# MỤC LỤC

[CHƯƠNG I 1](#_Toc138343144)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 1](#_Toc138343145)

[1. Tên chủ cơ sở 1](#_Toc138343146)

[2. Tên cơ sở 1](#_Toc138343147)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 6](#_Toc138343148)

[3.1. Công suất của cơ sở 6](#_Toc138343149)

[3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 6](#_Toc138343150)

[3.3. Sản phẩm của cơ sở. 13](#_Toc138343151)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 13](#_Toc138343152)

[4.1. Nguyên, phụ liệu, hóa chất sử dụng 13](#_Toc138343153)

[4.2. Nhu cầu sử dụng nước 14](#_Toc138343154)

[4.3. Nhu cầu sử dụng điện. 18](#_Toc138343155)

[4.4. Danh mục trang thiết bị máy móc của cơ sở. 18](#_Toc138343156)

[CHƯƠNG II 20](#_Toc138343158)

[SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 20](#_Toc138343159)

[2.1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 20](#_Toc138343160)

[2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 21](#_Toc138343161)

[CHƯƠNG III 22](#_Toc138343162)

[KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 22](#_Toc138343163)

[1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 22](#_Toc138343164)

[1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa 22](#_Toc138343165)

[1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải 22](#_Toc138343166)

[1.3. Xử lý nước thải 24](#_Toc138343167)

[2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 29](#_Toc138343168)

[2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải khu vực chuồng nuôi. 29](#_Toc138343169)

[2.2. Mô tả các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác 31](#_Toc138343171)

[3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 33](#_Toc138343172)

[4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 37](#_Toc138343173)

[5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 37](#_Toc138343174)

[6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường. 38](#_Toc138343175)

[7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác. 42](#_Toc138343176)

[8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: 43](#_Toc138343177)

[CHƯƠNG IV 44](#_Toc138343178)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 44](#_Toc138343179)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 44](#_Toc138343180)

[1.1. Nguồn phát sinh nước thải 44](#_Toc138343181)

[1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa 44](#_Toc138343182)

[1.3. Dòng nước thải 44](#_Toc138343183)

[1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 44](#_Toc138343184)

[1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 45](#_Toc138343185)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 45](#_Toc138343186)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: 45](#_Toc138343187)

[Không có. 45](#_Toc138343188)

[4. Nôi dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: 45](#_Toc138343189)

[5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: 45](#_Toc138343190)

[CHƯƠNG V 46](#_Toc138343191)

[KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 46](#_Toc138343192)

[CHƯƠNG VI 47](#_Toc138343193)

[CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 47](#_Toc138343194)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 47](#_Toc138343195)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 47](#_Toc138343196)

[1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 47](#_Toc138343197)

[2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật. 48](#_Toc138343198)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 48](#_Toc138343199)

[2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải. 49](#_Toc138343200)

[2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở 49](#_Toc138343201)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 49](#_Toc138343202)

[CHƯƠNG VII 50](#_Toc138343203)

[KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ 50](#_Toc138343204)

[CHƯƠNG VI 51](#_Toc138343205)

[CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 51](#_Toc138343206)

[PHỤ LỤC 51](#_Toc138343207)

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở 4](#_Toc138343270)

[Bảng 2: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng 13](#_Toc138343271)

[Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước 18](#_Toc138343272)

[Bảng 4: Danh mục máy móc thiết bị của cơ sở. 18](#_Toc138343273)

[Bảng 5: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải 23](#_Toc138343274)

[Bảng 6: Lượng nước tiểu phát sinh từ hoạt động chăn nuôi 25](#_Toc138343275)

[Bảng 7: Tổng hợp lượng nước thải phát sinh tại Trang trại 25](#_Toc138343276)

[Bảng 8: Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải chăn nuôi 150m3/ngày 29](#_Toc138343277)

[Bảng 9: Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải 29](#_Toc138343278)

[Bảng 10: Các thiệt bị của hệ thống xử lý khí thải 31](#_Toc138343279)

[Bảng 11: Khối lượng phân thải ra tối đa. 34](#_Toc138343280)

[Bảng 12: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động 37](#_Toc138343281)

[Bảng 13: Giới hạn giá trị thông số trong nước thải xử lý 44](#_Toc138343282)

[Bảng 14: Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm 47](#_Toc138343283)

[Bảng 15: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 47](#_Toc138343284)

[Bảng 16. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 49](#_Toc138343285)

**DANH MỤC SƠ ĐỒ**

[Sơ đồ 1: Quy trình chăn nuôi lợn 7](#_Toc138343296)

[Sơ đồ 2: Quy trình trồng cây Đinh lăng 10](#_Toc138343297)

[Sơ đồ 3: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước mặt công suất 150 m3/ng.đ 15](#_Toc138343298)

[Sơ đồ 4: Quy trình thu gom và thoát nước mưa. 22](#_Toc138343299)

[Sơ đồ 5: Quy trình thu gom và thoát nước thải 22](#_Toc138343300)

[Sơ đồ 6: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 26](#_Toc138343301)

[Sơ đồ 7: Quy trình trạm xử lý nước thải chăn nuôi (150m3/ng.đ) 27](#_Toc138343302)

[Sơ đồ 8. Quy trình làm mát không khí trong chuồng nuôi 30](#_Toc138343303)

[Sơ đồ 9. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải chuồng nuôi 30](#_Toc138343304)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường  |
| BYT | Bộ Y tế  |
| CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| CHXHCN | Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa |
| CP | Chính Phủ  |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTRSH | Chất thải rắn sinh hoạt |
| ĐTV | Động thực vật |
| HTXLNT | Hệ thống xử lý nước thải |
| KT-XH | Kinh tế xã hội |
| NĐ | Nghị định |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy  |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam  |
| QH | Quốc hội  |
| QL | Quốc lộ |
| QLMT | Quản lý môi trường  |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TT | Thông tư |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| VNĐ | Việt Nam đồng |
| VSMT | Vệ sinh môi trường  |
| XLNT | Xử lý nước thải |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới |

# CHƯƠNG I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

## 1. Tên chủ cơ sở

- Tên Chủ cơ sở: Công ty TNHH Công Danh

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô 85 đường D2, CCN An Xá, xã Lộc An, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định;

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông Trịnh Xuân Ánh;

Chức vụ: Giám đốc Công ty.

- Điện thoại: 02283671978;

- Mã số thuế: 0600379580.

- Công ty TNHH Công Danh được thành lập năm 2007 theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên mã số doanh nghiệp 0600379580 *(đăng ký lần đầu ngày 02/01/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 04/06/2018)* do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Nam Định cấp. Công ty hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi mua bán thủy sản, hải sản, gia súc, gia cầm; sản xuất, chế biến, mua bán hàng nông sản, hải sản, thực phẩm…

## 2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: **“T*rang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu*”**

- Địa điểm thực hiện cơ sở đầu tư: Xóm 6, xã Giao Hà, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định. Vị trí tiếp giáp của cơ sở như sau:

+ Phía Nam giáp đường ven biển, cách khu dân cư xóm 6, xã Giao Hà khoảng 150m;

+ Phía Đông giáp ruộng lúa, cách khu dân cư xóm 6, xã Giao Hà khoảng 130m;

+ Phía Bắc và Đông Bắc giáp mương, tiếp đến là ao nuôi trồng thủy sản;

+ Phía Tây giáp mương nội đồng, tiếp đến là ao nuôi trồng thủy sản, cách khu dân cư xóm 6, xã Giao Hà khoảng 200m.

- Công ty TNHH Công Danh đã được UBND huyện Giao Thủy cấp Giấy phép xây dựng số 188/GP-UBND ngày 19/3/2021 cho công trình thuộc dự án Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu tại xã Giao Hà, huyện Giao Thủy của Công ty TNHH Công Danh.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1528/QĐ-UBND ngày 25/07/2019 do UBND tỉnh Nam Định cấp.

- Văn bản sô 3705/STNMT-CCMT ngày 30/11/2020 về việc thay đổi nội dung so với báo cáo ĐTM đã được phêt duyệt dự án “Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu”

 *\* Thông tin chung về quá trình triển khai thực hiện Cơ sở:*

Công ty TNHH Công Danh được thành lập năm 2007 với trụ sở chính tại Lô 85, đường D2, CCN An Xá, xã Lộc An, Thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định. Công ty hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi mua bán thủy sản, hải sản, gia súc, gia cầm; sản xuất, chế biến, mua bán hàng nông sản, hải sản, thực phẩm. Năm 2008, Công ty bắt đầu đi vào đầu tư xây dựng xưởng sản xuất thịt đông lạnh với công suất 350-400 lợn sữa/ngày, đến năm 2018 quy mô công suất Nhà máy chế biến thực phẩm đông lạnh của công ty đã được nâng lên 5.000 lợn sữa/ngày và 200 lợn choai/ngày. Do vậy để chủ động cho nguồn nguyên liệu đầu vào cũng như xây dựng một chuỗi liên kết từ sản xuất đến tiêu thụ sản phẩm thịt lợn có chất lượng cao đạt tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm, năm 2019 Công ty TNHH Công Danh đã quyết định đầu tư dự án *“Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu*” tại xóm 6, xã Giao Hà, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định với quy mô dự án như sau: Lợn nái sinh sản: 500 con/năm; lợn thương phẩm: 2.000 con lợn choai/năm (1.000 con/lứa) và 6.000 con lơn sữa/năm (3.000 con/lứa); lợn hậu bị: 1.500 con/năm; trồng cây dược liệu ( Đinh Lăng) với diện tích 01 ha (khoảng 60.000 kg/năm).

Dự án đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt chủ trương đầu tư lần đầu tại quyết định số 1940/QĐ-UBND ngày 11/9/2019 và quyết định phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2159/QĐ-UBND ngày 31/8/2020, theo đó tiến độ xây dựng dự án và đưa công trình vào hoạt động là Quý IV/2021. Tuy nhiên do tác động từ dịch tả lợn châu phi cũng như đại dịch Covid 19 và quá trình phục hồi kinh tế sau Covid nên hoạt động sản xuất, tiêu thụ các sẩn phẩm và duy trì đơn hàng từ cơ sở nhà máy chế biến thực phẩm của Công ty gặp rất nhiều khó khăn, dẫn đến hoạt động chăn nuôi tại cơ sở trang trại chăn nuôi của công ty cũng không được ổn định, việc chăn nuôi tại trang trại chỉ diễn ra với quy mô nhỏ mang tính chất cầm chừng và chỉ duy trì hoạt động với loại hình trồng cây dược liệu.

Năm 2023 khi tình hình phát triển kinh tế khả quan hơn cùng những chính sách hỗ trợ doanh nghiệp của nhà nước, hoạt động chăn nuôi tại trang trại của cơ sở bắt đầu đi vào ổn định hơn. Hiện tại cơ sở đang hoạt động với quy mô khoảng 300 lơn nái; 1.000 lợn lợn choai; 500 lợn hậu bị và trồng cây dược liệu ( Đinh Lăng) với diện tích 01 ha (khoảng 60.000 kg/năm).

- Quy mô của cơ sở: (phân loại dự án theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Thuộc dự án nông nghiệp nhóm C *(do tổng mức đầu tư của dự án là 28.218.668.000 đồng).*

Căn cứ Khoản 2 Điều 39, Khoản 3 Điều 41 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 thì cơ sở “Trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu” thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trình Sở Tài nguyên và môi trường tổ chức thẩm định, Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định cấp phép. Cấu trúc của báo cáo được lập theo mẫu Phụ lục X của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Hiện tại các hạng mục công trình của cơ sở đã được xây dựng hoàn thiện theo tổng mặt bằng điều chỉnh đã được phê duyệt và giấy phép xây dựng số 188/GP-UBND ngày 19/3/2021 do UBND huyện Giao Thuỷ cấp*.* Cụ thể các hạng mục công trình của cơ sở như sau:

*Bảng 1. Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Đơn vị** | **Diện tích** |
| **Theo báo cáo ĐTM** | **Theo công văn thay đổi** | **Theo mặt bằng quy hoạch và giấy phép xây dựng** |
| **I** | **Hạng mục công trình chính** |
| 1 | Văn phòng làm việc (02 tầng) | m2 | 200 | - | 120 |
| 2 | Chuồng lợn sữa | m2 | - | 485 | 538 |
| 3 | Chuồng lợn con  | m2 | 1.260 | 485 | 538 |
| 4 | Chuồng lợn choai | m2 | 1.620 | 619 | 619 |
| 5 | Chuồng nuôi lợn hậu bị | m2 | 1.620 | 619 | 619 |
| 6 | Chuồng lợn nái  | m2 | 2.610 | 911 | 1.013 |
| 7 | Chuồng lợn đực | m2 | - | 223 | 168 |
| 8 | Chuồng lợn nái móng cái | m2 | - | 450 | 523 |
| 9 | Chuồng cách ly | m2 | 200 | 100 | 100 |
| **II** | **Hạng mục công trình phụ trợ** |
| 1 | Nhà bảo vệ, nhà xe, nhà thay đồ sát trùng | m2 | 115 | - | 115 |
| 2 | Nhà ăn + nghỉ ca, kho thuốc thú ý | m2 | - | 265 |
| 3 | Kho cám | m2 | 105 | - | 100 |
| 4 | Kho dược liệu | m2 | 105 | - | 90 |
| 5 | Bể nước | m2 | - | - | 40 |
| 6 | Trạm biến áp | m2 | 10 | - | 9 |
| 7 | Nhà đặt máy phát điện | m2 | 8 | - | - |
| 8 | Trạm khử trùng | m2 | 40 | - | - |
| 9 | Cây xanh, thảm cỏ và cây dược liệu | m2 | 19.040 | - | 12.958 (chiếm 30%) |
| 10 | Cổng, tường rào, sân, đường nội bộ | m2 | 5.314,8 | - | 6.021,3 |
| 11 | Hồ sinh học 1 | m2 | 12.046,2 | - | 4.881 |
| 12 | Hồ sinh học 2 | m2 | - | 3.698 |
| 13 | Hồ sinh học 3 | m2 | - | 5.244 |
| 14 | Hồ sinh học 4 | m2 | - | 1.785 |
| 15 | Hồ sinh học 5 | m2 | - | 1.371 |
| 16 | Hồ sinh học 6 | m2 | - | 1.183 |
| 17 | Hệ thống cung cấp nước | HT | - | - | - |
| 18 | Hệ thống cung cấp điện  | HT | - | - | - |
| **III** | **Hạng mục công trình bảo vệ môi trường** |
| 1 | Khu chôn lơn chết | m2 | 50 | - | 50 |
| 2 | Nhà chứa phân | m2 | 75 | - | 100 |
| 3 | Bể chứa chất thải (tách phân) | m2 | 28 | - | 30 |
| 4 | Hầm bigogas | m2 | 600 | - | 675 |
| 5 | Kho chứa chất thải rắn thông thường | m2 | 15 | - | 15 |
| 6 | Kho chứa chất thải nguy hại | m2 | 9 | - | 15 |
| 7 | Nhà điều hành hệ thống xử lý nước sạch công suất 150m3/ngày | m2 | - | - | 12 |
| 8 | Hệ thống xử lý nước sạch | m2 | - | - | 40 |
| 9 | Trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày | m2 | 129 | - | 225 |
| 10 | Hệ thống thu gom nước mưa | HT | - | - | - |
| 11 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | HT | - | - | - |
| **Tổng diện tích** | **m2** | **45.200** |  | **43.160,3** |

## 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

### 3.1. Công suất của cơ sở

\* Quy mô công suất của cơ sở như sau:

* *Giai đoạn hiện tại:*

+ Chăn nuôi: Ở thời điểm hiện tại cơ sở đang nuôi tổng số 1.800 con lợn (300 lợn nái/năm, 1.000 lợn choai/lứa và 500 lợn hậu bị/năm).

+ Trồng cây dược liệu ( Đinh Lăng) với diện tích 01 ha (khoảng 60.000 kg/năm).

* *Giai đoạn công suất tối đa:*

+ Lợn nái sinh sản: 500 con/năm;

+ Lợn thương phẩm: 2.000 con lợn choai/năm (1.000 con/lứa) và 6.000 con lơn sữa/năm (3.000 con/lứa);

+ Lợn hậu bị: 1.500 con/năm;

+ Trồng cây dược liệu ( Đinh Lăng) với diện tích 01 ha (khoảng 60.000 kg/năm).

### 3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

***a. Đối với hoạt động chăn nuôi lợn***

*Sơ đồ 1: Quy trình chăn nuôi lợn*

Lợn choai

Đường dòng thải

Đường công nghệ

Lợn chết

Lợn không bị bệnh

Chăm sóc, nuôi dưỡng

Phối giống

Sinh sản

Lợn con cai sữa

Xuất chuồng

- Mùi hôi, H2S, NH3, Mercaptan, CH4…

- Nước thải: BOD, COD, N-NH3, N, P, Coliform.

- Chất thải rắn, phân lợn, bùn, thức ăn thừa,….

- Tiếng ồn tại khu vực chuồng nuôi.

Lợn hậu bị

Lợn

khỏi bệnh

Nuôi cách ly, chăm sóc đặc biệt và điều trị bệnh

Chuẩn bị chuồng trại

Lợn bị bệnh

Nhập lợn giồng

Lợn được tiêm phòng và kiểm dịch

Chôn lấp

***\* Thuyết minh quy trình công nghệ:***

Ứng dụng tốt quy trình nuôi lợn theo kỹ thuật cao từ khâu chọn giống đến kỹ thuật chăn nuôi. Chuồng trại được bố trí theo mô hình chuồng kín; được làm mát bằng quạt gió và giàn mát tự động đảm bảo yêu cầu về nhiệt độ. Mặt sàn láng ximăng và có đan thoát nước đảm bảo luôn khô thoáng. Sử dụng máy để bơm nước vào hệ thống uống tự động. Công nhân tiến hành chuẩn bị chuồng trại để nhập lợn đảm bảo chuồng trại đã được vệ sinh sạch sẽ, sát trùng tốt trước khi nhập lợn. Trang trại chăn nuôi được chia ra làm nhiều phân khu chuồng trại liên hoàn nhau, các ô chuồng có diện tích hợp lý để áp dụng chế độ nuôi dưỡng phù hợp đối với từng thời kỳ phát triển, giai đoạn và đối tượng nuôi (lợn nái sinh sản, lợn hậu bị, lợn con và lợn choai).

Lợn giống được nhập về và đưa vào từng ô chuồng theo từng khu khác nhau để nuôi dưỡng (ưu tiên lựa chọn nguồn cung cấp giống đầu vào là lợn giống thuần chủng lợn Móng Cái để nuôi dưỡng). Con giống được nhập mua có trọng lượng từ 10-25kg (2-3 tháng tuổi)đã qua kiểm dịch và tiêm phòng, đây là giống lợn dễ thích nghi với nhiều điều kiện thời tiết, hạn chế các loại bệnh tật bùng phát theo mùa, đồng thời có khả năng tăng trưởng nhanh, khả năng sinh sản tốt, đẻ nhiều con, nhiều lứa, lợn con đẻ ra đẹp, khỏe mạnh và ham ăn.

Thức ăn của lợn là thức ăn pha trộn từ nguyên liệu là cám ngô, cám gạo được đem ủ với men vi sinh EM. Việc sử dụng men vi sinh EM để ủ thức ăn chăn nuôi giúp lợn ăn nhiều, ngủ nhiều, tăng tiêu hóa hấp thu; giảm tối đa mùi hôi thối; tăng sức đề kháng, giảm mắc bệnh đường ruột, hen xuyễn, tai xanh, giảm chi phí thú y.

Kỹ thuật ủ thức ăn bằng men vi sinh bằng phương pháp lên men ướt tại công ty như sau:

Men vi sinh

Cám

Bột cá

Nước sạch

Trộn đều

Lên men

Thức ăn chăn nuôi

Để lên men 100kg cám ngô và cám gạo thực hiện như sau: Lấy 0,5kg men vi sinh, 4 kg cám, 10kg bột cá hòa vào trong thùng đựng 100 lít nước sạch, khuấy đều trong 1 giờ. Trộn đều lượng cám ngô, cám gạo còn lại từ từ cho đến hết, thấy nước hơi ngập mặt cám là được. Khi đổ cám vào thùng, không đổ đầy, để cám cách miệng thùng khoảng 15 - 20 cm, tránh sau khi lên men thức ăn bị đầy, nổi lên trên và tràn ra ngoài. Để hở miệng thùng sau 4 - 5 giờ thì đậy kín. Ở nhiệt độ trên 300C, thời gian lên men khoảng 24 giờ, với nhiệt độ dưới 300C thời gian lên men khoảng 24 - 28 giờ, khi thức ăn chua nhẹ, thơm nhẹ là được. Vào mùa hè, thức ăn sau khi ủ men vi sinh chỉ nên cho lợn ăn trong khoảng 2 ngày. Trong quá trình sử dụng hạn chế mở nắp thùng để tránh bị nhiễm khuẩn.

+ Đối với lợn có trọng lượng dưới 30kg thì cho ăn 3 bữa/ngày, lợn lớn hơn 30kg thì cho ăn 2 bữa/ngày. Cung cấp đầy đủ nước sạch cho lợn bằng núm uống tự động, thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp nước gồm bể chứa, ống dẫn, máng uống, núm uống đảm bảo không bị rò rỉ, không bị ô nhiễm bởi bụi bặm, chất bẩn.

*- Đối với lợn nái sinh sản.*

Khi lợn được 7-8 tháng, sẽ cho phối trực tiếp hoặc phối tinh nhân tạo. Mỗi con lợn nái sẽ có sổ ghi chép đầy đủ về các thông tin như (tên giống, thời gian mang thai, …).

Thời gian mang thai của lợn nái đến lúc đẻ từ 110-120 ngày. Lợn nái trước khi sinh 7 ngày được đưa sang phần chuồng lợn nái đẻ. Sau khi sinh khoảng 45 ngày lợn con được tách mẹ. Một phần số lợn con sau tách mẹ sẽ được bán giống, số còn lại sẽ đưa sang chuồng lợn cai sữa để chăm sóc trong thời gian (35-40) ngày, sau đó chọn những con có chất lượng tốt để nuôi hậu bị, số còn lại đưa về Nhà máy chế biến của Công ty để chế biến thịt lợn sữa, một số ít đối với con xấu và con đực được chuyển sang khu nuôi lợn choai. Lợn nái sau khi tách con 4-10 ngày sẽ động dục trở lại. Nếu sau khi cai sữa 30 ngày mà lợn nái chưa động dục trở lại thì loại thải, chuyển qua bán lợn thịt.

Đối với từng giai đoạn trong quá trình chăn nuôi lợn nái sinh sản từ thời kỳ chửa, đẻ, nuôi con sẽ có chế độ chăm sóc khác nhau như về khẩu phần thức ăn, lịch tiêm vacxin; yêu cầu vệ sinh chuồng trại.

*- Đối với lợn choai.*

Lợn con sau khi cai sữa sẽ được đưa vào các ô chuồng khác nhau để nuôi. Lợn đực và lợn cái sẽ được nuôi nhốt riêng từng khu vì nhu cầu dinh dưỡng khác nhau.

Trong giai đoạn đầu lợn sẽ được cho ăn với số lượng tự do theo nhu cầu để giúp tăng đối đa lượng tế bào, ở giai đoạn sau lợn được cho ăn theo định mức để hạn chế quá trình hình thành tế bào mỡ. Quá trình cho ăn được chia làm 2 bữa/ngày và cho ăn theo giờ để tập phản xạ cho lợn và tăng khả năng tiêu hóa. Quá trình cho ăn cũng theo dõi thường xuyên tình trạng sức khỏe và khả năng ăn của từng con. Thường xuyên vệ sinh chuồng trại và phun thuốc sát trùng; định kỳ tiêm các loại vacine thông thường như (dịch tả, lở mồm long móng) và tẩy giun sán cho lợn.

*- Đối với lợn hậu bị:*

Lợn con sau khi cai sữa sẽ chọn những con có chất lượng tốt để nuôi hậu bị. Thời gian hậu bị từ 2 tháng tuổi đến 6 tháng tuổi (trọng lượng từ 10kg-60kg). Lợn hậu bị được cho ăn đầy đủ dinh dưỡng để lợn phát triển cân đối và sớm thành thục về tính. Năng lượng trao đổi đối với tiêu chuẩn ăn của lợn hậu bị là 2.800 Kcal/kg thức ăn, lượng protein tiêu hóa đạt 13-13,5%. Lợn hậu bị béo sẽ ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.

*\* Phòng bệnh và điều trị bệnh:* Trang trại được quản lý nghiêm ngặt, chỉ người có trách nhiệm mới được ra, vào để tránh dịch bệnh lây truyền... Mọi nhân viên trong trang trại cho đến khách, đều phải tiến hành cách ly 3 ngày, thay quần áo, đeo khẩu trang, ủng chuyên dùng và đi qua hệ thống sát trùng trước khi vào khu vực chuồng nuôi. Công tác kiểm dịch phòng ngừa luôn được chú trọng.

Trong quá trình chăm sóc, khi công nhân phát hiện có lợn bệnh hoặc nghi ngờ mắc bệnh, sẽ tiến hành đưa về khu vực chuồng cách ly. Tại đây lợn được chăm sóc đặc biệt hơn với cám ngon hơn, thức ăn được trộn thêm thuốc kháng sinh, thuốc giảm sốt, vitamin C để giúp lợn nhanh khỏi bệnh. Nếu lợn không khỏi bệnh mà bị chết do các bệnh thông thường sẽ được chôn trong khuôn viên của Trang trại. Lợn khỏe hoàn toàn sẽ được đưa về chuồng nuôi ban đầu và chăm sóc bình thường cùng với đàn.

*\* Xuất bán:*

Đối với lợn con sau khi cai sữa một phần sẽ được bán giống, một phần sẽ chọn những con có chất lượng tốt để nuôi hậu bị; số còn lại sẽ nuôi (35-40) ngày trọng lượng đạt 8kg-10kg và lợn choai có trọng lượng khoảng 45kg sẽ được Công ty vận chuyển từ trang trại về trụ sở chính của Công ty tại CCN An Xá để chế biến thực phẩm đông lạnh.

***b. Đối với hoạt động trồng cây dược liệu (Đinh lăng).***

Đinh lăng là loại dược liệu quý, theo y học cổ truyền đây là vị thuốc nam có tính năng chống dị ứng, giải độc thức ăn, chống mệt mỏi. Cây được sử dụng toàn bộ từ củ, rễ, cành và lá để làm thuốc trị bệnh, bồi bổ sức khỏe, làm gia vị cho các món ăn. Cây Đinh lăng được trồng chủ yếu ở các tỉnh phía Bắc; phát triển tốt trên các loại đất ẩm mát và thoát nước tốt, thành phần cơ giới trung bình.Là loại cây sống lâu năm, ưa ẩm, ưa sáng, chịu hạn, chịu bóng, không chịu úng ngập.Thời vụ trồng: có thể trồng được cả 4 mùa nhưng tốt nhất nên trồng vào mùa xuân, từ tháng 1-4. Đối với Đinh lăng trồng bằng phương pháp giâm cành thì sẽ cho thu hoạch sau 3-5 năm.

Sơ đồ 2: Quy trình trồng cây Đinh lăng

Túi nilon bọc bầu đất cây giống; bụi

Chuẩn bị cây giống

Làm hố và bón phân

Trồng cây

Chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu bệnh

Thu hoạch

Xuất bán

Bụi, tiếng ồn

Cành lá tỉa bớt; cỏ; hơi mùi thuốc trừ sâu; vỏ bao bì thuốc trừ sâu

Bụi

Bụi

***\* Thuyết minh quy trình công nghệ:***

* **Chuẩn bị cây giống:**

 Cây giống được Công ty mua từ các đơn vị cung cấp trong nước hoặc tự ươm giống (giâm cành); cây giống được ươm trong bầu hơn 3 tháng, có đủ rễ, mầm khoảng 10cm trở lên. Khoảng cách trồng 50×60cm, mật độ trồng 30.000 cây/ha.

* **Làm hố và bón phân:**

 + Đào hố với kích thước dài × rộng × sâu = (30×30×40)cm.

 + Đào hố với khoảng cách cây cách cây 50cm, hàng cách hàng 60cm.

 + Nếu đất tơi xốp hay pha cát và không ngập úng thì không cần phải lên luống, còn nếu đất cứng hoặc độ thoát nước kém thì nên làm luống. Luống có thể là luống đơn (giống luống khoai, sắn) hoặc luống đôi.

 + Sau khi đào hố xong, cho phân chuồng ủ mục xuống, lấp đất mỏng.

* **Trồng cây:**

 + Cây giống sau khi lấy về sắp ra để trong bóng mát 15 ngày, hằng ngày tưới nước hoặc phân vi sinh để cây hồi phục.

 + Cây con trước khi trồng được bóc bỏ bầu 1 cách cẩn thận tránh làm vỡ hoặc dập bầu sau đó được trồng vào giữa hố, lấp đất đầy hố, lèn chặt gốc.

 + Trồng với khoảng cách 50cm x 60cm, đặt nghiêng hom theo chiều luống.

 + Trồng xong, phủ rơm rạ hoặc trấu lên mặt luống để giữ độ ẩm và tạo mùn cho đất tơi xốp, đồng thời hạn chế cỏ mọc. Khi trồng xong, nếu đất khô phải tưới nước đảm bảo độ ẩm cho đất trong vòng 25 ngày nhưng không để ngập nước. Nếu trời mưa liên tục phải thoát nước ngay để tránh thối hom giống.

* **Chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu bệnh:**

 **-** **Chăm sóc:**

 + Tưới nước: Giai đoạn cây còn nhỏ (6 tháng đầu) thường xuyên tưới nước để giữ ẩm cho cây nếu trời không mưa. Sau này khi bộ rễ phát triển thì tùy theo tình hình cây mà tưới nước phù hợp. Khi tưới chỉ nên tưới vừa đủ, không để đọng nước quá lâu, bộ rễ dễ bị nấm bệnh tấn công.

 + Vệ sinh cỏ: Thường xuyên dọn cỏ sạch sẽ trong vườn, tránh để cỏ rậm rạp vừa cạnh tranh dinh dưỡng với cây, cạnh tranh không gian sinh trưởng vừa là nơi trú ngụ mầm bệnh. Mỗi năm tiến hành làm cỏ 4-5 lần tùy theo tình hình cỏ dại.

 + Cắt tỉa cành: Từ tháng thứ 15 trở đi cần tỉa bớt lá và cành, mỗi năm 2 đợt vào tháng 4 và tháng 9. Mỗi gốc chỉ để 3 – 4 cành to là được.

 **-** **Bón phân:**

 + Bón lót: mỗi hecta bón lót 10-15 tấn phân chuồng ủ mục (3-4kg/hố), 400-500 kg phân vi sinh, bón toàn bộ lượng phân lót, tránh bón sát vào hom giống sẽ làm chết hom.

 + Bón thúc: năm đầu vào tháng 6 sau trồng, bón thúc 100 kg phân vi sinh mỗi hecta, bằng cách rắc vào má luống rồi lấp kín.

 + Cuối năm thứ 2 vào tháng thứ 15, bón thêm phân chuồng 5 tấn/ha và 300 kg phân vi sinh.

 **-** **Phòng trừ sâu bệnh:**

 + Cây thường không có sâu bệnh nên không cần sử dụng thuốc bảo vệ thực vật. Tuy nhiên giai đoạn đầu mới trồng có thể bị sâu xám cắt lá mầm và ăn vỏ thân, giai đoạn cây phát triển mạnh ít bị ảnh hưởng bởi sâu bọ gây hại.

 + Trong giai đoạn đầu cần chú ý phòng trừ kịp thời tránh ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây. Có thể dùng thuốc hoặc bắt bằng tay vào sáng sớm hoặc chiều tối.

 + Có thể dùng một số loại thuốc phòng trừ sâu xám và các loại sâu phá hoại khác như: sử dụng thuốc sinh học như Biocin luân phiên với thuốc Sherpa để phun cho cây. Do đây là cây trồng làm thuốc nên chỉ sử dụng thuốc sinh học để phun mà không dùng các loại thuốc trừ sâu độc hại.

* **Thu hoạch:**

 Đinh lăng có thể thu hoạch quanh năm song tốt nhất là thu hoạch vào tháng 11-12 dương lịch, sau 3 năm có thể thu hoạch. Với mật độ cây trồng khoảng 30.000 cây/ha thì sẽ cho thu hoạch khoảng 6kg tươi/cây (bao gồm 1kg lá; 3kg thân, cành; 2kg rễ).

 + Lá Đinh lăng: Thu hoạch lá Đinh lăng trước khi thu hoạch thân và rễ (củ).

 + Thân Đinh lăng: Năm đầu tiên, cuối năm thứ 2 và năm thứ 4 là các thời điểm hãm ngọn để cây nuôi chồi mới. Phần thân nên vặt bỏ lá, bó thành từng bó, bên ngoài bọc vải ẩm để cây tươi lâu. Sau đó vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

 + Củ (rễ) Đinh lăng: Sau 3 năm có thể thu hoạch củ (rễ) đinh lăng. Tuy nhiên nên để khoảng 5 năm trở lên củ sẽ to và có giá trị hơn. Củ sau khi đào lên sẽ cắt các rễ nhỏ, giữ lại rễ lớn. Sau đó vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

* **Xuất bán:**

 Sản phẩm cây Đinh lăng tươi sau khi thu hoạch sẽ bán cho các công ty dược phẩm để làm nguyên liệu sản xuất thuốc.

### 3.3. Sản phẩm của cơ sở.

Sản phẩm của cơ sở là lợn và các sản phẩm từ cây dược liệu (lá, thân, củ Đinh Lăng) đảm bảo yêu cầu sau quá trình nuôi trồng cụ thể như sau:

\* Đối với dược liệu: (lá, thân, củ Đinh Lăng) với diện tích 01 ha, mật độ trồng 30.000 cây/ha sẽ cho thu hoạch (6kg/cây × 30.000cây/ha × 1ha) = 180.000 kg/vụ, thời gian trồng 1 vụ là 3 năm. Như vậy, khối lượng Đinh lăng thu hoạch trong 1 năm là 60.000 kg/năm.

\* Đối với chăn nuôi:

* *Giai đoạn hiện tại:*

+ Chăn nuôi: Ở thời điểm hiện tại cơ sở đang nuôi tổng số 1.800 con lợn (gồm 300 lợn nái/năm, 1.000 lợn choai/lứa và 500 lợn hậu bị/năm).

* *Giai đoạn công suất tối đa:*

+ Lợn nái sinh sản: 500 con/năm;

+ Lợn thương phẩm: 2.000 con lợn choai/năm (1.000 con/lứa) và 6.000 con lơn sữa/năm (3.000 con/lứa);

+ Lợn hậu bị: 1.500 con/năm;

## 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

### 4.1. Nguyên, phụ liệu, hóa chất sử dụng

*Bảng 2: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***TT*** | ***Nguyên, nhiên liệu, hoá chất*** | ***Đơn vị tính*** | ***Lượng sử dụng*** |
| ***Hiện tại*** | ***Tối đa*** |
| ***A*** | ***Nguyên liệu cho hoạt động chăn nuôi*** |
| ***I*** | ***Con giống*** |
| 1 | Lợn nái chửa | Con/năm | 300 | 500 |
| 2 | Lợn choai | Con/năm | 2.000 | 2.000 |
| 3 | Lợn sữa | Con/năm | 0 | 6.000 |
| 4 | Lợn hậu bị | Con/năm | 500 | 1.500 |
| ***II*** | ***Nguyên liệu cho quá trình pha trộn cám*** |
| 1 | Cám ngô (cám gạo) (chiếm 47,5%) | kg/ngày | 1.876 | 3.728 |
| 2 | Bột cá (chiếm 4,75%) | kg/ngày | 188 | 373 |
| 3 | Men vi sinh EM (chiếm 0,25%) | kg/ngày | 10 | 20 |
| 4 | Nước pha trộn (chiếm 47,5%) | lít/ngày | 1.876 | 3.729 |
| ***III*** | ***Vắc-xin phòng bệnh*** |  |
| 1 | Vacccin FMD (Aftopor) | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| 2 | Vaccin Pasteurella Suiseptica | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| 3 | Vaccin Hog Cholera | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| 4 | Vaccin PRRS (PRRS-vac) | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| 5 | Vaccin Ecoli (Litter guard LT) | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| 6 | AKIPOR 6.3 | Cc/năm | 2.800 | 10.000 |
| ***B*** | ***Nguyên liệu cho hoạt động trồng dược liệu*** |
| 1 | Đinh lăng | Cây/vụ | 30.000 | 30.000 |
| 2 | Phân bán (phân chuồng, phân vi sinh) | tấn/năm | 21 | 21 |
| 3 | Thuốc phòng trừ sâu bênh (sâu xám, sâu cuốn là, sâu xanh) | lít/năm | 200 | 200 |
| ***C*** | ***Nguyên vật liệu phục vụ xử lý môi trường*** |
| 1 | Chế phẩm EM thứ cấp sử dụng cho xử lý môi trường và ủ phân chuồng | lít/năm | 700 | 1.500 |
| 2 | Vôi bột | kg/năm | 1.000 | 2.000 |
| 3 | Thuốc diệt côn trùng | kg/năm | 100 | 250 |
| 4 | Cloramin B  | kg/năm | 50 | 110 |
| 5 | Thuốc sát trùng  | lít/năm | 100 | 200 |
| 6 | PAC | kg/năm | 1.606 | 4.161 |
| 7 | Polymer | kg/năm | 80 | 208 |

Các loại thuốc thú y đưa vào sử dụng tuân thủ theo đúng quy định tại Thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT ngày 01/6/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về ban hành danh mục thuốc thú y được phép lưu hành, cấm sử dụng ở Việt Nam, công bố mã HS đối với thuốc thú y nhập khẩu được phép lưu hành tại Việt Nam.

### 4.2. Nhu cầu sử dụng nước

***a, Hệ thống cấp nước:***

- Đối với nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của CBCNV: là nguồn nước sạch được lấy từ Nhà máy nước sạch của Công ty Cổ phần nước sạch và vệ sinh nông thôn tỉnh Nam Định. Nước sạch được dẫn về trang trại và lưu chứa trong 02 téc nước có tổng thể tích 5.000 lít (2.500 lít/téc) để cấp cho hoạt động sinh hoạt.

- Đối với nước cấp cho hoạt động chăn nuôi và trồng cây: Tại trang trại có tổng số 06 hồ sinh học, trong đó 05 hồ sinh học được sử dụng để cấp nước cho chăn nuôi và tưới cây; còn lại 01 hồ sinh học cạnh trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày sẽ được sử dụng để phục vụ xử lý nước thải và làm hồ ứng phó sự cố. Nước tưới cây được lấy trực tiếp từ hồ còn nước phục vụ chăn nuôi sẽ được xử lý qua hệ thống xử lý nước mặt công suất 150m3/ngày trước khi sử dụng.

*Sơ đồ 3: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước mặt công suất 150 m3/ng.đ*

Bể chứa nước sạch

Nước tại hồ sinh học

Thiết bị lọc thô

Thiết bị lắng lamen

Thiết bị trung gian

TB keo tụ, tạo bông

Thiết bị lọc tinh

Cấp cho chăn nuôi

Xả cặn đáy

PAC, PAA

Xả cặn rửa lọc

Xả cặn rửa lọc

Song chắn rác

***\* Thuyết minh quy trình xử lý.***

Nước từ hồ sinh học sau khi qua song chắn rác để tách rác có kích thước lớn ra khỏi dòng nước. Được bơm vào thiết bị keo tụ tạo bông.

*- Thiết bị keo tụ - tạo bông:* Thiết bị này có nhiệm vụ khuyếch tán đều hoá chất vào nước và tạo bông cặn. Được thiết kế thành 2 ngăn:

+ Ngăn khuấy trộn cưỡng bức: Tại ngăn này hoá chất được trộn đều vào nước
nhờ cấp khí thô cưỡng bức của máy thổi khí.

+ Ngăn phản ứng tạo bông: Quá trình tạo bông diễn ra tốt nhất khi dòng nước
được trộn với một tốc độ thích hợp. Do đó để tạo ra năng lượng khuấy trộn thì quá trình này được đảm bảo nhờ bố trí vách ngăn hướng dòng. Sau khi vào ngăn tiếp xúc phản ứng, do cấu tạo hình học của ngăn, nước thô di chuyển theo đường zichzắc. Quá trình di chuyển như vậy sẽ hoà trộn đều nước thô và hóa chất trợ lắng vào nhau trước khi sang bể lắng Lamen.

*- Bể lắng Lamen:* Nước thô sau khi qua bể phản ứng keo tụ tạo bông đã được hoà trộn một lượng hóa chất trợ lắng đủ để có thể tạo bông cặn và lắng xuống đáy bể. Về mặt cấu tạo bể lắng lamen gồm các tấm lắng được xếp nghiêng 60o so với phương nằm ngang sẽ giúp cho quãng đường đi của nước được kéo dài ra tăng hiệu quả lắng cặn giúp toàn bộ các bông cặn được lắng xuống dưới đáy bể và được xả ra ngoài theo định kỳ. Phần nước trong được đưa tới bể trung gian theo hệ thống máng răng cưa chảy tràn và đường ống.

*- Bể trung gian:* Bể trung gian có nhiệm vụ chứa nước sau bể lắng lamen, có bơm áp lực nước vào cụm thiết bị lọc thô và lọc tinh. Tại bể này được lắp hệ thống phân phối khí, bổ sung oxy hòa tan vào trong nước là tiền để xử lý mangan, sắt, amoni và các hợp chất kim loại nặng...

*- Cụm thiết bị lọc thô và lọc tinh:* Cụm thiết bị lọc áp lực có vai trò loại bỏ triệt để lượng cặn còn lại trong nước từ bể lắng lamen đồng thời xử lý ổn định chất lượng nước đầu ra. Đặc biệt trong quá trình lọc này thì một phần Mn (II) được khử nhờ lớp xúc tác Mn(OH)4 bao quanh bề mặt hạt vật liệu lọc. Cụm thiết bị hấp phụ có nhiệm vụ loại bỏ Amoni, As và các kim loại nặng có trong nước.

Vật liệu sử dụng trong cụm thiết bị lọc này là:

+ Cát mangan, sỏi, cát thạch anh, than hoạt tính, ODM-2F...

+ Đường kính hạt lọc: từ 0.8 đến 1.6mm.

 Nước được cấp vào cụm thiết bị làm mềm kết nối chảy liên tục từ cụm thiết bị lọc thô và lọc tinh, nước sau khi qua cột làm mềm được khử trùng trên đường ống trước khi dẫn nước về bể nước sạch.

Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành sục rửa cụm thiết bị lục và thu gom bùn cặn từ bể lắng.

***b, Lượng nước sử dụng:***

\* Nước sử dụng cho hoạt động sinh hoạt: Theo TCXDVN 33:2006 định mức nước cấp sử dụng cho sinh hoạt là 100 lít/người/ngày.đêm. Vậy với tổng số CBCNV làm việc tại trang trại là 15 người thì tổng lượng nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt tối đa là: 100 lít/người × 15người = 1.500 lít/ngày = 1,5 m3/ngày.

 \* Nước sử dụng cho chăn nuôi:

 - Nhu cầu nước để ủ lên men thức ăn chăn nuôi: Theo bảng 2 thì lượng nước cần để ủ lên men thức ăn giai đoạn hiện tại là 1.876 lít/ngày ≈ 1,9 m3/ngày và giai đoạn đạt công suất tối đa là 3.729 lít/ngày ≈ 3,7 m3/ngày.

- Nhu cầu nước uống hàng ngày của lợn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như giống, lứa tuổi, khẩu phần ăn, chất lượng thức ăn, nhiệt độ môi trường, tình trạng sức khỏe,… Mỗi lứa tuổi khác nhau, có nhu cầu lượng nước khác nhau. Căn cứ vào hoạt động chăn nuôi thực tế tại cơ sở thì lượng nước uống hàng ngày cho lợn là:

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại lợn** | **Nhu cầu nước uống tối đa (lít/con/ngày)** |
| Lợn con cai sữa | 1 lít |
| Lợn choai  | 10 lít |
| Lợn nái | 20 lít |
| Lợn hậu bị | 10 lít  |

Vậy nhu cầu sử dụng nước uống cho lợn giai đoạn hiện tại và giai đoạn đạt công suất tối đa như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại lợn** | **Định mức nước uống** | **Số lượng nuôi cùng thời điểm** (con) | **Lượng nước sử dụng**( lít/ngày) |
| **Hiện tại** | **Tối đa** | **Hiện tại** | **Tối đa** |
| Lợn con cai sữa | 1 lít/con | 0 | 3.000 | 0 | 3.000 |
| Lợn choai | 10 lít/con | 1.000 | 1.000 | 10.000  | 10.000 |
| Lợn nái | 20 lít/con | 300 | 500 | 6.000 | 10.000 |
| Lợn hậu bị | 10 lít/con | 500 | 1.500 | 5.000 | 15.000 |
| **Tổng** |  | **1.800** | **6.000** | **21.000** | **38.000** |

***-*** Nhu cầu nước cho hoạt động vệ sinh chuồng trại; tắm rửa cho lợn trung bình khoảng 15 lít/con/ngày. Vậy lượng nước tắm rửa vệ sinh cho lợn trong từng giai đoạn là:

Giai đoạn hiện tại: 1.800 × 15 lít/con/ngày = 27 m3/ngày

Giai đoạn công suất tối đa: 6.000 × 15 lít/con/ngày = 90 m3/ngày

 - Lượng nước cấp cho hệ thống làm mát chuồng trại trung bình khoảng 1m3/ngày. Như vậy với 08 chuồng nuôi thì lượng nước nước cấp cho hoạt động làm mát chuồng trại tối đa khoảng 8m3/ngày.

- Ngoài ra công ty còn định kỳ cấp bổ sung nước hao hụt cho trạm khử trùng xe với lượng sử dụng khoảng 1 m3/ngày.

\* Nước sử dụng cho hoạt động tưới cây dược liệu và cây xanh:

 + Tham khảo theo tài liệu “Kỹ thuật trồng và tưới tiêu cây Đinh lăng - Tưới nông nghiệp VN” thì lượng nước trung bình để tưới cây Đinh lăng là 10 lít/m2. Diện tích trồng cây xanh của cơ sở là 10.000m2, thì lượng nước sử dụng là:

10.000 m2 × 10 lít/m2 = 100.000 lít/ngày = 100 m3/ngày.

+ Theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 33:2006 lượng nước sử dụng để tưới cây khoảng 6 lít/m2. Diện tích trồng cây xanh của cơ sở là 2.958 m2 thì lượng nước sử dụng cho tưới cây xanh là: 2.958 m2 × 6 lít/m2 = 17.748 lít/ngày ≈ 17,8 m3/ngày

=> Tổng lượng nước sử dụng cho tưới cây là: 117,8 m3/ngày.

***Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nhu cầu sử dụng nước** | **Lượng nước sử dụng** (m3/ngày) |
| **Hiện tại** | **Tối đa** |
| **1** | **Nước cấp cho sinh hoạt** | **1,5** | **1,5** |
| **2** | **Nước cấp cho hoạt động chăn nuôi** | **58,9** | **140,7** |
| - | Nước sử dụng để ủ thức ăn chăn nuôi | 1,9 | 3,7 |
| - | Nước uống cho lợn | 21 | 38 |
| - | Nước vệ sinh chuồng, tắm rửa cho lợn | 27 | 90 |
| - | Nước cấp cho hệ thống làm mát chuồng nuôi | 8 | 8 |
| - | Nước cấp bổ sung cho trạm khử trùng xe | 1 | 1 |
| **3** | **Nước cấp cho hoạt động tưới cây** | **117,8** | **117,8** |
| **Tổng** | **176,7** | **258,5** |

### 4.3. Nhu cầu sử dụng điện.

Nguồn điện cấp cho hoạt động sản xuất của Trang trại lấy từ nguồn điện lưới của huyện Giao Thủy qua trạm biến áp của Trang trại. Ngoài ra, Trang trại còn bố trí máy phát điện dự phòng để cấp điện khi có sự cố hoặc mất điện.

Lượng điện sử dụng khi trang trại chăn nuôi đi vào hoạt động ổn định khoảng 120.000 kWh/tháng.

### 4.4. Danh mục trang thiết bị máy móc của cơ sở.

Bảng 4: Danh mục máy móc thiết bị của cơ sở.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thiết bị** | **Số lượng**  | **Xuất xứ** |
| **I** | **Thiết bị dụng cụ chăn nuôi** |
| 1 | Máng ăn cho lợn nái | 500 | Việt Nam |
| 2 | Máng ăn cho lợn choai | 200 | Việt Nam |
| 3 | Máng ăn cho lợn hậu bị | 150 | Việt Nam |
| 4 | Máng ăn cho lợn sữa | 300 | Việt Nam |
| 5 | Vòi (núm) uống nước | 250 | Việt Nam |
| 6 | Xe dọn phân, xe chở thức ăn | 12 | Việt Nam |
| 7 | Cũi lồng nuôi lợn nái chờ phối giống, nái chửa kỳ I & II  | 350 | Việt Nam |
| 8 | Lồng đẻ | 350 | Việt Nam |
| 9 | Đèn hồng ngoại sưởi ấm | 180 | Việt Nam |
| 10 | Máy bơm | 8 | Việt Nam |
| 11 | Thùng ủ thức ăn (V=100 lít/thùng) | 80 | Việt Nam |
| **II** | **Thiết bị dụng cụ trồng cây dược liệu** |
| 1 | Cuốc, cào, xẻng | 15 | Việt Nam |
| 2 | Bình phun thuốc trừ sâu | 02 | Việt Nam |
| 3 | Kéo cắt tỉa cành cây | 10 | Việt Nam |
| 4 | Máy bơm nước tưới cây | 02 | Đài Loan |
| **III** | **Các máy móc, thiết bị khác** |
| 1 | Máy phát điện công suất 150 kVA | 1 | Việt Nam  |
| 2 | Thiết bị, dụng cụ tủ thuốc | 1 | Việt Nam |
| 3 | Bình phun thuốc sát trùng  | 5 | Việt Nam |
| 4 | Máy vi tính, máy in | 1 | Việt Nam |
| 5 | Tủ bảo quản vắcxin | 1 | Việt Nam |
| 6 | Tấm làm mát chuồng nuôi (8 chuồng nuôi) | 30 | Việt Nam |
| 7 | Quạt hút công suất 1,5 kW | 46 | Việt Nam |
| 8 | Béc phun sương xử lý hơi mùi | 16 | Việt Nam |
| 9 | Máy ép phân | 1 | Việt Nam |
| 10 | Téc chứa nước sạch (V=2.500 lít/téc) | 02 téc | Việt Nam |

# CHƯƠNG II

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

## 2.1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Cơ sở trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu của Công ty TNHH Công Danh tại xóm 6, xã Giao Hà, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Địnhđược triển khai phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch sau:

*\* Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh:*

- Quyết định số 2341/QĐ-TTg ngày 02/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng năm 2030, trong đó có mục tiêu xây dựng nền kinh tế của tỉnh Nam Định có bước phát triển nhanh, bền vững, cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực, trọng tâm là công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

- Quyết định số 1730/QĐ-UBND ngày 01/8/2017 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Giao Thuỷ, tỉnh Nam Định đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

 - Quyết định số 862/QĐ-UBND ngày 22/04/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định.

- Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 28/1/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó đối với lĩnh vực chăn nuôi: Phát triển các ngành hàng có tiềm năng và thị trường như thịt gia cầm, trứng, sữa, duy trì chăn nuôi lợn và gia súc lớn. Phát triển chăn nuôi đảm bảo an toàn thực phẩm, bền vững môi trường, an toàn sinh học, và dịch bệnh. Phát triển chăn nuôi công nghiệp áp dụng công nghệ cao tại các trang trại và doanh nghiệp lớn, đồng thời khuyến khích chăn nuôi hộ truyền thống có cải tiến theo hướng chuyên nghiệp hóa, chăn nuôi hữu cơ.

- Kế hoạch số 41/KH-UBND ngày 30/3/2022 của UBND tỉnh Nam Định về kế hoạch thực hiện “Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050” trên địa bàn tỉnh Nam Định. Theo đó cơ cấu lại sản xuất theo lĩnh vực chăn nuôi như sau: Phát triển chăn nuôi theo hướng sản xuất hàng hóa tập trung theo quy hoạch, nuôi hữu cơ, ứng dụng công nghệ cao, chăn nuôi tuần hoàn theo chuỗi giá trị; bảo đảm an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu. Tập trung cải tạo con giống theo hướng tăng năng suất, chất lượng; cơ cấu lại đàn vật nuôi phù hợp nhu cầu thị trường, phát huy tối đa tiềm năng lợi thế của địa phương.

- Cơ sở trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu của Công ty TNHH Công Danh được triển khai tại xóm 6, xã Giao Hà, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 1528/QĐ-UBND ngày 25/07/2019.

## 2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

- Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi và hoạt động sinh hoạt của CBCNV tại trang trại sẽ được thu gom đưa về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 150m3/ngày.đêm để xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi trước khi thải ra ngoài môi trường.

Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở là kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại, kênh có chiều dài khoảng 200m với độ rộng mặt kênh từ 3-5m tùy từng vị trí, chiều sâu khoảng 2m. Đây là kênh cấp 3 do UBND xã Giao Hà quản lý, kênh có chức năng cấp, thoát nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản trong khu vực. Căn cứ vào Điều 4, Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, báo cáo không phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước.

- Đối với hơi mùi khí thải từ quá trình chăn nuôi: Công ty có thực hiện các biện pháp giảm thiểu hơi mùi phát sinh như chuồng nuôi được thiết kế kín, trồng cây xanh quanh khu vực trang trại, trong quá trình chăn nuôi sử dụng các biện pháp an toàn sinh học và bổ sung EM vào thức ăn. Đảm bảo môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

 **- Đối với chất thải rắn: bao gồm rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp, rác thải nguy hại được thu gom phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.**

 **Như vậy với các biện pháp giảm thiểu của Công ty khi cơ sở đi vào hoạt động sẽ đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường khu vực trang trại và phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.**

# CHƯƠNG III

# KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

### 1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Vì phần lớn diện tích cơ sở là ao hồ và đất cây xanh, dược liệu. Vì vậy trong quá trình thiết kê, thi công chủ cơ sở đã bố trí các hạng mục công trình với cao độ phù hợp để khi có mưa, nước mưa trên toàn bộ mặt bằng trang trại có thể tự chảy theo độ dốc bề mặt về hệ thống các hồ sinh học của cơ sở.

Nước mưa từ trên mái nhà được thu gom và thoát ra sân đường bằng ống nhựa PVC D110. Nước mưa từ sân đường sau đó tự chảy theo độ dốc về các hồ sinh học chứa nước mặt của cơ sở. Nước từ các hồ sinh học sau khi xử lý qua hệ thống xử lý nước mặt công suất 150 m3/ngày được sử dụng để cấp cho hoạt động chăn nuôi tại trang trại.

*Sơ đồ 4: Quy trình thu gom và thoát nước mưa.*

Nước mưa chảy tràn trên sân, đường nội bộ

Nước mưa chảy tràn trên mái

Ống nhựa

D110

Hồ sinh học

Tự chảy

Theo độ dốc

### 1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Nước thải từ nhà vệ sinh

Trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày.đêm

Bể tự hoại

Bể tách dầu mỡ

Nước thải khu vực nhà ăn

Kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại

Ga, cống thu gom nước thải ngoài chuồng nuôi

Nước thải từ chuồng nuôi

Bể chứa chất thải (tách phân)

Hầm Biogas

D110

D110

D110

*Sơ đồ 5: Quy trình thu gom và thoát nước thải*

- Nước thải sinh hoạt từ khu vệ sinh sau khi xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn và nước thải nhà ăn sau khi qua hố ga tách dầu mỡ sẽ theo đường ống D110 dẫn về hố ga thu gom nước thải phía sau chuồng nuôi để tiếp tục xử lý cùng nước thải chuồng nuôi.

- Nước thải chuồng nuôi: Mỗi chuồng nuôi có 01 hệ thống rãnh tắm cho lợn chạy dọc theo chuồng, rãnh tắm rộng 1,5m, sâu 0,7m có chức năng tắm mát cho lợn đồng thời hòa tan phân và nước tiểu của lợn phát sinh tại chuồng nuôi. Nước thải từ quá trình vệ sinh chuồng trại, nước tiểu của lợn cuối ngày được thu gom vào rãnh và dẫn ra hệ thống cống thu gom và hố ga bên ngoài chuồng nuôi để đưa về bể chứa chất thải (tách phân và nước). Bể chứa chất thải được chia làm 2 ngăn; ngăn số 01 có kích thước (2×2×3m) và ngăn số 02 có kích thước (3×3×3m), nước thải có lẫn phân sau khi được thu gom về sẽ lần lượt chảy qua 02 ngăn để lắng trước khi chảy về hầm biogas bằng hệ thống đường ống nhựa PVC Ø200. Lượng phân lắng tại bể chứa được đưa vào máy nén phân và tập kết tại nhà chứa phân của trang trại.

Nước thải tại hầm Biogas được lưu trữ trong khoảng 13-15 ngày, trong thời gian này chất hữu cơ bị phân hủy bởi các vi sinh vật kỵ khí thành CH4 (60-65%), khí CO2 chiếm 30%-35% còn lại là một số khí khác. Nước thải sau xử lý tại hầm biogas được dẫn về trạm xử lý nước thải chăn nuôi (150m3/ng.đ) bằng hệ thống đường ống Ø200 dài khoảng 50m, nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi theo đường ống nhựa PVC Ø150 thoát ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại.

Bảng 5: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên công trình** | **Số lượng** | **Kích thước** |
| 1 | Bể chứa chất thải (tách phân) | Ngăn 01 | 01 | (2×2×3) m |
| Ngăn 02 | 01 | (3×3×3) m |
| 2 | Rãnh thu gom nước thải trong chuồng nuôi | 08 | rộng 1,5m, sâu 0,7m và dài theo chuồng |
| 3 | Ga thu nước thải cuối chuồng nuôi | 15 | (1 × 1,25 × 1) m |
| 4 | Cống thu gom nước thải D300 ngoài chuồng nuôi  |  | Chiều dài 300m |
| 5 | Ống dẫn nước thải D200 khu vực hầm Biogas  |  | Chiều dài 70m |
| 6 | Đường ống D110 thu gom nước thải từ bể tự hoại khu nhà văn phòng về ga thu gom nước thải sau chuồng nuôi |  | Chiều dài 150m |
| 8 | Đường ống D110 thu gom nước thải từ bể tự hoại, bể tách dầu mỡ khu nhà ăn, nghỉ ca về ga thu gom nước thải sau chuồng nuôi |  | Chiều dài 65m |
| 7 | Đường ống D150 thoát nước thải sau xử lý  |  | Chiều dài 15m |
| 8 | Cửa xả | 01 |  |

Điểm xả nước thải sau xử lý: Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi theo đường ống nhựa PVC Ø150 thoát ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại qua 01 cửa xả.

- Tọa độ vị trí xả thải: X:2239724 Y: 0600973. (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105030’; múi chiếu 30).

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại.

Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải được đính kèm phụ lục của báo cáo.

### 1.3. Xử lý nước thải

*\* Tính toán lượng nước thải phát sinh của cơ sở.*

Trong quá trình vận hành, nước thải phát sinh tại cơ sở bao gồm: Nước thải sinh hoạt của CBCNV; nước thải từ hoạt động vệ sinh chuồng trại, tắm rửa cho lơn và nước tiểu của lợn, cụ thể như sau:

*- Nước thải sinh hoạt:*

Căn cứ theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Theo số liệu tại bảng 3 về nhu cầu sử dụng nước của cơ sở thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tương đương với lượng nước cấp là 1,5m3/ngày

*- Nước thải từ quá trình chăn nuôi lợn:* Nước thải chăn nuôi phát sinh từ quá trình vệ sinh chuồng trại, tắm rửa cho lợn và nước tiểu của lợn.

 + Nước vệ sinh chuồng trại, tắm rửa cho lợn: Lượng nước được dùng cho hoạt động vệ sinh chuồng trại, tắm rửa cho lợn giai đoạn hiện tại là 27 m3/ngày, giai đoạn công suất tối đa là 90 m3/ngày. Do đó, lượng nước thải phát sinh tối đa theo từng giai đoạn là 27 m3/ngày (giai đoạn hiện tại) và 90m3/ngày (giai đoạn tối đa);

+ Nước tiểu của lợn: Lượng nước tiểu phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như từng giai đoạn phát triển của lợn, giống, tuổi, khẩu phần ăn và thời tiết.

Lượng nước tiểu của lợn theo trọng lượng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại lợn** | **Nước tiểu (lít/ngày.đêm)** |
| 1 | Lợn (<10kg) | 0,3 – 0,7 |
| 2 | Lợn (20- 45kg) | 0,7 – 2,0 |
| 3 | Lợn (45 – 120kg) | 2 – 4 |

*(Nguồn: Nguyễn Thị Hoa Lý (1994) Đại học Nông Lâm Huế)*

Vậy theo quy mô của cơ sở với tổng số lượng lơn nuôi trong cùng thời điểm giai đoạn hiện tại là 1.800 con (gồm 300 con lợn nái sinh sản, 1.000 con lợn choai; 500 con lợn hậu bị) và giai đoạn tối đa là 6.000 con (gồm 500 con lợn nái sinh sản, 1.000 con lợn choai; 3.000 con lơn sữa; 1.500 con lợn hậu bị) thì lượng nước tiểu của lợn phát sinh tối đa trong ngày được tính như sau:

Đối với lợn nái sinh sản và lợn hậu bị lấy định mức lượng nước tiểu phát sinh bình quân trên 1 đầu lợn là 4 lít/con/ngày; đối với choai nuôi đến 45kg được đưa về nhà máy chế biến thì lượng nước tiểu phát sinh là 2 lít/con/ngày; đối với lợn con cai sữa nuôi trong thời gian (35-40) ngày tuổi nuôi đến khối lượng khoảng 8-10 kg thì lượng nước tiểu phát sinh là 0,7 lít/con/ngày. Như vậy lượng nước tiểu phát sinh là:

Bảng 6: Lượng nước tiểu phát sinh từ hoạt động chăn nuôi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại lợn** | **Định mức nước tiểu** | **Số lượng nuôi cùng thời điểm** (con) | **Lượng nước tiểu phát sinh**( lít/ngày) |
| **Hiện tại** | **Tối đa** | **Hiện tại** | **Tối đa** |
| Lợn con cai sữa | 0,7 lít/con | 0 | 3.000 | 0 | 2.100 |
| Lợn choai | 2 lít/con | 1.000 | 1.000 | 2.000  | 2.000 |
| Lợn nái | 4 lít/con | 300 | 500 | 1.200 | 2.000 |
| Lợn hậu bị | 500 | 1.500 | 2.000 | 6.000 |
| **Tổng** |  | **1.800** | **6.000** | **5.200** | **12.100** |

- Ngoài ra cơ sở còn phát sinh nước thải từ quá trình xả cặn và sục rửa thiết bị lọc định kỳ của hệ thống xử lý nước mặt, trạm xử lý nước thải với lượng phát sinh khoảng 10 m3/ngày.

 Bảng 7: Tổng hợp lượng nước thải phát sinh tại Trang trại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguồn phát sinh nước thải** | **Lượng phát sinh***(m3/ngày.đêm)* |
| **Hiện tại** | **Tối đa** |
| 1 | Nước tiểu của lợn | 5,2 | 12,1 |
| 2 | Nước vệ sinh, tắm rửa cho lợn | 27 | 90 |
| 3 | Nước thải sinh hoạt | 1,5 | 1,5 |
| 4 | Nước xả cặn, xục rửa thiết bị lọc | 10 | 10 |
| **5** | **Tổng** | **43,7** | **113,6** |

*\* Biện pháp xử lý nước thải.*

*- Biện pháp xử lý nước thải từ khu vực nhà ăn:*

 Nước thải nhà ăn sẽ chảy qua hố ga tách dầu mỡ có kích thước (0,5×0,5×0,5)m để loại bớt dầu mỡ và chất tẩy rửa trước khi dẫn chung về hệ thống thu gom nước thải bên ngoài chuồng nuôi.

**Hình ảnh bể tách dầu mỡ**

*- Biện pháp xử lý nước thải khu nhà vệ sinh:*

**Ngăn 1**

Điều hòa

Lắng

Phân hủy sinh học

**Ngăn 2**

Lắng

Phân hủy sinh học

**Ngăn 3**

Lắng

Nước thải khu vệ sinh

Hệ thống thu gom nước thải bên ngoài chuồng nuôi

*Sơ đồ 6:* Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại

Nước thải nhà vệ sinh được thu gom xử lý sơ bộ qua hệ thông bể tự hoại trước khi dẫn chung về hệ thống thu gom nước thải bên ngoài chuồng nuôi. Công ty có bố trí 02 bể tự hoại thể tích 4,5m3/bể (tại khu vực văn phòng làm việc và khu nhà ăn nghỉ ca). Bể tự hoại là công trình làm đồng thời các chức năng: Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học. Nguyên lý hoạt động của tự hoại dựa trên hoạt động của các vi sinh vật phân huỷ yếm khí, các tạp chất hữu cơ, vô cơ, cặn dễ lắng khi theo dòng nước thải chảy vào bể tự hoại sẽ được lắng xuống đáy khi qua ngăn 1, sau đó nước thải tiếp tục chảy tràn qua ngăn 2. Tại đây dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí 70 - 85% chất hữu cơ được phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo các chất vô cơ hòa tan, bùn lắng xuống đáy ngăn. Nước thải phân hủy ở ngăn 2 sẽ chảy tràn sang ngăn 3, tại đây các chất hữu cơ tiếp tục được lắng xuống đáy ngăn.

*- Biện pháp xử lý nước thải chăn nuôi:*

Nước thải sinh hoạt từ khu vệ sinh và nước thải nhà ăn sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách dầu mỡ sẽ được dẫn chung về hệ thống thu gom, xử lý nước thải chăn nuôi. Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi sau khi được tách phân và xử lý tại hầm biogas được dẫn về trạm xử lý nước thải chăn nuôi công suất 150 m3/ngày đêm để tiếp tục xử lý đảm bảo QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi trước thoát ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang rại qua 01 cửa xả.

Sơ đồ 7: Quy trình trạm xử lý nước thải chăn nuôi (150m3/ng.đ)

Nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B)

Bể hiếu khí 1

Thiết bị phản ứng

Bể thiếu khí 1

Bể hiếu khí 2

Nước thải từ hầm biogas

Bể điều hòa

Bể thiếu khí 2

Bể hiếu khí 3

CloraminB

Thiết bị lọc

Hồ sinh học

Bể hiếu khí 4

Bể thiếu khí 3

Kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại

Thiết bị lắng hóa lý

Hố ga

Bể lắng

*Thuyết minh quy trình:*

- Nước thải tại hầm biogas sẽ diễn ra quá trình xử lý kỵ khí. Quá trình xử lý kỵ khí là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CH4và CO2 nhờ nhóm vi sịnh vật kỵ khí, hoạt động trong điều kiện không có Oxy. Quá trình phân hủy kỵ khí diễn ra theo bốn giai đoạn tổng quát: Thủy phân, acid hóa, acetate hóa, methane hóa. Trong giai đoạn thủy phân, các chất thải hữu cơ chứa nhiều hợp chất cao phân tử như protein, chất béo, carbonhydrate, cellulose, lignin… sẽ cắt mạch tạo thành các phân tử đơn giản hơn, dễ phân hủy hơn. Các phản ứng thủy phân sẽ chuyển hóa protein thành các amino acid, carbonhydrate thành đường đơn và chất béo thành các acid béo. Cuối cùng trong quá trình methane hóa, vi khuẩn metan sẽ làm nhiệm vụ phân giải acid thành hỗn hợp khí CH4, và một số thành phần khí đơn giản khác.

 - Nước thải từ hầm biogas chảy vào bể điều hòa để điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các giai đoạn xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải.

 - Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua thiết bị phản ứng, tại đây tiến hành bổ sung các hóa chất trợ lắng như PAC, Polymer nhằm tăng khả năng tiếp xúc và kết dính giữa các hạt cặn rắn lơ lửng một cách dễ dàng, nước từ thiết bị phẩn ứng tiếp tục được dẫn qua thiết bị lắng hóa lý để tách chất lơ lửng ra khỏi nước dưới tác dụng của trọng lực lên hạt lơ lửng có tỉ trọng nặng hơn tỉ trọng nước.

- Nước thải từ thiết bị lắng hóa lý sẽ được dẫn qua bể sinh học hiếu khí để xử lý hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải. Trong điều kiện hiếu khí do hệ thống phân phối khí nằm ở đáy bể, các vi sinh vật hiếu khí tồn tại ở dạng lơ lửng sẽ hấp thụ Oxy và chất hữu cơ (chất ô nhiễm) và sử dụng chất dinh dưỡng là Nitơ & Photpho để tổng hợp tế bào mới, CO2, H2O và giải phóng năng lượng.

Nước thải sau khi qua bể sinh học hiếu khí sẽ tiếp tục chảy qua bể sinh học thiếu khí. Bể sinh học này có có nhiệm vụ khử Nitơ và phốt pho thông qua quá trình nitrat hóa và photphoril. Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình Nitrat hóa là Nitrosonas và Nitrobacter, trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO3-) và Nitrit (NO2-) thành khí N2 và thoát ra ngoài. Tiếp đến là quá trình Photphorit hóa, chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí. Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể thiếu khí bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

Quá trình xử lý hiếu khí và thiếu khí được lặp đi lặp lại nhằm tăng hiệu quả xử lý (hệ thống có 4 bể hiều khí và 3 bể thiếu khí). Nước thải từ bể hiếu khí cuối được dẫn qua bể lắng nhằm tách bùn, các chất hữu cơ. Một phần bùn sẽ được tuần hoàn về bể hiếu khí để duy trì lượng bùn hoạt tính.

- Nước thải sau bể lắng được bơm sang thiết bị lọc, bên trong có chứa các vật liệu lọc như sỏi, cát, than hoạt tính. Nước sẽ chảy từ trên xuống dưới bể, các loại cặn, bụi bẩn cuối cùng được giữ lại trên bề mặt của các lớp vật liệu lọc, đặc biệt là lớp than hoạt tính có khả năng hấp phụ, khử mùi, khử độc làm cho nước trong hơn. Sau đó sẽ chảy ra hồ sinh học 01 của trạng trại. Trong hồ sinh học có bố trí hệ thống sục khí cưỡng bức và nuôi các loài thực vật thủy sinh như bèo tây, muống nước... nước từ hồ sinh học trước khi thoát ra ngoài môi trường sẽ được dẫn qua hố ga có bổ sung CloraminB để loại bỏ các vi khuẩn có hại như Ecoli, coliform... Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sẽ theo đường ống theo đường ống nhựa PVC Ø150 thoát ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại qua 01 cửa xả.

Bảng 8: Thông số kỹ thuật trạm xử lý nước thải chăn nuôi 150m3/ngày

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***TT*** | ***Tên*** | ***Thông số bể*** | ***Vật liệu*** |
| 1 | Hầm Biogas | (15×45×4,5)m | Thành hầm được đắp đất đầm chặt, HDPE lót đáy và phủ bề mặt  |
| 2 | Bể điều hòa *(nằm trong hầm Biogas)* | (5×5×4,5)m | Xây bằng gạch, vữa. Đáy và mặt bể đổ bê tông cốt thép |
| 3 | Bể hiếu khí 1 | (2,46×4×4,3)m |
| 4 | Bể thiếu khí (1,2,3) | (4,78×4×4,3)m/bể |
| 5 | Bể hiếu khí (2,3,4) | (4,78×4×4,3)m/bể |
| 6 | Bể lắng | (9,38×4×4,3)m |
| 7 | Thiết bị phản ứng(02 thiết bị) | (0,6×0,6×1)m/thiết bị | Inox sus 304 |
| 8 | Thiết bị lắng hóa lý | Đường kính 2m, cao 3,5m | Inox sus 304 |
| 9 | Thiết bị lọc(02 thiết bị) | Mỗi thiết bị có kích thướcĐường kính 1,2m, cao 3,5m | Inox sus 304 |
| 10 | Hố ga | (1×1×1)m | Xât bằng gạch, vữa, xi măng |

Bảng 9: Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên liệu** | **Định mức tiêu hao** | **Lượng sử dụng***(kg/ngày)* |
| **Hiện tại** | **Tối đa** |
| 1 | PAC | 100g/m3 | 4,4 | 11,4 |
| 2 | Polymer | 5g/m3 | 0,22 | 0,57 |
| 3 | CloraminB | 2g/m3 | 0,09 | 0,23 |

## *2**. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải*

### *2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải khu vực chuồng nuôi.*

- Để giảm thiểu hơi mùi, khí thải phát sinh từ khu vực chuồng nuôi ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

+ Chuồng nuôi được xây kín, sử dụng hệ thống quạt hút, hệ thống giàn làm mát. Đảm bảo nhiệt độ chuồng nuôi luôn ổn định, khí thải ra được hút và lọc sạch trước khi thải ra môi trường.

Quy trình làm mát không khí trong chuồng trại được thể hiện như sau:

Sơ đồ 8*.* Quy trình làm mát không khí trong chuồng nuôi

Hơi mát cấp vào chuồng

Hệ thống tấm làm mát đầu chuồng

Hệ thống quạt hút cuối chuồng

Thuốc

khử trùng

Bể chứa nước

Giàn phun

nước tự động

Hệ thống nước tuần hoàn

\* Quy trình làm mát không khí chuồng nuôi:

Tại mỗi chuồng nuôi được bố trí bao gồm 01 hệ thống giàn làm mát tại đầu chuồng nuôi trong đó hệ thống giàn làm mát tại khu vực đầu chuồng nuôi gồm các tấm làm mát có kích thước: cao×rộng×dày = (1,8×2,4×0,15)m *(số lượng tấm làm mát tùy thuộc vào kích thước chuồng nuôi)*. Nước làm mát được bổ sung một lượng thuốc khử trùng từ bể chứa đầu chuồng nuôi được bơm theo đường ống nhựa PVC D60 lên hệ thống giàn làm mát *(bể chứa có chiều rộng 0,2m, độ sâu 0,4m và chiều dài theo độ rộng của chuồng nuôi)*. Giàn làm mát có cấu tạo bởi loại giấy Cellulose với các rãnh có chiều cao sóng 7mm. Các lớp sóng này được liên kết đan xen lại với nhau tạo thành góc cắt 90o có cấu trúc dạng tổ ong. Khi dòng nước chảy từ trên xuống bề mặt của tấm giấy sẽ làm tăng khả năng tiếp xúc, va đập của các hạt nước với nhau, khi đó xảy ra quá trình bay hơi nước. Phần nước dư được chảy tuần hoàn về bể chứa nước để tiếp tục tái sử dụng cho công đoạn làm mát. Phía cuối chuồng nuôi bố trí các quạt hút có công suất 1,5kW/quạt *(số lượng quạt hút tùy thuộc vào kích thước chuồng nuôi)*; các quạt hút này sẽ hút không khí mát và thuốc khử trùng từ giàn làm mát cấp vào trong chuồng nuôi, hơi mùi và khí thải trong chuồng nuôi được đẩy ra ngoài.

Sơ đồ 9. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải chuồng nuôi

Buồng quây khí thải cao 7m

Khí thải,

mùi hôi

Môi trường

Giàn phun sương có pha chế phẩm khử mùi

Hệ thống quạt hút cuối chuồng

Khí thải phát sinh từ chuồng nuôi được hút bằng các quạt hút có công suất 1,5kW/quạt đặt tại cuối chuồng nuôi và đẩy hơi mùi và khí thải trong chuồng nuôi ra ngoài. Sau mỗi chuồng nuôi lắp đặt 01 buồng quây dạng hộp bằng inox để dẫn khí thải lên cao *(buồng quây có độ rộng 4m, chiều cao 7m và chiều dài theo kích thước của chuồng nuôi)*. Trong buồng quây bố trí 02 béc phun sương có pha chế phẩm khử mùi để hạn chế hơi mùi khí thải trước khi thoát ra ngoài môi.

Ngoài ra công ty còn thực hiện các biện pháp như:

+ Sử dụng men vi sinh ủ thức ăn cho lợn nên lượng phân thải ra ít hôi thối, giảm thiểu hơi mùi đáng kể.

+ Thực hiện phun chế phẩm EM bên trong chuồng nuôi định kỳ từ 2-3 lần/tuần.

 + Thực hiện rắc vôi bột, phun thuốc sát trùng bên ngoài chuồng nuôi, khu vực sân đường giao thông nội bộ với tần suất 2 tuần /lần.

+ Đảm bảo công tác vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, không để lại phân và nước tiểu trong chuồng cũng như trong rãnh thoát phân, tiến hành vệ sinh chuồng trại hằng ngày nhằm tránh hiện tượng tồn đọng chất thải, tránh vi sinh vật phân hủy chất thải ngay trong chuồng. Sau mỗi lứa xuất bán phải tiến hành vệ sinh sát trùng tiêu độc và để trống chuồng trong một thời gian trước khi tiến hành nhập đàn mới.

Bảng 10: Các thiệt bị của hệ thống xử lý khí thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Tấm làm mát | Tấm | 30 |
| 2 | Quạt hút công suất 1,5kW | Chiếc | 46 |
| 3 | Béc phun sương | Chiếc | 16 |
| 4 | Buồng quây hơi mùi, khí thải | Buồng | 08 |

### 2.2. Mô tả các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác

***\* Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu.***

- Xây dựng chế độ vận hành xe, các phương tiện giao thông ra vào hợp lý. Xe khi vào đến công ty phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không được nổ máy;

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, định kỳ kiểm tra chất lượng các phương tiện vận chuyển và máy móc. Quy định vận tốc, trọng tải xe chở nguyên liệu, sản phẩm.

- Lợn được vận chuyển ra vào trang trại bằng ô tô chuyên chở có bạt che kín; tiến hành vệ sinh, khử trùng xe trước và sau khi vận chuyển tại trạm khử trùng xe của công ty.

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho và khu vực xe vận chuyển để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất;

- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay…cho công nhân bốc xếp hàng hoá;

- Trồng cây xanh xung quanh tường bao, dọc các tuyến đường nội bộ và khu bốc dỡ nguyên liệu, vật nuôi với tổng tỷ lệ cây xanh và cây dược liệu đạt 30% tổng diện tích cơ sở. Ngoài cây dược liệu (đinh lăng) thì cây xanh được trồng là cây có tán rộng, trồng theo nhiều tầng với chiều cao từ 4-6m. Cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và khống chế bụi, tiếng ồn hạn chế bụi, khí thải, mùi hôi phát tán rộng ra xung quanh, đồng thời tạo cảnh quan và mỹ quan xanh - sạch - đẹp.

***\* Biện pháp giảm thiểu hơi mùi từ khu vực, hoạt động khác.***

- Đối với khu vực xử lý và lưu chứa phân và xử lý nước thải:

+ Phân thải sau khi ép được đóng bao và đưa vào tập kết tại khu vực nhà chứa phân được xây dựng kín. Định kỳ 3 lần/tuần tiến hành phun chế phẩm vi sinh EM xung quanh khu vực chuồng nuôi, bể chứa phân, máy ép phân và nhà chứa phân để hạn chế hơi mùi phát sinh.

+ Có quy định về thời gian phun thuốc để đạt hiệu quả cao nhât, không tiến hành phun đồng thời cùng lúc thuốc sát trùng và chế phẩm EM.

+ Trang bị khẩu trang, dụng cụ bảo hộ lao động (giầy, ủng, quần áo) cho công nhân làm việc tại trang trại chăn nuôi.

+ Tiến hành rắc vôi bột xung quanh khu vực chuồng nuôi, khu xử lý, lưu chứa phân và khu vực xử lý nước thải để hạn chế mùi hôi, ngăn ngừa côn trùng có hại tần suất 1 lần/tuần và nhiều hơn khi cần.

- Đối với trạm xử lý nước thải:

+ Các bể xử lý được xây dựng kín để hạn chế hơi mùi phát tán ra ngoài.

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của trạm để phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra, đảm bảo không có tình trạng nứt vỡ, ro rỉ nước thải.

+ Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến tình trạng phân hủy kỵ khí.

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên. Nước thải ra được thu gom xử lý liên tục nên hạn chế tối đa phát thải mùi và khí thải từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ.

- Đối với khí thải từ hoạt động chăm sóc cây:

+ Tác dụng của cây xanh là làm giảm bức xạ nhiệt, giảm nhiệt độ không khí, nhiệt độ bề mặt, tăng độ ẩm, tăng lượng ôxy, hấp thụ các chất khí độc hại trong không khí, hấp thu bụi, tiếng ồn và cản gió. Tuy nhiên, trong quá trình chăm sóc cây xanh chủ cơ sở sẽ sử dụng phân hữu cơ để bón cho cây và các loại hóa chất bảo vệ thực vật. Đối với thuốc bảo vệ thực vật chỉ sử dụng khi phát hiện sâu bệnh. Để giảm thiểu hơi mùi, khí thải từ hoạt động này chủ cơ sở sẽ sử dụng thêm chế phẩm khử mùi để hạn chế hơi mùi từ phân hữu cơ, lựa chọn ngày không mưa, gió nhẹ và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để tiến hành phun thuốc

*- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Toàn bộ chất thải phát sinh được thu gom vào thùng nhựa có nắp đậy kín và hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của địa phương hàng ngày vận chuyển đưa đi xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của xã.

*- Đối với hơi mùi từ khu vực nhà vệ sinh:*

+ Bố trí nhân viên hàng ngày quét dọn, tẩy rửa, lau chùi khu nhà vệ sinh.

+ Thường xuyên kiểm tra, theo dõi bể tự hoại nhằm phát hiện sớm các hiện tượng nứt vỡ, rò rỉ để có biện pháp khắc phục kịp thời.

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

**\*** *Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Thành phần: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân làm việc trong Trang trại chủ yếu rác thải hữu cơ, giấy vụn, túi nilon,…

- Tải lượng: Theo giáo trình “*Quản lý chất thải rắn*” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ mỗi cán bộ, công nhân làm việc trong Trang trại thải ra 0,4 kg/ngày. Khi Trang trại chăn nuôi đi vào hoạt động ổn định lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh như sau: 15 người × 0,4 kg/người.ngày = 6 kg/ngày.

+ Đối với chất thải có thể tái chế, tái sử dụng như giấy vụn, túi nilon, vỏ chai, vỏ lon... sẽ thu gom bán cho các cơ sở tái chế;

+ Đối với chất thải rắn không thể tái chế, tái sử dụng như đồ dùng hỏng, thức ăn thừa… sẽ được thu gom vào 03 thùng chứa có nắp đậy với dung tích từ 30-50 lít được đặt tại các khu vực phát sinh như văn phòng; nhà ăn, nghỉ ca và hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của địa phương hàng ngày vận chuyển đưa đi xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của xã theo quy định.

*\* Chất thải rắn chăn nuôi lợn:*

- Thành phần chủ yếu là phân lợn, thức ăn thừa, bã thải từ hầm biogas, xác lợn chết tự nhiên, vỏ bao chứa thức ăn,…

*- Đối với phân lợn:* Theo giáo trình công nghệ chăn nuôi lợn của nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp I Hà Nội, lượng phân phát sinh từ chuồng trại được tính bằng 70% tổng lượng thức ăn cung cấp cho quá trình chăn nuôi.

+ Tham khảo báo cáo “ Tổng kết đề tài thuộc dự án khoa học công nghệ nông nghiệp vốn vay ADB” của Viện chăn nuôi - Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn thì định mức thức ăn cho từng loại lợn như sau:

**Lợn nái chửa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giai đoạn lợn** | **Kg thức ăn/con/ngày** |
| Chửa kỳ I (84 ngày đầu) | 1,5- 2 |
| Chửa kỳ II (85 ngày đến khi đẻ) | 2-2,5 |

**Lợn con sau cai sữa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trọng lượng (kg)** | **Kg thức ăn/con/ngày** |
| Từ sau cai sữa đến khi đạt trọng lượng 8-10 kg | 0,1 – 0,2 |

**Lợn choai**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trọng lượng (kg)** | **Kg thức ăn/con/ngày** |
| 10 - 30 | 0,5 – 1,2 |
| 31 - 45 | 1,5 – 2,1 |

**Lợn hậu bị**

|  |  |
| --- | --- |
| **Trọng lượng (kg)** | **Kg thức ăn/con/ngày** |
| 10-35 | 0,8 – 1,2 |
| 36-60 | 1,8 – 2,2 |

Căn cứ vào lượng thức ăn cho mỗi giống lợn thì lượng thức ăn cung cấp tối đa trong ngày tại trang trại như sau:

Bảng 11: Khối lượng phân thải ra tối đa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại lợn** | **Định mức thức ăn** *(kg/con/ngày)* | **Quy mô chăn nuôi cùng thời điểm** | **Lượng phân thải ra** *(kg/ngày)*(bằng 70% tổng lượng thức ăn)  |
| **Hiện tại** | **Tối đa** | **Hiện tại** | **Tối đa** |
| 1 | Lợn nái chửa | 2,5 | 300 | 500 | 525 | 875  |
| 2 | Lợn choai | 2,1 | 1.000 | 1.000 | 1.470 | 1.470  |
| 3 | Lợn sữa | 0,4 | 0 | 3.000 | 0 | 840  |
| 4 | Lợn hậu bị | 2,2 | 500 | 1.500 | 770 | 2.310  |
| **Tổng** |  | **1.800** | **6.000** | **2.765** | **5.495** |

Trong toàn bộ lượng phân thải ra có khoảng 85% *(tương đương 2.350kg/ngày giai đoạn hiện tại và 4.671kg/ngày giai đoạn công suất tối đa)* được thu gom ép thành bánh và tập kết tại nhà chứa phân diện tích 100m2 để làm phân bón cho cây hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu. Lượng phân còn lại chiếm 15% *(tương đương 415kg/ngày giai đoạn hiện tại và 824kg/ngày giai đoạn công suất tối đa)* sẽ hòa tan vào trong nước thải và dẫn về hầm biogas xử lý.

*+ Thức ăn thừa:* Khối lượng thức ăn cung cấp cho lợn đã được định mức theo từng trọng lượng của vật nuôi đảm bảo tối đa cung cấp số lượng và chất lượng cho vật nuôi sinh trưởng và phát triển ổn định. Để giảm thiểu lượng thức ăn thừa trang trại thực hiện nhập thức ăn theo từng đợt để điều chỉnh, trong trường hợp lợn không sử dụng hết thức ăn của đợt mua trước thì chủ cơ sở sẽ giảm khối lượng thức ăn mua đợt sau. Vì vậy hầu như không phát sinh thức ăn thừa.

*+ Bao bì thải đựng thức ăn chăn nuôi:* Chủ yếu là lượng bao bì đựng nguyên liệu để pha trộn thức ăn như bao bì đựng cám ngô, cám gạo, bột cá, men vi sinh với tổng khối lượng là 2.074 kg/ngày *(giai đoạn hiện tại)* và 4.121 kg/ngày *(giai đoạn công suất tối đa)*. Mỗi bao nguyên liệu có trọng lượng 50kg thì lượng vỏ bao phát sinh khoảng 42 vỏ bao/ngày ở giai đoạn hiện tại và 83 vỏ bao/ngày ở giai đoạn công suất tối đa. Mỗi vỏ bao có trọng lượng khoảng 0,2 kg nên khối lượng vỏ bao bì đựng thức ăn thải là:

Giai đoạn hiện tại: 42 bao × 0,2 kg/bao = 8,4 kg/ngày

Giai đoạn công suất tối đa: 83 bao × 0,2 kg/bao = 16,6 kg/ngày.

Toàn bộ lượng chất thải này được lưu giữ trong kho chất thải rắn của trang trại diện tích 15m2 sau đó chuyển lại cho đơn vị cung ứng.

 *+ Bã thải phát sinh từ hầm biogas:*

Theo tài liệu Composting – sanitary disposal & reclamation of organic wastes, Harold B. Gotass, WHO, trong hầm biogas với độ ẩm 82%, lượng chất hữu cơ phân hủy chiếm 80% lượng phân thải đưa vào hầm biogas. Với tổng khối lượng phân lợn theo nước thải đi vào hầm biogas là 415 kg/ngày (giai đoạn hiện tại) và 824kg/ngày giai đoạn công suất tối đa ta có:

Giai đoạn hiện tại: nBS = 80% × 415 = 332 kg/ngày

Giai đoạn công suất tối đa: nBS = 80% × 824 = 659,2 kg/ngày

Trong đó: nBS: lượng chất hữu cơ phân hủy

Theo tài liệu Waste Water Engineering, Mercaly & Eddy, McGrawHill với lượng bùn phát sinh là 0,05kg bùn/kg chất hữu cơ phân hủy, ta có tổng lượng bùn, bã thải sinh ra từ hầm biogas là:

Giai đoạn hiện tại: 0,05 × 332 = 16,6 kg/ngày

Giai đoạn công suất tối đa: 0,05 × 659,2 = 32,96 kg/ngày.

Lượng bã thải từ hầm biogas sẽ được sử dụng làm phân bón cho cây trồng trong khuôn viên của Trang trại.

*+ Đối với xác lợn chết:*

Khối lượng lợn chết chịu ảnh hưởng trực tiếp từ rất nhiều yếu tố như tình trạng sức khỏe của lợn trong quá trình chăm sóc, biện pháp cách ly điều trị khi lợn bị bệnh cũng như tình hình phòng chống, quy mô phát sinh dịch bệnh tại cơ sở, do đó khối lượng lợn chết trong quá trình chăn nuôi là rất khó xác định cụ thể. Tuy nhiên trang trại có bố tri khu vực chôn lợn chết với diện tích 50 m2 để sử dụng trong trường hợp lợn chết không phải do dịch với số lượng nhỏ.

*Quy trình chôn lấp, tiêu huỷ được thực hiện như sau:*

Bước 1. Khi việc đào hố hoàn tất, tiến hành rải vôi bột làm lớp lót đáy của hầm tiêu huỷ.

Bước 2. Xếp xác động vật cần tiêu huỷ xuống đáy hố.

Bước 3. Rải một lớp phân rác lên trên đống xác. Có thể rắc một lớp vôi bột (0,8 -1kg/m2) lớp trên cùng đống xác;

Bước 4. Lấp đất cho bằng miệng hố và nén chặt.

Bước 5. Tiếp tục - Đắp thêm đất ở trên miệng hố theo hình chóp cụt với chiều cao khoảng 0,6 - 1m và rộng ra xung quanh miệng hố 0,3 -0,4m để tránh nước mưa chảy vào hố chôn.

- Trọng lượng của khối đất phía trên có tác dụng ngăn chặn thú ăn thịt đào xác và giúp cho việc khử mùi, hấp thụ nước bẩn tạo ra do phân huỷ.

Bước 6. Phía ngoài khu vực hố chôn, cách khoảng 1m, tạo một rãnh nước với kích thước: rộng 20 -30cm và sâu 20 – 25 cm, có tác dụng dẫn nước mưa thoát ra ngoài, tránh ứ đọng nước quanh hố chôn.

Bước 7. Trên bề mặt hố chôn, rắc vôi bột với lượng 0,8kg/m2, hoặc phun dung dịch Chlorine nồng độ 2% (khoảng 0,2 - 0,25 lít/m2) để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác.

Hạn chế tối đa sự qua lại của người hay vật nuôi quanh khu vực hố chôn.

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

Tất cả CTNH của cơ sở được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định tại Luật BVMT năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

+ CTNH phát sinh được thu gom tập kết về kho chứa CTNH có diện tích 15m2, được bố trí phía Tây trang trại. Kho chứa được xây dựng kín, cửa ra vào, có mái che, có biển báo nguy hiểm ở nơi chứa chất thải nguy hại theo đúng quy định. Trong kho bố trí 05 thùng chứa có nắp đậy, thể tích từ 30 - 50 lít, đặt tại các được kẻ vạch để lưu giữ riêng cho từng loại CTNH. Các thùng chứa đều được dán tên và mã CTNH theo quy định.

+ Công nhân vệ sinh môi trường thực hiện công việc thu gom chất thải nguy hại sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết như: găng tay, mũ, khẩu trang, kính bảo hộ, giầy, ủng.

+ Hiện tại toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại cơ sở được thu gom và vận chuyển xử lý chung với lượng CTNH phát sinh tại cơ sở chế biến thực phẩm tại CCN An Xá, xã Lộc An, Thành phố Nam Định nên không có hợp đồng và chứng từ thu gom riêng. Khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở ước tính là:

Bảng 12: *Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã CTNH** | **Tên chất thải** | **Ký hiệu phân loại** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| **Hiện tại** | **Tối đa** |
| 18 01 02 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | KS | Rắn | 4 | 6 |
| 16 01 08 | Dầu thải | KS | Lỏng | 5 | 12 |
| 16 01 06 | Bóng đèn huỳnh quang thải | NH | Rắn | 7 | 12 |
| 13 02 01 | Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) | NH | Rắn | 20 | 60 |
| 14 01 05 | Bao bì mềm thải (không chứa hoá chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ) | KS | Rắn | 30 | 30 |
| **Tổng** |  |  | **66** | **120** |

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

- Yêu cầu phương tiện chuyên chở phải tuân thủ đúng tải trọng, bảo dưỡng máy móc định kỳ, tuân thủ quy định giao thông khi ra vào trang trại.

- Bố trí thời gian nhập lợn, thời gian vận chuyển thức ăn, thời gian chuyển chuồng, thời gian cho ăn trong ngày hợp lý

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, không dùng các máy móc quá cũ lạc hậu. Đối với máy phát điện phải đặt trong nhà chứa riêng nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn phát tán ra môi trường mỗi khi hoạt động.

- Trồng cây xanh để che chắn và hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

## 6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

***\* Hệ thống thu gom, thoát nước.***

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường cống thu gom, thoát nước, hệ thống hố ga và bể thu gom nước thải để có phương án xử lý kịp thời.

- Bố trí cán bộ quét dọn vệ sinh đường nội bộ xung quanh, thực hiện đổ rác thải đúng thời gian quy định để hạn chế hiện tượng xâm nhập gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

- Đảm bảo các tuyến ống thiết kế có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

 - Bố trí cán bộ thường xuyên kiểm tra, tiến hành nạo hút cặn thải tại các hố ga, hệ thống thu gom nước thải theo định kỳ đúng thời gian.

- Duy trì thói quen cọ rửa nhà vệ sinh thường xuyên và tiến hành rắc chế phẩm sinh học định kỳ để tăng hiệu quả xử lý của bể và giảm bớt mùi hôi.

***\* Đối với trạm xử lý nước thải.***

- Vận hành thường xuyên bể xử lý nước thải đảm bảo hệ thống luôn trong trạng thái hoạt động ổn định nhất.

- Thường xuyên theo dõi tình hình thu gom và xử lý nước thải tại trạm xử lý nước thải nhằm phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra, tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

- Hóa chất sử dụng đúng chủng loại và đúng tỷ lệ quy định.

- Khi trạm xử lý nước thải gặp sự cố như nước thải sau xử lý không đạt QCCP Công ty sẽ đóng van xả nước thải ra ngoài môi trường và tạm ngừng trạm xử lý để kiểm tra lại từng công đoạn quy trình vận hành và xử lý sự cố tại công đoạn đó. Toàn bộ nước thải phát sinh sẽ được lưu giữ trong các bể của trạm xử lý nước thải. Sau khi sự cố của trạm xử lý nước thải được khắc phục, nước thải sẽ bơm ngược từ bể chứa nước về bể điều hòa để tiếp tục xử lý, đảm bảo nước thải đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường.

***\* Đối với sự cố từ hệ thống xử lý hơi mùi, khí thải:***

 - Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý hơi mùi, khí thải chuồng nuôi, đảm bảo hệ thống luôn trong trạng thái hoạt động ổn định nhất; phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

 - Luôn có các trang thiết bị dự phòng để thay thế khi hệ thống gặp sự cố.

 - Vận hành thường xuyên hệ thống phun sương sau chuồng nuôi để đạt hiệu quả xử lý cao nhất

 - Kiểm tra lượng nước và hóa chất để cung cấp cho hệ thống, tránh việc thiếu hụt hóa chất dẫn đến quá trình xử lý không đạt hiệu quả.

***\* Phòng chống sự cố khu vực lưu chứa CTNH:***

- Sử dụng thiết bị chứa CTNH có nắp đậy kín, không bị ăn mòn, độ bền cao, mỗi loại CTNH được lưu chứa trong thiết bị riêng theo từng mã CTNH.

- Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các thùng chứa chất thải nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời nếu bị rò rỉ, hư hỏng.

- Yêu cầu công nhân thu gom, phân loại, lưu giữ CTNH theo từng loại riêng biệt, tuyệt đối không để chất thải nguy hại có khả năng tương tác với nhau đặt gần nhau. Bố trí thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy (bình chữa cháy, xẻng, vật liệu hấp thụ là cát, mùn cưa ...) tại kho lưu giữ CTNH để khắc phục kịp thời khi có sự cố.

- Khi có sự cố rò rỉ, phát tán CTNH ra môi trường xung quanh, chủ đầu tư sẽ tiến hành thu gom CTNH vào thùng chứa, kho chứa (đối với CTNH dạng lỏng thì sử dụng vật liệu hấp thụ, thấm hút để tránh làm CTNH lỏng phát tán ra môi trường) và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

 \* Phòng ngừa, ứng phó sự cố về hầm biogas.

 - Không cho hóa chất tẩy rửa, thuốc bảo vệ thực vật vào hầm biogas;

 - Định kỳ kiểm tra cho thêm nước vào bình chứa van an toàn;

 - Kiểm tra dây dẫn gas, tránh bị xoắn, gấp khúc làm cho khí gas không lưu thông được;

 - Khu vực hầm biogas ngăn cách với các khu vực khác, cấm lửa và các dụng cụ phát lửa đối với khu vực đặt hầm biogas;

 - Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của bạt phủ hầm biogas, nếu có hiện tượng nứt, rách bạt phải có phương án ứng phó kịp thời;

 - Trường hợp bạt bị rách, thủng phải có biện pháp kịp thời như hàn lại chỗ rách, thủng hoặc dùng keo và dùng đai để cố định miếng vá đảm bảo khí thải không phát sinh ra ngoài môi trường;

***\* Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác.***

***- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm nhiệt.***

Để giảm ảnh hưởng của nhiệt độ cao tới sức khỏe của công nhân, vật nuôi (chủ yếu xảy ra vào mùa hè), chủ trang trại áp dụng các biện pháp tổng hợp sau:

+ Chuồng nuôi xây cao, có tấm cách nhiệt, trang bị quạt công nghiệp cục bộ, quạt thông gió, giàn làm mát tại các chuồng nuôi nhằm tăng cường khả năng thông gió, làm giảm nhiệt độ và độ ẩm trong chuồng nuôi. Tốc độ gió trong khu vực làm việc của công nhân đạt 1,5 m/s và độ ẩm dưới 80%.

+ Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân.

+ Trồng cây xanh xung quanh trang trại để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu.

***- Biện pháp giảm thiểu tác động của các loại vi khuẩn gây bệnh.***

+ Thực hiện tốt công tác kiểm dịch và kiểm tra vệ sinh thú y đối với lợn; trước và sau khi nhập nuôi;

+ Sử dụng thuốc thú y, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y có trong Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành tại Việt Nam.

+ Nước và thức ăn chăn nuôi phải bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh thú y, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm động vật;

+ Đối với người trực tiếp chăn nuôi phải thực hiện thao tác sát trùng, thay bảo hộ lao động (quần, áo, ủng, mũ, khẩu trang) chỉ sử dụng cho khu vực chăn nuôi.

+ Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động theo các tiêu chuẩn môi trường lao động của Bộ Y tế.

***- Biện pháp ứng phó sự cố lợn chết do dịch bệnh.***

 + Trong trường hợp xảy ra dịch bệnh, tiến hành cách ly vật nuôi bị bệnh để chữa trị. Đối với những con không chữa trị được hoặc bị chết do dịch bệnh nguy hiểm thì báo cáo với chính quyền và cơ quan thú y tại địa phương để có biện pháp xử lý theo quy định. Hạn chế đi lại trong khu vực có dịch. Tăng cường các biện pháp sát trùng, bao gồm cả việc phun xịt sát trùng các xe ra vào;

 + Đối với phòng chống dịch bệnh ở người: không ăn vật nuôi bị bệnh chết. Khi phát hiện người có dấu hiệu bệnh phải báo ngay với chính quyền địa phương và trạm y tế gần nhất để có biện pháp theo dõi, cách ly, chăm sóc, điều trị kịp thời, không để lây lan;

+ Trong trường hợp vật nuôi chết do bị bệnh với số lượng không quá lớn ưu tiên biện pháp tiêu huỷ ngay khu chôn lợn chết của trang trại. Đối với trường hợp xảy ra đại dịch, vật nuôi chết với số lượng quá lớn, không thể thực hiện tiêu huỷ tại chỗ, phải tiến hành liên hệ với chính quyền và cơ quan thú y tại địa phương để có phương án vận chuyển toàn bộ số lượng vật nuôi bị chết do dịch đến nơi xử lý tập trung tại các khu vực đã quy hoạch của địa phương để xử lý.

+ Phương tiện vận chuyển xác lợn chết dịch phải có sàn kín để tránh rơi vãi các chất thải trên đường đi, các phương tiện vận chuyển phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y trước khi vận chuyển dời khỏi khu vực tiêu hủy.

***- Biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn lao động.***

Để bảo an toàn lao động trong quá trình sản xuất, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Tuyệt đối chấp hành mọi sự chỉ dẫn về an toàn lao động, nội quy phòng cháy và chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

+ Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị máy móc, quy trình công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc để kịp thời thay thế, sửa chữa,... khi có hỏng hóc.

+ Thường xuyên huấn luyện kiến thức về an toàn vệ sinh lao động cho người lao động và an toàn hóa chất cho những người trực tiếp tiếp xúc với hóa chất theo quy định.

***- Phòng chống cháy nổ.***

Để đề phòng cháy nổ, hạn chế thiệt hại về người và tài sản, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

+ Mặt bằng thông thoáng, bảo đảm có thể kéo vòi nước tới tất cả các công trình khi xảy ra sự cố.

+ Trang bị các phương tiện PCCC phù hợp, như hệ thống nước chữa cháy, bình chữa cháy tại các vị trí thuận tiện cho việc ứng phó nếu có sự cố, không bị che chắn. Bố trí các bảng hiệu, tiêu lệnh ở nơi dễ thấy, dễ đọc.

+ Hệ thống máy móc thiết bị hoạt động tại cơ sở được tiếp đất 100% theo đúng quy định về an toàn điện.

***- Phòng chống thiên tai.***

+ Xây dựng kế hoạch phòng chống thiên tai, bão lụt;

+ Xây dựng hệ thống chống sét, nối đất tại chuồng trại. Định kỳ 1 lần/năm tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống chống sét.

+ Thường xuyên kiểm tra bảo đảm an toàn các đường dây tải điện, đặc biệt khi có tin bão có thể xảy ra trên địa bàn.

+ Khi có tin bão có thể xảy ra, thực hiện ngay việc kê cao hàng hoá, nguyên vật liệu, chằng buộc cửa sổ, cửa ra vào chắc chắn để tránh thiệt hại khi bão xảy ra.

+ Phối hợp với đơn vị quản lý công trình thuỷ lợi để khơi thông luồng, rạch các tuyến kênh mương thoát nước khu vực trang trại tránh hiện tượng ngập lụt cục bộ.

+ Đối với trường hợp ngập lụt diện rộng: Liên hệ và phối hợp với cơ quan, chính quyền địa phương để có hướng giải quyết phù hợp nhất. Tuyệt đối tuân thủ các phương án, biện pháp phòng chống, ứng phó sự cố do ban chỉ đạo phòng chống lụt bão cũng như chính quyền địa phương đề ra.

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

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ là chủ yếu và có tính chất quyết định để làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, các biện pháp hỗ trợ cũng góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường:

Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh công nghiệp cho cán bộ công nhân viên trong làm việc trong Công ty.

Thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa các chất ô nhiễm, bảo vệ môi trường theo quy định và hướng dẫn chung của các cấp chuyên môn và thẩm quyền của tỉnh Nam Định.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Theo báo cáo ĐTM** | **Phương án điều chỉnh** |
| 1 | Phương án thu gom thoát nước mưa | - Nước mưa được thu gom và thoát ra mương nôi đồng phía Tây dự án | - Nước mưa chảy tràn tự chảy theo độ dốc về các hồ sinh học và được sử dụng để cấp nước cho hoạt động của chăn nuôi tại cơ sở  |
| 2 | Vị trí xả nước thải sau xử lý | - Nước thải sau khi xử lý được thải ra mương nội đồng phía Tây dự án qua 01 cửa xả  | - Nước thải sau khi xử lý được thải ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại qua 01 cửa xả.  |
| 3 | Tần suất quan trắc giám sát nước thải định kỳ | - Tần suất quan trắc giám sát nước thải: 3 tháng/lần (4 lần/năm) | - Tần suất quan trắc giám sát nước thải: 6 tháng/lần (2 lần/năm) |

Ngoài ra có sự thay đổi về tổng diện tích được cấp của dự án nên để phù hợp và thuận tiện hơn cho quá trình hoạt động, cơ sở có một số thay đổi về diện tích và công năng của một số các hạng mục công trình so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Tuy nhiên các thay đổi này không gây ảnh hưởng xấu cũng như làm thay đổi khối lượng các loại chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi tại trang trại. Nội dung thay đổi được thể hiện tại Bảng 1- Quy mô các hạng mục công trình của cơ sở và bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh của dự án *(đính kèm phụ lục).*

# CHƯƠNG IV

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hệ thống nhà vệ sinh khu vực văn phòng; khu vực nhà ăn, nghỉ ca và nước thải nhà bếp được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể phốt 3 ngăn và hố ga tách dầu mỡ trước khi dẫn về hệ thống thu gom nước thải ngoài chuồng nuôi để dẫn về hầm biogas và trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ng.đ để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải chăn nuôi bao gồm: Nước vệ sinh chuồng trại, tắm rửa cho lợn và nước tiểu của lợn. Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom về hầm biogas và trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày đêm để xử lý.

### 1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng nước xả thải tối đa của cơ sở ra nguồn tiếp nhận là 150m3/ngày.đêm.

### 1.3. Dòng nước thải

01 dòng nước thải sau xử lý chảy ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại theo phương thức tự chảy gián đoạn trong ngày và không theo chu kỳ.

### 1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải sau xử lý phải đảm bảo các thông số không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải là Cmax = C × Kq × Kf; (Áp dụng Kq = 0,9 do nguồn tiếp nhận nước thải không có số liệu về lưu lượng dòng chảy và Kf = 0,9 do lưu lượng nguồn thải của cơ sở nằm trong khoảng 100 m3/ngày < F ≤ 200 m3/ngày. Đối với thông số: pH, Coliform thì Cmax = C). Cụ thể như sau:

Bảng 13: Giới hạn giá trị thông số trong nước thải xử lý

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Giá trị cho phép**QCVN 62:2016/BTNMT (cột B) |
| **C** | **Cmax** |
| 1 | pH | *-* | 5,5 ÷ 9 | 5,5 ÷ 9 |
| 2 | BOD5 (200C) | *mg/l* | 40 | 39,6 |
| 3 | COD | *mg/l* | 100 | 99 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng | *mg/l* | 50 | 49,5 |
| 5 | Tổng Nitơ | *mg/l* | 50 | 49,5 |
| 6 | Tổng Coliforms | *MPN/100ml* | 5.000 | 5.000 |

### 1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: Nước thải sau xử lý thoát ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại qua 01 cửa xả.

- Tọa độ xả nước thải: X:2239724 Y: 0600973 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 3o).

- Phương thức xả: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Gián đoạn trong ngày, không theo chu kỳ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại.

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn tác động chính đến môi trường không khí của cơ sở là hơi mùi phát sinh từ khu vực các chuồng nuôi. Hơi mùi, khí thải từ các chuồng nuôi sau khi theo quạt hút ra ngoài môi trường là nguồn ô nhiễm phân tán, không xác định được lưu lượng cụ thể. Tuy nhiên lượng hơi mùi này đã được hạn chế đáng kể do chủ cơ sở áp dụng các biện pháp an toàn sinh học trong chăn nuôi cũng như thực hiện các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu hơi mùi khí thải trong suốt quá trình hoạt động của trang trại.

- Ngoài ra cơ sở còn phát sinh khí thải từ quá trình vận hành máy phát như: NOx, SO2 … Tuy nhiên đây là nguồn phát thải không tập trung và có nồng độ thấp, chỉ gây tác động cục bộ trong phạm vi nhỏ tại thời điểm hoạt động.

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

## Không có.

## 4. Nôi dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:

Không có.

## 5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:

Không có.

# CHƯƠNG V

# KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Như đã đề cập tại chương I của báo cáo. Theo quyết định số 2159/QĐ-UBND ngày 31/8/2020 về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án “Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu” tại xã Giao Hà, huyện Giao Thủy của Công ty TNHH Công Danh, tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động là Quý IV/2021. Tuy nhiên do tác động từ dịch tả lợn châu phi cũng như đại dịch Covid 19 và quá trình phục hồi kinh tế sau Covid nên hoạt động sản xuất, tiêu thụ các sẩn phẩm và duy trì đơn hàng từ cơ sở nhà máy chế biến thực phẩm của Công ty gặp rất nhiều khó khăn, dẫn đến hoạt động chăn nuôi tại cơ sở trang trại chăn nuôi của công ty cũng không được ổn định, việc chăn nuôi tại trang trại chỉ diễn ra với quy mô nhỏ (vài chục con lợn) mang tính chất cầm chừng và chỉ duy trì hoạt động với loại hình trồng cây dược liệu. Nên nước thải phát sinh tại cơ sở là không nhiều. Mặt khác theo văn bản số 3705/STNMT-CCMT ngày 30/11/2022 về việc thay đổi nội dung so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của dự án “Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu” Thì nước thải sau xử lý của cơ sở được thoát ra hồ sinh học để tái sử dụng cho hoạt động tưới cây và không thải ra ngoài môi trường. Vì vậy trong thời gian qua cơ sở chưa tiến hành quan trắc môi trường định kỳ.

Ngày 30/12/2022 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ra thông tư số 28/2022/TT-BNNPTNT về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng (QCVN 01-195:2022/BNNPTNT). Thông tư có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2023.

Ngày 24/3/2023 Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường – Bộ Tài nguyên và Môi trường có văn bản số 740/KSONMT-CC&NH về việc tại sử dụng nước thải để tưới cây có nêu QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước
thải chăn nuôi không có nội dung quy định về việc sử dụng nước thải sau xử lý
để tái sử dụng. Do đó, áp dụng QCVN 62-MT:2016/BTNMT để kiểm soát chất
lượng nước thải sau xử lý để tái sử dụng là không phù hợp.

Theo đó nước thải sau xử lý tại hồ sinh học số 01 của cơ sở không đủ điều kiện để tái sử dụng cho tưới cây. Vì vậy ngày 02/6/2023 cơ sở đã tiến hành làm việc và xin đấu nối điểm xả thải ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại với đơn vị quản lý công trình thủy là UBND xã Giao Hà *(biên bản đính kèm phụ lục).* Và trong tháng 6/2023 cơ sở đã tiến hành thuê đơn vị có đủ chức năng tiến hành lấy mẫu quan trắc đối với nước thải và không khí xung quanh của trang trại tuy nhiên chưa có kết quả phân tích. Công ty sẽ bổ sung thông tin ngay khi có phiếu kết quả phân tích từ đơn vị quan trắc.

# CHƯƠNG VI

# CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở đầu tư, chủ cơ sở 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 cơ sở đi vào vận hành, cụ thể như sau:

## 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

Bảng 14:  *Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày.đêm | hệ thống | 01 |

### *Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

Bảng 15: *Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công trình vận hành thử nghiệm** | **Số lượng** | **Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm** |
| 1 | Trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày.đêm | 01HT | Từ ngày 20/09/2023 đến 20/12/2023 |

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

Căn cứ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Quyết định số 1528/QĐ-UBND ngày 25/07/2019 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Nam Định về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Xây dựng trang trại chăn nuôi và trồng cây dược liệu”. Công ty đề ra kế hoạch về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời gian lấy mẫu** | **Nước thải** |
| **Trước xử lý** | **Sau xử lý** |
| Ngày 15/11/2023 | 01 mẫu tại bể điều hòa của trạm xử lý nước thải | 01 mẫu tại hố ga cuối trước khi thải ra ngoài môi trường |
| Ngày 16/11/2023 |  | 01 mẫu tại hố ga cuối trước khi thải ra ngoài môi trường |
| Ngày 17/11/2023 |  | 01 mẫu tại hố ga cuối trước khi thải ra ngoài môi trường |

Tiến hành lấy mẫu đơn, với 01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra trong 03 ngày liên tục của trạm xử lý nước thải công suất 150m3/ngày đêm của cơ sở.

- Tần suất lấy mẫu 1 lần/ngày.

- Thông số giám sát: pH, BOD­­­­­­5­, COD, TSS, Tổng Nitơ, Tổng Coliforms

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

+ Giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải là Cmax = C × Kq × Kf; (Áp dụng Kq = 0,9 do nguồn tiếp nhận nước thải không có số liệu về lưu lượng dòng chảy và Kf = 0,9 do lưu lượng nguồn thải của cơ sở nằm trong khoảng 100 m3/ngày < F ≤ 200 m3/ngày. Đối với thông số: pH, Coliform thì Cmax = C).

***\** Đơn vị thực hiện đo đạc, lấy mẫu phân tích:** Đơn vị được cấp phép theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

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

### 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

#### \* Quan trắc nước thải

- Vị trí quan trắc: 01 vị trí tại hố ga, điểm trước khi chảy ra kênh tiêu nội đồng phía Đông Bắc trang trại

- Thông số giám sát: pH, BOD­­­­­­5­, COD, TSS, Tổng Nitơ, Tổng Coliforms

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

+ Giá trị tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải là Cmax = C × Kq × Kf; (Áp dụng Kq = 0,9 do nguồn tiếp nhận nước thải không có số liệu về lưu lượng dòng chảy và Kf = 0,9 do lưu lượng nguồn thải của cơ sở nằm trong khoảng 100 m3/ngày < F ≤ 200 m3/ngày. Đối với thông số: pH, Coliform thì Cmax = C).

*\* Quan trắc không khí xung quanh:*

- Vị trí giám sát: 02 mẫu cuối hướng gió (trong thời gian quan trắc) ưu tiên gần khu dân cư về 02 phía Đông Nam và Nam của trang trại.

- Thông số giám sát: NH­­­­­­3­, H­­­­­­2S.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

 - Quy chuẩn so sánh: QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

### 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

Không có.

### 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

Không có.

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

Bảng 16. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số giam sát** | **Đơn vị tính** | **Số lượng**  | **Đơn giá (VNĐ)** | **Thành tiền VNĐ)** |
| ***I*** | ***Nước thải*** | ***3.110.700*** |
| 1 | pH | Mẫu | 02 | 72.529 | 145.058 |
| 2 | Tổng chất rắn lơ lửng | Mẫu | 02 | 184.913 | 369.826 |
| 3 | COD | Mẫu | 02 | 254.175 | 508.350 |
| 4 | BOD5 | Mẫu | 02 | 195.036 | 390.072 |
| 5 | Tổng Nitơ | Mẫu | 02 | 315.858 | 613.716 |
| 6 | Tổng Coliform | Mẫu | 02 | 532.839 | 1.065.678 |
| ***II*** | ***Không khí xung quanh*** | ***1.343.964*** |
| 1 | NH3 | Mẫu | 02 | 334.257 | 668.514 |
| 2 | H2S | Mẫu | 02 | 337.725 | 675.450 |
| **Tổng** |  |  |  | **4.454.664** |

# CHƯƠNG VII

# KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Từ thời điểm cơ sở đi vào hoạt động (Quý IV/2021) đến nay cơ sở chưa có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường nào của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở.

# CHƯƠNG VI

# CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Công Danh xin cam kết các nội dung sau:

- Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và vận hành trang trại: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các biện pháp xử lý nước thải, hơi mùi và các biện pháp nội dung bảo vệ môi trường khác nêu trong bản báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường bao gồm:

+ Cam kết không khí xung quanh đạt QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ Cam kết nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Cam kết phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo đúng Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn tương đương khi có thay đổi.

# PHỤ LỤC