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
* *Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải:*
* Tần suất giám sát: tối thiểu 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 1 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải).
* Vị trí giám sát: tại vị trí đầu vào của hệ thống xử lý nước thải và tại hố gom cuối cùng của hệ thống xử lý nước thải trước đưa qua trạm xử lý nước sạch.
* Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD5, tổng N, Coliform.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
* ***Chương trình giám sát khí thải:***
* *Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý khí thải:*
* Tần suất giám sát: tối thiểu 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của từng công đoạn xử lý, thời gian quan trắc ít nhất là 75 ngày).
* Vị trí giám sát: tại ống vào và tại ống thải của hệ thống xử lý khí thải.
* Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO2, NOx.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 30:2012/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.
* *Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải:*
* Tần suất giám sát: tối thiểu 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 1 mẫu khí thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu khí thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý khí thải).
* Vị trí giám sát: tại vị trí đầu vào của hệ thống xử lý khí thải và tại ống thải của hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường.
* Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO2, NOx.
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 30:2012/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.
* ***Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:***
* Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
* Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải, lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.
* Giám sát khối lượng phát sinh: Công tác phân loại, thu gom, vận chuyển và hợp đồng xử lý chất thải (khối lượng, chủng loại, hoá đơn, biên bản, chứng từ giao nhận chất thải, hợp đồng xử lý chất thải,…)
* Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

## 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.

* ***Giám sát nước thải***
* Trường hợp 100% nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi bơm về trạm xử lý nước sạch để xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi trước khi cấp cho mục đích vệ sinh trong trang trại không xả thải ra môi trường thì không phải thực hiện chương trình giám sát nước thải.
* Trường hợp nước thải sau xử lý của Dự án xả thải ra môi trường thì phải thực hiện chương trình giám sát nước thải như sau:
* Vị trí giám sát: Sau hệ thống xử lý nước thải
* Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD5, tổng N, Coliform.
* Tần suất: 3 tháng/lần.
* Quy chuẩn áp dụng: cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
* ***Giám sát khí thải***
* Vị trí giám sát: tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải.
* Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO2, NOx.
* Tần suất: 3 tháng/lần.
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 30:2012/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.
* ***Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại***
* Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
* Tần suất: thường xuyên, liên tục.
* Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.
* Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường ngày 10/01/2022.

## 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm được tóm tắt trong bảng sau:

**Bảng 5.2.** Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Kinh phí (đồng/năm)** |
| 1 | Giám sát nước thải | 15.000.000 |
| 2 | Giám sát lượng CTR, CTNH | 5.000.000 |
| **Tổng cộng** | | **20.000.000** |

# Chương VI

# CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Quá trình xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động chắc chắn sẽ gây ra một số tác động trực tiếp và gián tiếp đến môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh. Vì vậy, để giảm thiểu đến mức thấp nhất các nguồn tác động trên, chúng tôi cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung sau:

* Thực hiện đầy đủ biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị và khi dự án đi vào hoạt động như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.
* Cam kết ngưng ngay các hoạt động có phát sinh khí thải, nước thải sản xuất khi công trình xử lý gặp sự cố, không đáp ứng hiệu quả xử lý.
* Trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, chủ đầu tư cam kết khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.
* Cam kết không sử dụng các chuẩn loại hóa chất, chất phụ gia nằm trong danh sách danh mục cấm.
* Cam kết thực hiện tuân thủ quy định liên quan đến việc xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và kế hoạch ứng phó sự cố.
* Các nguồn thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải vào môi trường đạt giới hạn quy định cho phép xả thải vào môi trường:
* Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được tách riêng.
* Chất lượng môi trường không khí xung quanh dự án đảm bảo đạt QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
* Chất lượng môi trường nước của Dự án đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, cột A, Kq=1,1. Kf=0,9.
* CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại được thu gom và xử lý theo đúng quy định hiện hành.
* CTNH sẽ được thu gom và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH.
* Bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường cũng như chương trình giám sát môi trường khi dự án đi vào hoạt động.
* Cam kết thực hiện tuân thủ quy định liên quan đến việc xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất.
* Bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam   
  và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường cũng như chương trình giám sát môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh, chủ đầu tư sẽ trình báo với cơ quan quản lý môi trường địa phương để xử lý nguồn ô nhiễm này. Trường hợp xảy ra sự cố môi trường gây tác hại đến môi trường xung quanh, chúng tôi sẽ phục hồi môi trường và đền bù những thiệt hại gây ra.

Công ty cam kết sẽ tuân thủ tất cả các nội dung của quyết định phê duyệt giấy phép môi trường của Dự án “Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 20.000 heo thịt/lứa”. Bên cạnh đó, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp an toàn lao động theo đúng quy định của Nhà nước Việt Nam ban hành.

# PHỤ LỤC BÁO CÁO

**Phụ lục 1:**

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư

- Giấy tờ về đất đai bản sao.

- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;

- Bản sao phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án và quyển báo cáo ĐTM của dự án.