

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	6
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	7
1.2. Tên dự án đầu tư	7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	7
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	7
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	8
1.3.3. Sản phẩm của dự án	11
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	11
1.4.1. Nhu cầu máy móc, thiết bị	11
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu.....	12
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước	16
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	20
1.5.1. Xuất xứ của dự án	20
1.5.2. Vị trí thực hiện dự án	21
1.5.3. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	22
1.5.4. Mục tiêu dự án	25
1.5.5. Các hạng mục công trình dự án	25
1.5.6. Một số hình ảnh của trang trại	27
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	30
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng địa phương	30
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	30
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	32
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	32
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	32
3.1.2. Thu gom và thoát nước thải	32
3.1.3. Xử lý nước thải	35
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	53
3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh khu vực chuồng trại	53
3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực hồ biogas, hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nhà lưu phân, hệ thống xử lý nước thải.....	54
3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ kho thức ăn của trại	55

3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện	55
3.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu	55
3.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi hàm tiêu hủy xác heo	56
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	56
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	56
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	56
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	59
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	60
3.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	60
3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố dịch bệnh	60
3.6.2. Phòng chống chập điện	64
3.6.3. Phòng chống sét	65
3.6.4. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ	65
3.6.5. Phòng chống các sự cố cháy nổ hàm biogas.....	66
3.6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do vỡ thành bao hàm biogas, hồ điều hòa, hồ lắng và hồ chứa nước sau xử lý	66
3.6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải.....	67
3.6.8. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố đối với hệ thống thu gom và thoát nước thải.....	67
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	68
3.7.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	68
3.7.2. Đánh giá hiệu quả xử lý của công nghệ xử lý nước thải	76
3.7.3. Khối lượng đất đào của dự án sau khi điều chỉnh.....	78
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	80
4.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải.....	80
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	80
4.2.1. Nguồn phát sinh và lưu lượng xả tối đa khí thải.....	80
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải	82
4.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	83
4.2.4. Phương thức xả bụi, khí thải.....	83
4.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép với tiếng ồn, độ rung.....	83
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	83
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	84
4.3.3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung	84
4.4. Quản lý chất thải	85
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	86
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	86
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	86

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	86
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	92
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	92
5.2.2. 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 dự án.....	92
5.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	93
CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	94

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Oxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GSMT	: Giám sát môi trường
KTMT	: Kỹ thuật môi trường
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
MTV	: Một thành viên
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QLMT	: Quản lý môi trường
SS	: Chất rắn lơ lửng
STT	: Số thứ tự
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
VN	: Việt Nam
VHTN	: Vận hành thử nghiệm
VOC	: Các hợp chất hữu cơ bay hơi
VQG	: Vườn quốc gia
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị	12
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng con giống của trang trại.....	12
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng thức ăn.....	13
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng thuốc thú y, vaccine.....	13
Bảng 1.5. Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi lợn.....	16
Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu dùng nước tại trang trại	18
Bảng 1.7. Nhu cầu lao động tại dự án.....	19
Bảng 1.8. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án	21
Bảng 1.9. Các hạng mục công trình của dự án	25
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước mưa	32
Bảng 3.2. Lượng nước thải phát sinh tại dự án.....	33
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước thải	35
Bảng 3.4. Cân bằng nước thải của dự án	43
Bảng 3.5. Hiệu suất xử lý nước thải qua các công trình	43
Bảng 3.6. Thông số kỹ thuật.....	45
Bảng 3.7. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải	46
Bảng 3.8. Điện năng tiêu thụ	48
Bảng 3.9. Hạng mục công nghệ xử lý nước thải.....	50
Bảng 3.10. Khối lượng phân heo phát sinh	57
Bảng 3.11. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại trang trại.....	59
Bảng 3.12. Các hạng mục công trình của dự án	69
Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các thông số đặc trưng cho dòng nước thải của dự án	80
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của nguồn khí thải số 01 đến nguồn số 14...83	
Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của nguồn khí thải số 15	83
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung.....	84
Bảng 4.5. Khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại đề nghị cấp phép.....	85
Bảng 5.1. Thống kê các công trình xử lý nước thải của dự án	86
Bảng 5.2. Thời gian dự kiến quan trắc và các chỉ tiêu quan trắc.....	88
Bảng 5.3. Thiết bị quan trắc phòng thí nghiệm	91
Bảng 5.4. Phương pháp phân tích tại phòng thí nghiệm.....	91
Bảng 5.5. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	93

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình chăn nuôi heo của trang trại.....	9
Hình 1.2. Mô hình chuồng theo công nghệ nuôi heo đán – hầm.....	10
Hình 1.3. Khu vực chuồng nuôi heo.....	11
Hình 1.4. Vị trí thực hiện dự án.....	21
Hình 1.5. Sơ đồ mối tương quan của vị trí thực hiện dự án với các đối tượng xung quanh.....	24
Hình 1.6. Một số hình ảnh tại trang trại.....	29
Hình 3.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....	32
Hình 3.2. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải.....	34
Hình 3.3. Quy trình xử lý nước thải.....	36
Hình 3.4. Hệ thống xử lý mùi hôi phía sau quạt hút của chuồng nuôi.....	53
Hình 3.5. Quy trình thu gom phân heo.....	57
Hình 5.1. Sơ đồ lấy mẫu nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	89

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT THƯƠNG MẠI ĐẦU TƯ KHÁNH AN

- Địa chỉ: khu phố 2, thị trấn Tân Biên, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: ông Phạm Hồng Phúc
- Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 3901311510 đăng ký lần đầu ngày 25/02/2021; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 12/3/2024.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 5.000 heo nái.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: ấp Tân Cường xã Tân Hà, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.
- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1064/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 17/5/2021.
- Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 5.000 con heo nái của Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Đầu tư Khánh An.
- Công văn số 1832/SNN-TTĐ ngày 25/4/2023 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín.
- Giấy phép xây dựng số 65/GPXD ngày 07/076/2022 do UBND huyện Tân Châu cấp.
- Thông báo số 12/TB-SNN ngày 26/01/2024 của Sở Nông nghiệp và PTNT thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DD269773, DD269766 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp ngày 14/10/2021.
- Quy mô của dự án đầu tư: tổng vốn đầu tư của cơ sở là 120.000.000.000 (một trăm hai mươi tỷ) đồng. Theo quy định tại khoản 3 Điều 9 Luật Đầu tư công, quy mô dự án thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm B – “Dự án thuộc lĩnh vực sản xuất nông nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Chăn nuôi 5.000 con heo nái (trung bình 01 tháng duy trì 1.000 con heo nái nuôi con và 4.000 con heo nái chữa) và 06 con heo nọc (để lấy hơi và kích thích heo nái, không phục vụ khai thác tinh).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Giống heo nái sinh sản: Heo hậu bị có trọng lượng khoảng 60 kg được nhập từ nhà cung cấp. Loại heo nái giống này có khả năng sinh sản cao.

Một chu kỳ động dục của heo nái từ 18-21 ngày, thời gian trung bình 1 con heo mang thai là 114 ngày và chăm sóc heo con là từ 14 đến 20 ngày; lợn nái sau cai sữa 5 – 7 ngày thì động dục trở lại. Tổng 01 chu kỳ động dục – mang thai – đẻ - cai sữa – động dục trở lại là từ 155 đến 163 ngày (khoảng gần 06 tháng). Định mức kỹ thuật chăn nuôi heo nái đẻ và nuôi con:

- Số con đẻ ra còn sống/lứa: 10 con.
- Số lứa đẻ/nái/năm: 02 lứa.
- Thời gian sử dụng heo nái: 05 lứa.

Trang trại bắt đầu đi vào hoạt động, 06 tháng đầu năm thứ 1 là thời gian ổn định của trang trại (trong thời gian này không có heo xuất bán):

- Số heo nhập về lần lượt tối đa là 05 lần, trung bình mỗi tháng nhập 01 lần, mỗi lần tối đa 1.000 con. Trong vòng 05 tháng nhập đủ số lượng 5.000 heo nái.

- Trung bình 01 tháng duy trì tối đa 1.000 con heo nái đẻ, trung bình mỗi con heo nái đẻ 10 con heo con. Vậy trung bình mỗi tháng có tối đa là $1.000 \times 10 = 10.000$ heo con xuất bán.

- Thời gian giãn cách để vệ sinh chuồng nuôi heo giữa 02 lứa nuôi là 20 ngày.

- Từ thời điểm 06 tháng cuối năm thứ 1 trở về sau thì trang trại đi vào hoạt động ổn định và duy trì mỗi tháng xuất tối đa 10.000 heo con. Do đó số lượng heo xuyên suốt định kỳ trong trang trại là 4.000 heo chữa, 1.000 heo nái nuôi con, 10.000 heo con và 6 heo nọc.

Chăm sóc, nuôi dưỡng: Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong chăn nuôi và chi trả mọi chi phí: con giống, thức ăn, thuốc chữa bệnh, lương chuyên gia, bác sỹ thú y, lương công nhân, ... Nhà cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và bao tiêu chuẩn sản phẩm đầu ra.

Tiêu chuẩn heo xuất chuồng: Heo con xuất chuồng vào khoảng 21-30 ngày tuổi có trọng lượng > 4 kg.

❖ Kỹ thuật chăn nuôi

Nuôi heo với hình thức công nghiệp: thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa toàn bộ.

Chuồng trại: dự án sử dụng hệ thống chuồng nuôi heo theo công nghệ tiên tiến như: chuồng hầm, heo được nuôi trong ô chuồng, hệ thống làm mát chuồng nuôi, vòi uống nước và máng ăn tự động, ..

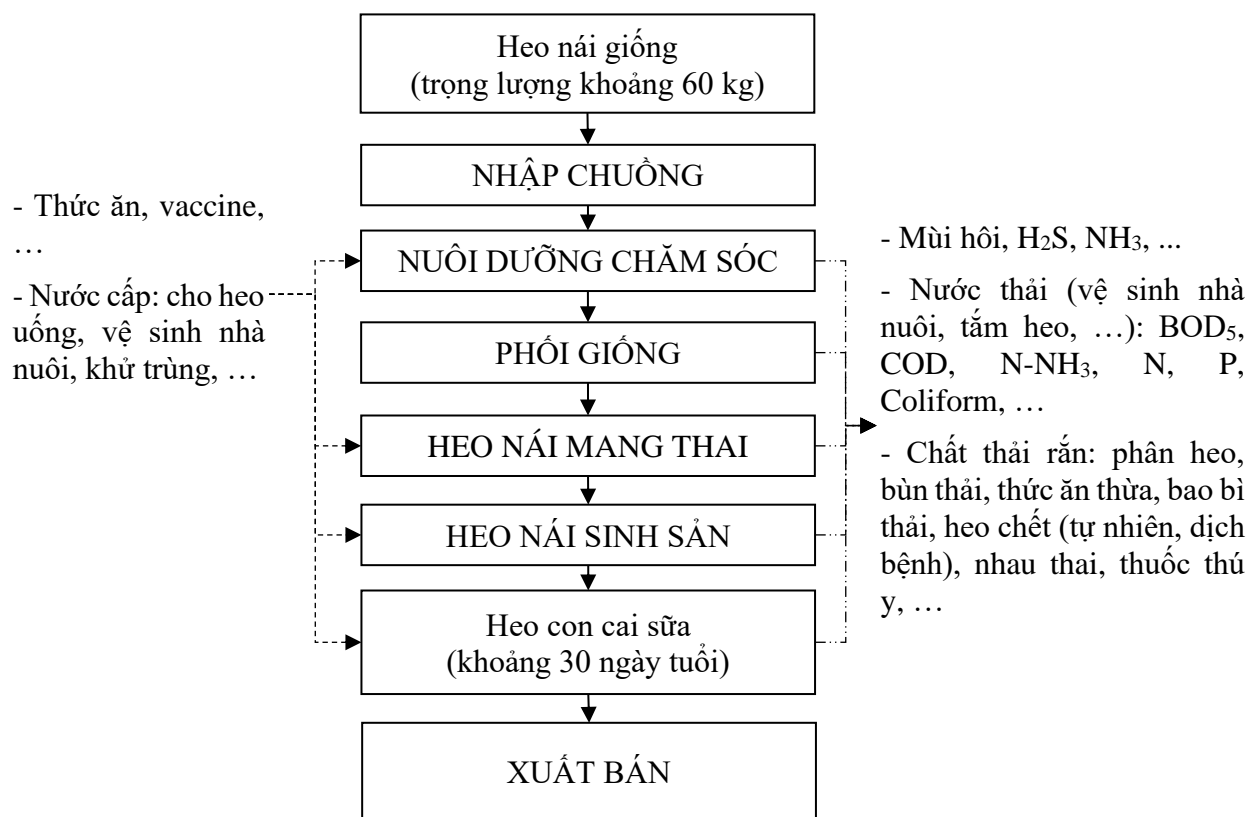
Tham khảo tài liệu hướng dẫn của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Tây Ninh hướng dẫn về Quy trình kỹ thuật chăn nuôi heo, mật độ nuôi của heo nái chữa trong khoảng từ 1,6 – 1,8 m²/con; heo nái nuôi con cần mật độ nuôi trong khoảng từ 5 – 6 m²/con. Trên cơ sở đó, Chủ dự án đã bố trí chuồng nuôi với mật độ như sau:

- Mật độ nuôi của nhà heo mang thai khoảng 1,6 m²/con với số lượng heo nái chữa duy trì tại chuồng khoảng 4.000 con và diện tích chuồng là 6.308,26 m².

- Mật độ nuôi heo nái nuôi con khoảng 8,02 m²/con với số lượng heo nái nuôi con duy trì tại chuồng khoảng 1.000 con và diện tích chuồng là 8.019,85 m².

Loại hình sản xuất: Chăn nuôi heo theo mô hình công nghiệp trại lạnh khép kín, tiết kiệm nước.

❖ Quy trình chăn nuôi



Hình 1.1. Sơ đồ quy trình chăn nuôi heo của trang trại

Thuyết minh quy trình

- Quy trình chăn nuôi tại Dự án được áp dụng theo mô hình chuồng hầm, trại lạnh và khép kín, đây là mô hình heo công nghiệp hiện đại nhất hiện nay, tuân thủ tuyệt đối theo yêu cầu kỹ thuật trong chăn nuôi và điều kiện vệ sinh chuồng trại cũng như bảo vệ môi trường. Chuồng được làm mát bằng hệ thống quạt hút và tấm làm mát giải nhiệt bằng hơi nước, đảm bảo không khí được đối lưu và nhiệt độ luôn ổn định 25-26°C, tạo nên môi trường chăn nuôi lý tưởng.

- Sàn chuồng là sàn hở làm cho chuồng luôn khô ráo, sạch sẽ, tạo sự thông thoáng trong từng ô chuồng nuôi, giảm chi phí vệ sinh chuồng trại. Quy cách xây dựng là sàn hở một phần hoặc toàn phần tùy theo từng đối tượng heo khác nhau. Vật liệu xây dựng sàn được lựa chọn là bê tông cốt thép dạng tấm, có rãnh nhỏ hoặc dạng sàn nhựa, có rãnh hở. Trang trại có hệ thống XLNT đảm bảo vệ sinh môi trường. Nguồn thức ăn cho heo do nhà cung cấp heo cho Công ty cung cấp.

- Heo nái giống và heo nọc giống trọng lượng khoảng 60kg nhập về trại. Những con được nhập về trại là những con đã kiểm tra chất lượng từ nhà cung cấp và được tiêm chủng đầy đủ. Heo nái sau 10 – 12 ngày nuôi thích nghi tại nhà nuôi heo hậu bị, được lựa sang nhà phối, tại đây công nhân sẽ tiến hành bơm tinh, tinh được vận chuyển từ hệ thống về và được bảo quản trước khi bơm tinh. Sau khi phối tinh trong khoảng 22 ngày, heo nái sẽ mang thai và được chuyển sang nhà nuôi heo bầu để tiếp tục chăm sóc, dưỡng thai trong thời gian khoảng 100 ngày. Sau đó, heo mang thai được đưa sang nhà nuôi heo để chờ sinh, sau khoảng 5 – 12 ngày sẽ sinh con tại đây. Sau khi sinh, heo con được nuôi chung

với heo mẹ tại nhà nuôi heo đẻ (được bố trí lồng âm) để cung cấp dinh dưỡng, quá trình chăm sóc này yêu cầu đòi hỏi về chuồng úm sạch sẽ, khô ráo và nhiệt độ đều sao đảm bảo ngừa bệnh hô hấp và đi ngoài của heo con. Đối với heo con sau sinh khoảng 7 – 10 ngày được tập ăn bằng loại thức ăn dễ tiêu. Sau khi heo con được chăm sóc từ 14 – 21 ngày tuổi sẽ được tách mẹ và xuất bán. Heo nái sau đẻ được đưa về lại chăm sóc tại nhà nuôi heo hậu bị. Quy trình chăn nuôi heo nái tiếp tục được lặp lại như trên sau thời gian giãn cách để vệ sinh chuồng nuôi khoảng 20 ngày.

- Số lượng heo nọc duy trì tại trại là 06 con, mục đích chính của việc nuôi heo nọc này để lấy hơi và kích thích heo nái, không để khai thác tinh. Heo nọc nhập về được nuôi trong ô nọc bố trí tại nhà nuôi heo hậu bị và nhà phối.

- Trong trường hợp heo nái sinh sản trong quá trình phối tinh, mang thai, đẻ, ... gặp vấn đề bắt buộc phải loại khỏi đàn, Chủ dự án sẽ bán cho đơn vị có nhu cầu thu mua làm thức ăn cho cá sấu, đối với heo chết (không do dịch bệnh) sẽ được tiêu hủy bằng lò đốt xác và hầm tiêu hủy xác heo.

- Chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của trang trại bao gồm mùi hôi, khí thải, nước thải, chất thải rắn và các nguồn tác động khác không liên quan đến chất thải như tiếng ồn, các sự cố môi trường, ... Chủ dự án sẽ có phương án xử lý phù hợp và hiệu quả nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của nguồn thải tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như là sức khỏe của công nhân tại dự án.

• Công nghệ heo đàn – hầm

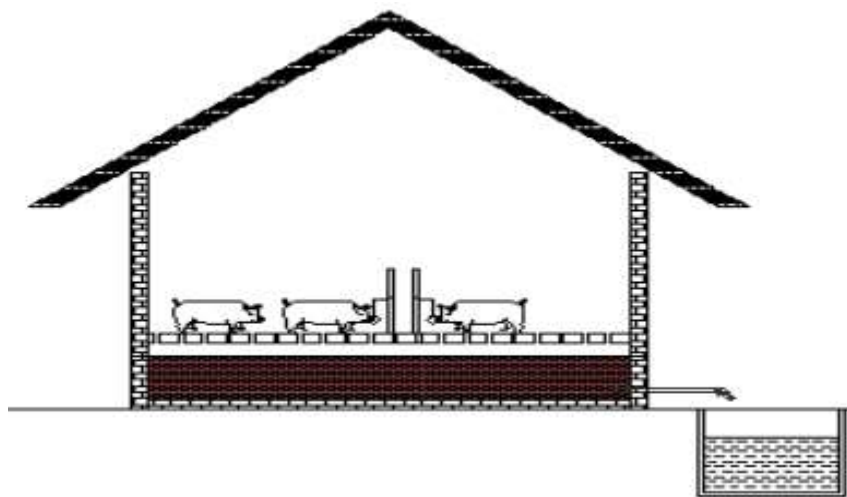
Sử dụng tấm đan cho phép chất thải được giảm lên bởi heo và rơi xuống bể chứa chất thải ở bên dưới sàn chuồng.

Phần lông ở dưới sàn chuồng sẽ nhanh chóng hình thành lớp ván trên bề mặt, để không cho mùi hôi và khí độc bốc lên.

Khi chất thải dưới hầm, đạt độ sâu trên 550mm sẽ được tháo sang bể chứa chất thải theo quy tắc “áp lực âm”.

Dưới đáy của bể bên dưới chuồng nuôi được bố trí hệ thống cửa thoát thải, rãnh thoát nước thải và ống thoát thải PVC đường kính 200 – 300 mm.

Đường thoát của hầm chứa được nối với hệ thống thoát hố thu gom bên ngoài. Độ dốc rãnh thoát nước thải tại hầm chứa là 0,5% đảm bảo khả năng thoát nước của chuồng.



Hình 1.2. Mô hình chuồng theo công nghệ nuôi heo đàn – hầm.

• Công nghệ cung cấp thức ăn tự động

Heo được cho ăn thức ăn khô là cám từ trại qua hệ thống silo tự động. Với việc cho ăn như vậy, ngoài việc tiết kiệm thức ăn mà còn giảm khả năng thức ăn rơi vãi ra chuồng gây dơ bẩn và ô nhiễm. Sau đó, cho heo uống nước bằng vòi nước “thông minh” (khi heo muốn uống nước sẽ ngậm vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo.

Với việc đầu tư hệ thống trại công nghệ mới, heo được ăn uống tự do, đảm bảo thức ăn, nước uống luôn sạch và đủ.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Heo con cai sữa khoảng 30 ngày tuổi, có trọng lượng > 4kg với số lượng xuất bán trung bình 01 tháng là 10.000 heo con.



Hình 1.3. Khu vực chuồng nuôi heo

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

Nguyên liệu phục vụ cho sản xuất của trang trại gồm nhiều nguyên phụ liệu khác nhau đảm bảo phục vụ cho quá trình chăn nuôi, chủ yếu là heo hậu bị, hóa chất sát trùng, vaccine và thuốc thú y, ... Nguồn nguyên liệu này được đơn vị hợp tác chăn nuôi cung cấp. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu của dự án được trình bày như sau:

1.4.1. Nhu cầu máy móc, thiết bị

Danh mục máy móc thiết bị của dự án như sau:

Bảng 1.1. Danh mục máy móc thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ	Số lượng	Tình trạng
1	Máng ăn	Cái	Việt Nam	5.132	Mới 90%
2	Núm uống nước	Bộ	Việt Nam	2.527	Mới 90%
3	Hệ thống cấp nước uống tự động	HT	Thái Lan	03	Mới 90%
4	Song sắt di động	Bộ	Thái Lan	20	Mới 90%
5	Đèn hồng ngoại úm heo	Cái	Thái Lan	105	Mới 90%
6	Đèn compact chiếu sáng	Cái	Việt Nam	105	Mới 90%
7	Máy khử trùng 1,5kw	Cái	Thái Lan	03	Mới 90%
8	Tấm làm mát có kích thước 0,15mx0,3mx1,8m	Cái	Thái Lan	1.918	Mới 90%
9	Quạt thổi 1,5HP	Cái	Việt Nam	185	Mới 90%
10	Máy phát điện 630KVA	Cái	Việt Nam	01	Mới 90%
11	Mô tơ bơm xịt rửa chuồng	Cái	Đài Loan	16	Mới 90%
12	Mô tơ bơm nước giàn mát 0,5HP	Cái	Đài Loan	16	Mới 90%
13	Bộ dụng cụ thú y	Cái	Thái Lan	10	Mới 90%
14	Máy ép phân	Cái	Việt Nam	1	Mới 90%

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu

1.4.2.1. Nhu cầu về sử dụng con giống

Nhu cầu sử dụng con giống của trang trại được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng con giống của trang trại

STT	Nguyên liệu	ĐVT	Nhu cầu	Nguồn gốc
1	Heo nái	Con	5.000	Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam
2	Heo nọc	Con	6	

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.4.2.2. Nhu cầu về thức ăn

Tất cả nguồn thức ăn tại trang trại được nhà cung cấp cung cấp định kỳ 1 tuần/lần. Nhu cầu về thức ăn cung cấp cho heo nái theo từng giai đoạn như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng thức ăn

STT	Loại heo	Loại thức ăn	Nhu cầu thức ăn (kg/con/ngày)
1	Heo con cai sữa	Thức ăn heo con	0,42
2	Heo nái mang thai và chờ phối	Thức ăn heo mang thai và chờ phối	1,86
3	Heo nái nuôi con	Thức ăn heo nái nuôi con	3,7
4	Heo nọc	Thức ăn cho heo đực giống	2,2

Nguồn: Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Xuân Trạch, Vũ Đình Tôn, Bài Giảng Quản lý chất thải chăn nuôi, Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội, 2011.

- Số lượng heo con cai sữa trong trang trại là 10.000 con. Vậy khối lượng thức ăn heo con: $10.000 \text{ con} \times 0,42 \text{ kg/con.ngày} = 4.200 \text{ kg/ngày} = 4,2 \text{ tấn/ngày}$.

- Khối lượng thức ăn cho heo nọc trung bình được tính: $2,2 \text{ kg/con.ngày} \times 6 \text{ con} = 13,2 \text{ kg/ngày} = 0,0132 \text{ tấn/ngày}$.

- Khối lượng thức ăn cho heo nái mang thai và heo nái chờ phối trung bình được tính: $1,86 \text{ kg/con.ngày} \times 4.000 \text{ con} = 7.440 \text{ kg/ngày} = 7,44 \text{ tấn/ngày}$.

- Khối lượng thức ăn cho heo nái nuôi con trung bình được tính: $3,7 \text{ kg/con.ngày} \times 1.000 \text{ con} = 3.700 \text{ kg/ngày} = 3,7 \text{ tấn/ngày}$.

→ Như vậy, tổng khối lượng thức ăn cung cấp cho trang trại khoảng 15,3532 tấn/ngày.

1.4.2.3. Nhu cầu về thuốc thú y, vaccine

Thuốc thú y, vaccin trong chăn nuôi có một vai trò hết sức quan trọng để đảm bảo an toàn cho con giống. Toàn bộ lượng thuốc thú y, vaccine, ... cho con giống được Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam Việt Nam cung cấp. Định mức về nhu cầu sử dụng thuốc thú y tại trang trại cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng thuốc thú y, vaccine

STT	Tên thuốc, vaccin	Định mức	Khối lượng	Đơn vị
ĐỐI VỚI HEO NÁI				
1	Vaccin phó thương hàn (2 ml/liều)	01 liều/con	5.000	liều/năm
2	Vaccin tụ huyết trùng (1 ml/liều)	01 liều/con	5.000	liều/năm
3	Vaccin ngừa dịch tả (1 ml/liều)	02 liều/con	10.000	liều/năm
4	Vaccin ngừa lở mồm long móng (2 ml/liều)	02 liều/con	10.000	liều/năm
5	Vaccin phù đầu lợn con (2ml/liều)	01 liều/con	5.000	liều/năm
6	Vaccin tai xanh (1ml/liều)	01 liều/con	5.000	liều/năm
7	Vaccin phòng bệnh Đóng dấu lợn (3ml/liều)	01 liều/con	5.000	liều/năm
ĐỐI VỚI HEO CON				
8	Fertran-B12 hoặc Phar-F.B 1080	1 liều/con	8.340	liều/năm
9	ADE – Bcomplex	1 liều/con	8.340	liều/năm

STT	Tên thuốc, vaccin	Định mức	Khối lượng	Đơn vị
10	Pharm- cox (Phòng cầu trùng)	1 liều/con	8.340	liều/năm
11	Vaccin Phó thương hàn (2ml/liều)	1 liều/con	8.340	liều/năm
12	Vaccin Rối loạn sinh sản và hô hấp	1 liều/con	8.340	liều/năm
ĐỐI VỚI HEO NỌC				
13	Vaccin ngừa dịch tả (1 ml/liều)	2 liều/con	12	liều/năm
14	Vaccin lở mồm long móng (2 ml/liều)	2 liều/con	12	liều/năm

Nguồn: Chủ dự án, 2024

❖ **Đặc tính của các loại vaccine phòng bệnh cho heo và thuốc sát trùng chuồng trại.**

➤ **Vaccine dịch tả heo nhược độc:**

- Ưu điểm là:

- + Tạo miễn dịch sau 10 – 12 ngày tiêm vaccine.
- + Thời gian miễn dịch 1 năm.
- + Tỷ lệ bảo hộ 90 – 98%.
- + Vaccine có thể tiêm phòng cho heo ở mọi lứa tuổi và hoàn toàn an toàn cho heo con đang bú và heo nái chữa.

- Bảo quản: Đóng lọ đông khô hoặc chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2⁰C-8⁰C.

➤ **Vaccin phòng bệnh phó thương hàn** bao gồm: vaccine thương hàn heo con và vaccine nhược độc phó thương hàn đông khô.

- Vaccine thương hàn heo con:

- + Ưu điểm: thời gian miễn dịch kéo dài 6 tháng.
- + Nhược điểm: Vaccin có thể gây dị ứng sau khi tiêm thường biểu hiện: mệt mỏi, run rẩy, nôn mửa, sau 1-2 giờ sẽ trở lại bình thường. Nếu không khỏi tiêm Antropin và các thuốc chống dị ứng.

+ Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2-8⁰C.

- Vaccin nhược độc phó thương hàn đông khô:

+ Ưu điểm: Thời gian miễn dịch kéo dài hơn; Không tiêm nhắc lần 2.

+ Bảo quản: Đóng lọ đông khô; Bảo quản ở nhiệt độ 2-8⁰C.

➤ **Vaccine phòng bệnh lở mồm long móng**

- Phòng bằng vaccin LMLM type O cho heo con từ 2-4 tuần tuổi, tiêm phòng lặp lại lần 2 vào lúc heo 4 tuần tuổi, sau đó 4-6 tháng chủng lại. Đây là biện pháp chủ yếu.

- Hàng năm tiêm phòng vaccin theo lứa tuổi (ít nhất 2 lần/năm). Tiêm phòng vaccin từ 10-15 ngày sẽ sinh miễn dịch. Tiêm phòng bắt buộc vaccin LMLM heo phải đạt 100% trên tổng đàn.

- Miễn dịch kéo dài từ 6 đến 12 tháng.

➤ **Vaccine phòng tụ huyết trùng**

Là vaccine vô hoạt, chế từ vi khuẩn *Pausteurella multocida* chủng FgHC.

- Ưu điểm: Vacxin an toàn, tạo đáp ứng miễn dịch tốt khi tiêm phòng cho heo.

- Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2-80C.

- Thuốc xô lãi: Xô lãi định kỳ cho heo: sau dứt sữa 10 ngày và 4 tháng tuổi. Dùng một trong các loại thuốc sau để xô:

- Cho uống Piperazine 0,3 g/kg cho heo dưới 50 kg, 15g/con heo trên 50 kg.

- Tiêm bắp thịt: Levamysol 5mg-7,5mg/kg thể trọng.

- Tiêm bắp thịt: Ivermectin (Vemectin, Hanmectin, Tksi) 1 ml/10kg thể trọng.

➤ **Thuốc tiêu độc sát trùng chuồng trại**

- Trang trại có thể sử dụng các loại thuốc sát trùng phù hợp với từng mục đích sát trùng trại, tùy giai đoạn chăn nuôi, cụ thể như sát trùng cuối kỳ và đầu kỳ chăn nuôi có thể sử dụng biodien, biosept, bioxide hay bioguard với trung bình 1 lít thuốc khử trùng đã pha loãng chỉ sử dụng cho 3-4 m² bề mặt, tỷ lệ pha thuốc phụ thuộc vào nồng độ của từng loại thuốc và theo hướng dẫn của nhà cung cấp. Đối với trang trại thì nhu cầu dùng thuốc sát trùng khoảng: 20.984,4 m²/4 m² x 2 kỳ sát trùng/lứa đẻ = 10.494,7 lít = 10,49 m³/lứa đẻ.

- Công dụng: Phô diệt khuẩn rộng đối với virus, vi trùng, bào tử vi trùng, mycoplasma, nấm mốc gây các bệnh: dịch tả heo, virus gây bệnh tai xanh (PRRS), tiêu chảy do virus, T.G.E, Aujeszky, bệnh Parvo, viêm não Nhật bản, tụ huyết trùng, phó thương hàn, viêm phổi do mycoplasma, haemophilus, Actinobacillus, viêm ruột do E.coli, Salmonella, Clostridium, bệnh Lepto, hồng ly, cầu trùng.

Bên cạnh đó, tùy vào mục đích sát trùng mà trại có thể dùng thêm các loại sau:

Tên chất khử trùng	Liều dùng	Cách dùng	Thời gian thay thế	Ghi chú
Vôi bột	1 – 2 lạng/m ²	Rắc trước cửa ra, vào chuồng nuôi, nền chuồng, sân vườn, cống rãnh	Tuần 1 lần	Hiệu quả khử trùng thấp
Nước vôi bão hòa		Ngâm, rửa dụng cụ nhiễm trùng (ủng cao su)	Tuần 2 lần	Hiệu quả khử trùng cao. Ăn mòn đồ kim loại
Sữa vôi	10-20%	Quét trần, tường, nền chuồng	Khi trống chuồng	Điều chế nước vôi bão hòa.
Vôi cục		Chôn vôi xác động vật		
Cồn Iod 10%	1 lít / 100 – 250 lít	Phun khử trùng	Tuần 1 – 2 lần	
Cloramin B	Dung dịch 5% (5 g/lít nước)	Phun bề mặt trần, tường, nền	60 phút lưu để sát khuẩn	

Tên chất khử trùng	Liều dùng	Cách dùng	Thời gian thay thế	Ghi chú
		0,5 lít/m ²	Tuần 1 lần	
	Dung dịch 0,03% (3 g/khối nước)	Khử trùng nguồn nước	30 phút mới được dùng	

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước

1.4.3.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Mục đích sử dụng: sử dụng điện cho máy móc, thiết bị trong văn phòng, máy bơm và chiếu sáng, ...

- Nguồn cung cấp điện: Điện lực Tân Châu thuộc Công ty Điện lực Tây Ninh.

- Ngoài ra, Chủ dự án dự phòng 01 máy phát điện công suất 630 kVA để sử dụng trong trường hợp có sự cố về điện.

1.4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất tại trang trại được tính toán dựa trên cơ sở như sau:

➤ **Nước sinh hoạt:** nước cấp từ các hoạt động sinh hoạt như: chuẩn bị bữa ăn, tắm, vệ sinh, ... Tổng số lao động tại trang trại là 30 người. Trung bình mỗi người sử dụng 105 lít/người.ngày theo TCVN 13606:2023 - Cấp nước -Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, lượng nước cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{sh} = (105 \times 30)/1000 = 3,15 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

➤ **Nước sản xuất:** Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình chăn nuôi bao gồm: nước cấp cho heo uống; vệ sinh chuồng trại, tắm heo; nhu cầu tưới sân bãi chống bụi, ...

- Đối với nhu cầu nước uống: Theo Sổ tay chăn nuôi heo, lượng nước uống cho heo ước tính như sau:

Bảng 1.5. Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi lợn

	Heo 10 – 30kg	Heo 31 – 60kg	Heo 61 – 100kg
Lượng nước uống hàng ngày (lít)	4 - 5	6 - 8	8 - 10

Nguồn: Sổ tay chăn nuôi heo

Nhu cầu chăn nuôi của trang trại gồm 10.000 heo con (trọng lượng <10kg), 5.000 heo nái (bao gồm 1.000 heo nái nuôi con và 4.000 heo nái mang thai) (có trọng lượng > 60kg) và 6 heo nọc (có trọng lượng > 60kg). Do đó, nhu cầu sử dụng nước uống cho heo tại trại như sau:

+ Lượng nước uống cho heo nái trung bình là: 9 lít/con/ngày x 5.000 con = 45 m³/ngày.

+ Lượng nước uống cho heo nọc trung bình là: 9 lít/con/ngày x 6 con = 0,054 m³/ngày.

+ Lượng nước uống cho heo con trung bình là: 4,5 lít/con/ngày x 10.000 con = 45m³/ngày.

- Nước cấp cho công tác vệ sinh xe ra vào trại, cho hoạt động sát trùng: khoảng

1m³/ngày/trại (dự kiến số lượng xe ra vào trại trung bình khoảng 2 lượt xe/ngày; định mức lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe, sát trùng là 500 lít/xe).

- Nước sát trùng công nhân: Nước sát trùng công nhân được pha trong bồn nhựa, thông qua hệ thống phun sương để sát trùng cho công nhân và khách ra vào trại. Do đặc điểm phun sương nên lượng ước tính khoảng 7 lít/ngày = 0,007 m³/ngày. Lượng nước này được dẫn chung với nước tắm của công nhân sau sát trùng ra hệ thống thoát nước và thu gom về hệ thống xử lý tập trung.

- Nước rửa chuồng: dự kiến cứ 01 tháng, công nhân sẽ tiến hành rửa chuồng trại 01 lần nhằm đảm bảo vệ sinh cho chuồng nuôi. Theo sổ tay chăn nuôi của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam, nhu cầu cấp nước cho hoạt động rửa chuồng trang trại như sau:

-	Heo nái (heo nái mang thai)	Heo nọc và heo nái nuôi con	Heo con
Nhu cầu dùng nước (lít/ngày/con)	11	15	10

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024

+ Lượng nước rửa chuồng cho heo con là: 10.000 con x (10 lít/ngày) = 100.000 lít/ngày = 100 m³/ngày.

+ Lượng nước rửa chuồng cho heo nái nuôi con là: 1.000 con x (15 lít/ngày) = 15.000 lít = 15 m³/ngày.

+ Lượng nước rửa chuồng heo nái mang thai là: 4.000 con x (11 lít/ngày) = 44.000 lít/ngày = 44 m³/ngày.

+ Lượng nước rửa chuồng cho heo nọc là: 6 con x 15 lít/ngày = 90 lít/ngày = 0,90m³/ngày.

- Nước vệ sinh dụng cụ: ước tính lượng nước dùng cho vệ sinh dụng cụ khoảng 3,355 m³/ngày.

- Nước vệ sinh tắm đàn lợn sàn chuồng heo nái đẻ

+ Chủ dự án bố trí 06 bể ngâm rửa đàn cạnh các chuồng heo nái đẻ để vệ sinh tắm đàn (đàn nhựa) lót sàn chuồng heo nái đẻ sau mỗi lứa nuôi. Theo quy trình chăn nuôi tại trang trại, thời gian heo được chăm sóc tại nhà heo nái đẻ trung bình là 01 tháng/lứa, do đó hoạt động vệ sinh tắm đàn sẽ diễn ra trung bình 01 lần/tháng.

+ Kích thước bể ngâm rửa đàn: 3m x 3m x 0,35m = 3,15m³/bể. Như vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh tắm đàn khoảng: 6 bể x 3,12 m³/bể = 18,9 m³/bể.

- Nước tưới cây xanh: Ước tính lượng nước tưới cây xanh cho dự án khoảng 135,27m³/ngày với diện tích cây xanh, thảm cỏ là 90.179,52 m² và định mức là 1,5 lít/m² - (Theo Quyết định số 593/QĐ-BXD ngày 30/05/2014 về việc công bố định mức dự toán duy trì cây xanh đô thị).

- Nước dùng cho hoạt động PCCC: lượng nước dự phòng cho bể chứa nước PCCC tương ứng có thể chứa cho 3 đám cháy xảy ra trong 1 giờ: 10l/s x 3 x 3.600 x 1(hệ số k) = 108m³. Lượng nước này được duy trì ổn định trong bể chứa, chỉ bổ sung với lượng rất ít để bù cho bay hơi.

Bảng 1.6. Tổng hợp nhu cầu dùng nước tại trang trại

STT	Mục đích sử dụng	Định mức cấp nước		Số lượng	Lượng nước cấp ngày thường (m ³ /ngày)	Lượng nước ngày rửa chuồng
1	Nước cấp cho sinh hoạt + chuẩn bị bữa ăn	105 lít/người.ngày		30 người	3,15	3,15
2	Nước rửa chuồng trại	Nước rửa chuồng heo nái nuôi con và heo nọc	15 lít/con/ngày	1.000 heo nái nuôi con	-	15
				6 heo nọc	-	0,09
		Nước rửa chuồng heo con	10 lít/con/ngày	10.000 heo con	-	100
		Nước rửa chuồng cho heo nái mang thai	12 lít/con/ngày	4.000 heo nái mang thai	-	44
3	Nước uống cho heo	Nước uống cho heo nái và heo nọc	9 lít/con/ngày	1.000 heo nái	9	9
				6 heo nọc	0,054	0,054
		Nước uống cho heo nái mang thai	9 lít/con/ngày	4.000 con	36	36
		Nước uống cho heo con	4,5 lít/con/ngày	10.000 con	45	45
4	Nước cấp hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại.	500 lít/xe/ngày		2 xe	1	1
5	Nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân	7 lít/ngày		-	0,007	0,007
6	Nước vệ sinh dụng cụ	-		-	3,355	3,355
7	Nước vệ sinh tắm đàn lót sàn chuồng heo nái đẻ	3,15 m ³ /bê		6	-	18,9
Tổng					97,566	275,5

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán và tổng hợp, 2021

❖ **Nguồn cung cấp nước**

Nguồn cung cấp nước cho dự án được lấy từ giếng khoan theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 8947/GP-UBND ngày 29/12/2023, nội dung như sau:

- Mục đích khai thác, sử dụng nước: sinh hoạt và chăn nuôi heo tại Trang trại của công ty.
- Vị trí công trình khai thác nước: ấp Tân Cường, xã Tân Hà, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.
- Tầng chứa nước khai thác: Pliocen trên (n_2^2).
- Tổng số giếng khai thác: 04 giếng.
- Tổng lưu lượng nước khai thác: 280 m³/ngày.đêm.
- Thời hạn khai thác: 05 năm.
- Chế độ khai thác: 365 ngày.
- Vị trí tọa độ, lưu lượng và các thông số của từng giếng cụ thể như sau:

Số hiệu giếng	Tọa độ (VN 2000, KTT 105 ⁰ 30', múi chiếu 3 ⁰)		Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	Chiều sâu đặt ống lọc (m)		Mức nước động lớn nhất (m)	Tầng chứa nước
	X (m)	Y (m)		Từ	Đến		
G1	1294131	57066	70	56	76	20	Pliocen trên (n_2^2)
G2	1294061	57540	70	56	76	20	
G3	1294011	570497	70	56	76	20	
G4	1293863	570522	70	56	76	20	

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.4.3.3. Nhu cầu sử dụng lao động

Tổng nhu cầu lao động của dự án là 30 người. Bao gồm cả lao động trực tiếp và gián tiếp.

Bảng 1.7. Nhu cầu lao động tại dự án

STT	Phân khu	Số lượng
1	Chủ trang trại	1
2	Công nhân	18
3	Cán bộ kỹ thuật	5
4	Tạp vụ nấu ăn	4
5	Bảo vệ	2
Tổng cộng		30

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Xuất xứ của dự án

Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Đầu tư Khánh An (Công ty) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3901311510 do phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp lần đầu ngày 25/02/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 12/3/2024.

Công ty là Chủ dự án “*Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 5.000 con heo nái*” (Dự án), thực hiện tại xã Tân Hà, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh, với tổng diện tích thực hiện Dự án 177.545 m² được UBND tỉnh Tây Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1064/QĐ-UBND ngày 17/5/2021.

Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Đầu tư Khánh An đã phối hợp với đơn vị tư vấn lập Báo cáo ĐTM cho Dự án và được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022. Ngoài ra, Công ty đã hoàn thành các hồ sơ pháp lý cho Dự án như sau:

- Công văn số 1832/SNN-TTĐ ngày 25/4/2023 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín.

- Giấy phép xây dựng số 65/GPXD ngày 07/076/2022 do UBND huyện Tân Châu cấp.

- Thông báo số 12/TB-SNN ngày 26/01/2024 của Sở Nông nghiệp và PTNT thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín.

Nhằm tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định về pháp luật có liên quan, Công ty đã tiến hành làm hồ sơ xin cấp Giấy phép môi trường cho Dự án như sau:

- Căn cứ Phụ lục V hệ số đơn vị vật nuôi và công thức chuyển đổi ban hành kèm theo Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ về việc hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi, Dự án có quy mô 5.000 con heo nái được quy đổi sang đơn vị vật nuôi là 2.500 đơn vị vật nuôi.

- Căn cứ cột số 3 mục số 16 Phụ lục II và mục số 3 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án đầu tư có quy mô chăn nuôi công suất lớn (từ 1.000 đơn vị vật nuôi) thuộc dự án nhóm I - Dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao.

- Căn cứ khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, Dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường.

- Căn cứ vào hiện trạng thực hiện công tác bảo vệ môi trường của trang trại và các quy định pháp luật hiện hành, Công ty TNHH SX TM Đầu tư Khánh An đã tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo mẫu tại Phụ lục VIII ban hành tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ cho dự án Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, kính trình UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và cấp Giấy phép môi trường cho dự án.

1.5.2. Vị trí thực hiện dự án

Dự án được bố trí trên thửa đất số 67 tờ bản đồ số 51 và thửa đất số 12 tờ bản đồ số 59 ấp Tân Cường, xã Tân Hà, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh. Diện tích thực hiện dự án: 177.545 m². Mục đích sử dụng đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất: Đất nông nghiệp khác.

Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

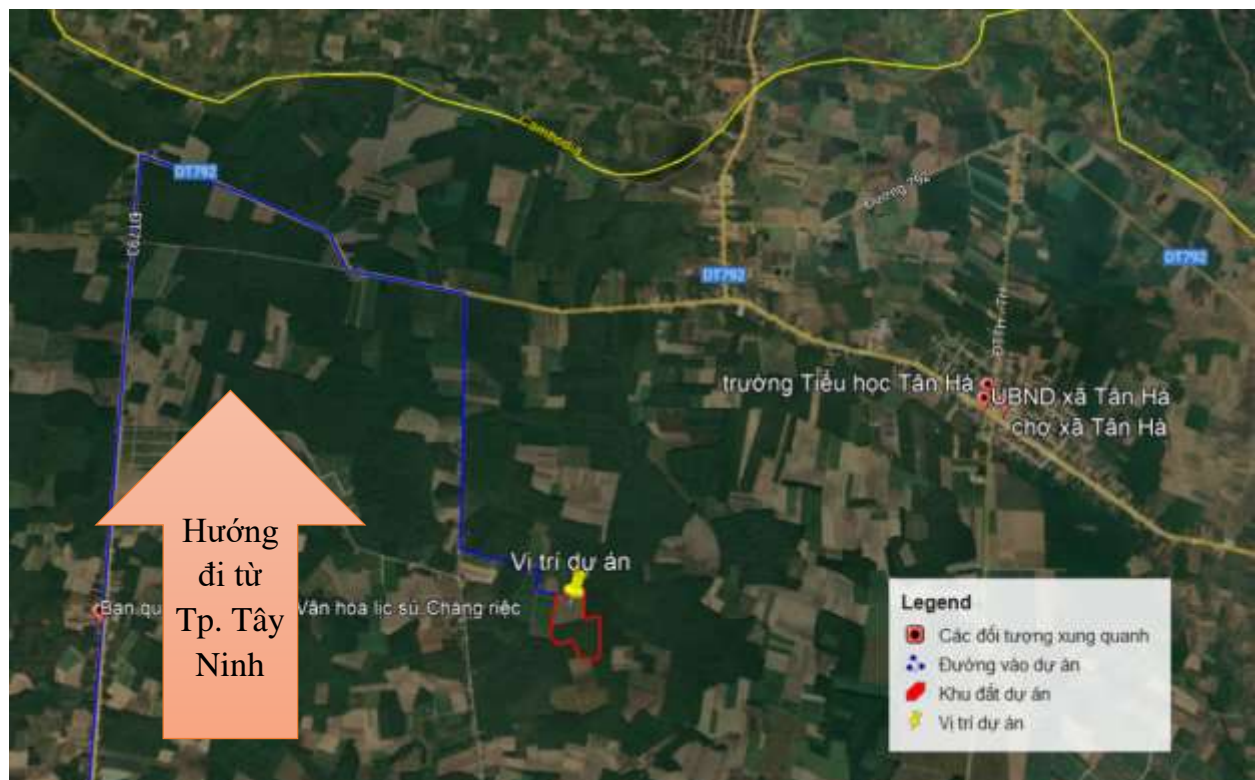
- Phía Đông: thửa đất số 15 tờ bản đồ số 51 của hộ gia đình ông Nguyễn Văn Nung, thửa đất số 1 tờ bản đồ số 59 của hộ gia đình bà Lê Thị Hằng, một phần giáp đất xã Tân Hội;
- Phía Tây: thửa đất số 4 tờ bản đồ số 59 và thửa đất số 21 tờ bản đồ số 51 của hộ gia đình ông Dương Thành Dân;
- Phía Nam: giáp đất xã Tân Hội.
- Phía Bắc: giáp đường đất.

Khu đất được xác định bởi các mốc ranh giới với tọa độ theo hệ VN 2000, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.8. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án

STT	Điểm góc	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	M1	570465	1294105
2	M2	570512	1293855
3	M3	570453	1294083
4	M4	570443	1293842

Nguồn: Đơn vị tư vấn thống kê, 2024



Hình 1.4. Vị trí thực hiện dự án

1.5.3. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường, cụ thể là: vị trí Dự án không thực hiện trong khu dân cư tập trung; không xả nước thải vào nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không sử dụng đất của: khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản, các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, vùng đất ngập nước quan trọng; không có yêu cầu di dân, tái định cư.

1.5.3.1. Các đối tượng tự nhiên

- Hệ thống sông, suối, kênh rạch: xung quanh khu vực dự án không có ao, hồ, kênh, rạch; có mương nội đồng.

- Hệ động, thực vật: khu vực dự án chủ yếu là vườn cao su, cóc, nhái, ... Nhìn chung, hệ động thực vật tại khu vực dự án không đa dạng và phong phú.

- Nguồn tiếp nhận nước mưa: nước mưa từ mái được thu gom bằng hệ thống thu gom, sau đó dẫn về hồ dự trữ nước sạch của trang trại để tận dụng cho các hoạt động của trang trại vào mùa khô. Nước mưa rơi tự do trên mặt đất sẽ chảy tràn tự nhiên theo độ dốc của mặt bằng trại (được san lấp giảm dần cao độ về phía mương nội đồng), một phần thấm vào đất, một phần theo mương thoát nước thoát về mương nội đồng khu vực.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: nước thải sau khi được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A tại hệ thống XLNT của trang trại sẽ được lưu chứa tại hồ chứa nước sau xử lý. Nước sau xử lý được tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích rửa chuồng và tưới sân bãi, đường nội bộ.

1.5.3.2. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Đối tượng dân cư:

+ Dự án nằm xa khu vực dân cư, xung quanh không có nhà dân. Nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 700m.

+ Xung quanh là đất trồng cây cao su.

- Đối tượng kinh tế - xã hội:

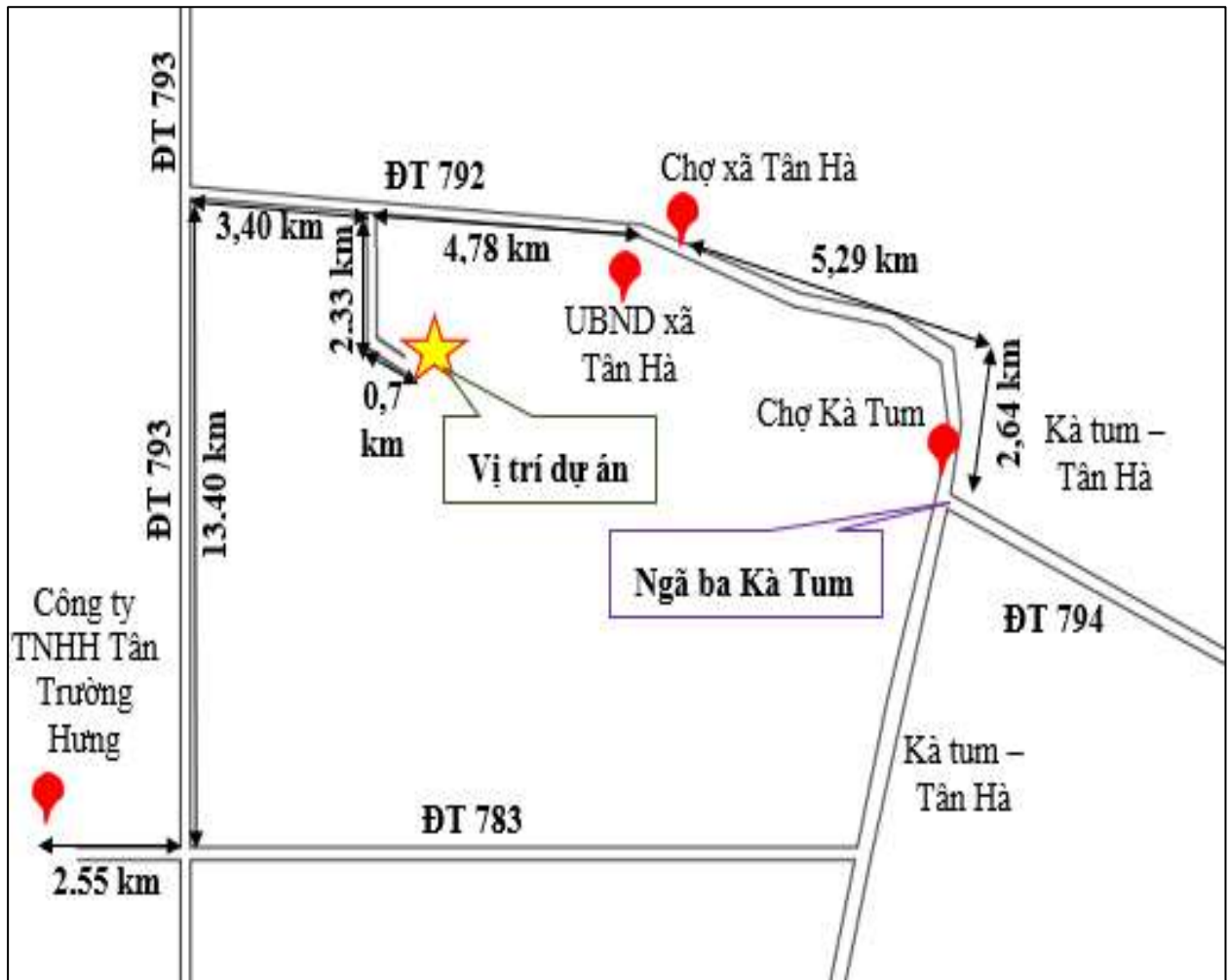
+ Dự án cách UBND xã Tân Hà khoảng 4,2 km

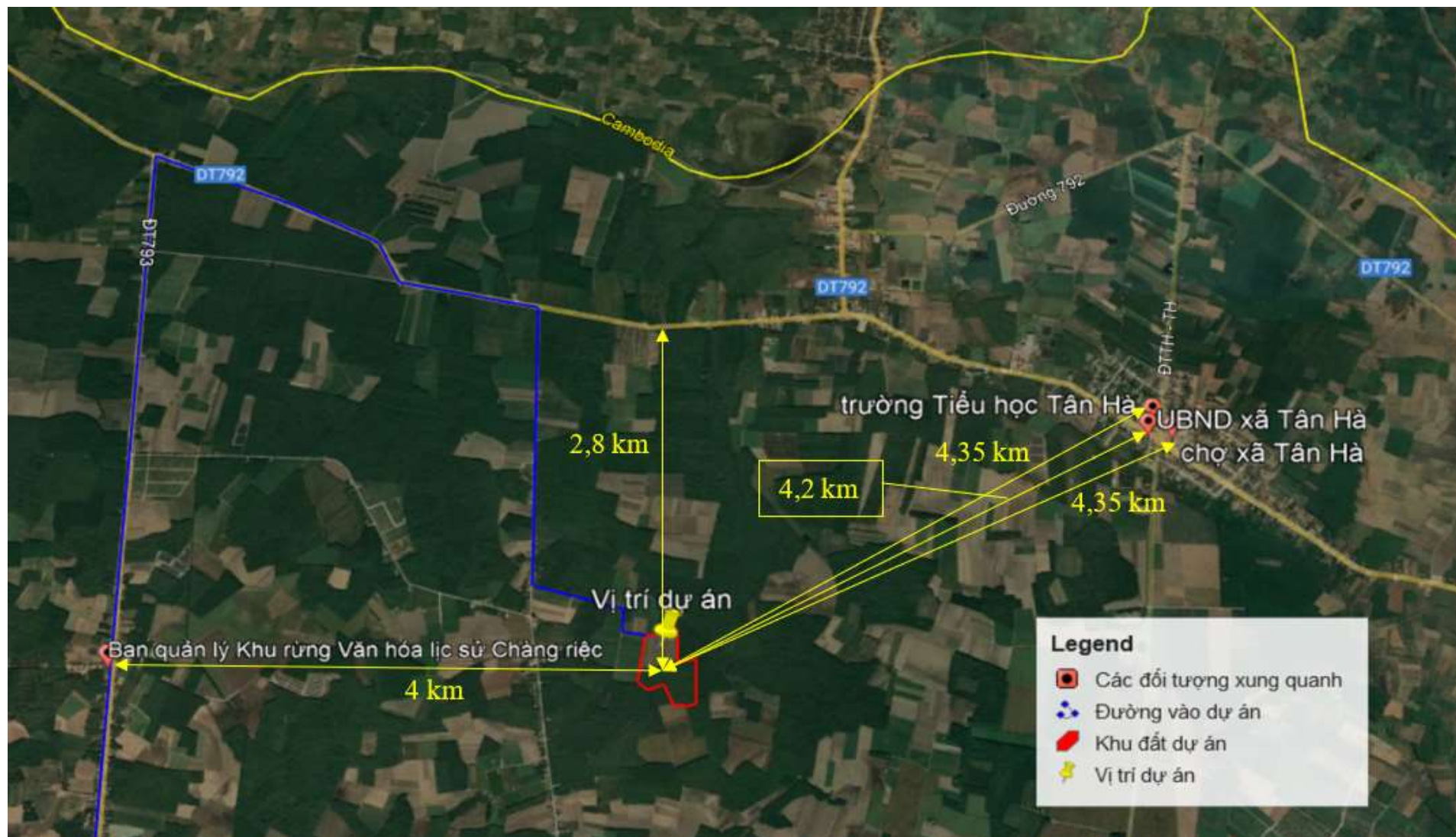
+ Dự án cách trường tiểu học Tân Hà khoảng 4,35 km

+ Dự án cách chợ Tân Hà khoảng 4,35 km.

+ Dự án cách Ban quản lý khu rừng văn hóa lịch sử Chàng Riệc khoảng 4 km.

- Hệ thống đường giao thông: dự án giáp đường đất 6m thuận lợi việc đi lại khu dự án, ngoài ra cách dự án khoảng 4 km là tuyến đường ĐT.793, một trong những tuyến đường huyết mạch của huyện, nối dài từ thành phố Tây Ninh.





Hình 1.5. Sơ đồ mối tương quan của vị trí thực hiện dự án với các đối tượng xung quanh

1.5.4. Mục tiêu dự án

- Góp phần tăng GDP của huyện Tân Châu nói riêng và tỉnh Tây Ninh nói chung.
- Góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương.
- Góp phần bình ổn nhu cầu sản phẩm trên thị trường.

1.5.5. Các hạng mục công trình dự án

Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án được trình bày theo bảng sau:

Bảng 1.9. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Diện tích (m ²)
A	Hạng mục công trình chính			21.029,4
1	Nhà heo nái đẻ	Nhà	6	9.667,2
2	Nhà heo giống	Nhà	1	315
3	Nhà heo mang thai ô lớn số 1	Nhà	1	2.158,3
4	Nhà heo mang thai ô lớn số 2	Nhà	1	1.909,7
5	Nhà heo mang thai cai sữa số 1	Nhà	1	1.825
6	Nhà heo mang thai cai sữa số 2	Nhà	1	2.011,4
7	Nhà heo mang thai hậu bị	Nhà	1	1.762,8
8	Nhà heo cách ly số 1	Nhà	1	480
9	Nhà heo cách ly số 2	Nhà	1	860
10	Phòng pha chế	Phòng	1	40
B	Các hạng mục công trình phụ trợ			3.638,1
11	Cổng, hàng rào bảo vệ	Mét	1	-
12	Nhà bảo vệ	Nhà	1	35
13	Nhà sát trùng xe	Nhà	1	72
15	Nhà để xe	Nhà	1	120
16	Nhà kỹ thuật	Nhà	1	210
17	Nhà ăn, bếp nấu ăn	Nhà	1	170
18	Nhà công nhân số 1	Nhà	1	306
19	Nhà công nhân số 2	Nhà	1	374
20	Tháp nước sinh hoạt 6m ³	Tháp	1	9
21	Nhà ở cách ly người vào trại	Nhà	1	85
22	Nhà điều hành khu cách ly	Nhà	1	122,2
23	Hố sát trùng	Hố	1	28
24	Nhà điều hành + Nhà nghỉ trưa	Nhà	1	413,6
25	Nhà phơi đồ	Nhà	1	40
26	Kho cám heo con	Nhà	1	105
27	Kho để dụng cụ, thuốc thú y	Nhà	1	35
28	Kho hóa chất	Nhà	1	35
29	Kho cơ khí	Nhà	1	70
30	Nhà máy phát điện	Nhà	1	112
31	Trạm điện 3 pha 630KVA	Trạm	1	12,2
32	Trạm cân 40 tấn	Trạm	1	86,6
33	Nhà chờ xuất heo con	Nhà	1	140
34	Nhà chờ xuất heo loại	Nhà	1	49

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Diện tích (m ²)
35	Bể chứa nước heo uống 300m ² , tháp nước 20 m ³	Bể	2	189,2
36	Tháp nước heo uống 20m ³	Tháp	1	9
37	Tháp nước rửa chuồng 20m ³	Tháp	1	9
38	Hồ chứa nước lốt bọt	Hồ	2	300
39	Silo cám 7 tấn	Cái	11	176
40	Silo tổng	Cái	5	80
41	Nhà vận hành silo tổng	Nhà	1	18
42	Bể ngâm rửa đan	Cái	6	57,1
43	Nhà sát trùng xe công phụ	Nhà	1	48
44	Khu sát trùng trong trước khi vào trại:			
44.1	Nhà đặt máy	Nhà	1	20
44.2	Nhà sát trùng	Nhà	1	80
45	Nhà khách chờ trước cổng	Nhà	1	22,2
C	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường			21.510
46	Kho lưu giữ chất thải thông thường	Nhà	1	35
47	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	Nhà	1	35
48	Nhà đặt máy ép phân	Nhà	1	105
49	Nhà để phân 1	Nhà	1	140
50	Nhà để phân 2	Nhà	1	105
51	Hồ thu phân (CT)	Hồ	1	43
52	Sân phơi bùn	Sân	1	450
53	Hầm tiêu hủy xác heo	Hầm	1	72
54	Hệ thống xử lý nước thải	HT	1	300
55	Nhà điều hành HTXLNT	Nhà	1	50
56	Hồ biogas số 1	Hồ	1	2.100
57	Hồ biogas số 2	Hồ	1	450
58	Hồ lắng 1	Hồ	1	2.450
59	Hồ lắng 2	Hồ	1	2.450
60	Hồ sự cố	Hồ	1	2.450
61	Hồ chứa nước sau xử lý 1	Hồ	1	2.450
62	Hồ chứa nước sau xử lý 2	Hồ	1	150
63	Hồ chứa nước sau xử lý 3	Hồ	1	4.675
64	Hồ chứa nước mưa	Hồ	1	3.000
D	Hạng tầng giao thông			10.012
65	Đường dẫn heo có máy che	-	-	1.100
66	Đường nội bộ, sân	-	-	8.912
E	Đất dự phòng	-	-	51.598
F	Cây xanh, thảm cỏ	-	-	69.757,5
	Tổng			177.545

Nguồn: Chủ dự án, 2024

1.5.6. Một số hình ảnh của trang trại



Chuồng nuôi heo



Tháp nước



Hệ thống xử lý nước thải



Bể chứa nước heo uống



Hầm tiêu hủy xác heo



Kho chứa hóa chất



Khu vực cổng



Máy ép phân



Silo cám



Sân phơi bùn

Hình 1.6. Một số hình ảnh tại trang trại

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Trang trại đã được UBND tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1064/QĐ-UBND ngày 17/5/2021 do đó hoạt động của trang trại phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Theo trình bày tại mục 1.5.3 Chương 1, trang trại cách nhà dân gần nhất khoảng 700 m, cách UBND xã Tân Hà khoảng 4,2 km, cách trường tiểu học Tân Hà khoảng 4,35 km, cách chợ Tân Hà khoảng 4,35 km. Từ đó cho thấy, vị trí trang trại nằm cách xa khu dân cư, trường học, chợ, ... do đó vị trí trang trại phù hợp với quy định về khoảng cách an toàn trong chăn nuôi của trang trại do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 về việc hướng dẫn một số điều của Luật chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi và Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi: Khoảng cách từ trang trại chăn nuôi quy mô lớn đến khu tập trung xử chất thải sinh hoạt, công nghiệp, cộng đồng dân cư tối thiểu là 400m; trường học, bệnh viện, chợ, nguồn nước sinh hoạt cho cộng đồng dân cư tối thiểu là 500m.

- Về quy hoạch ngành: phù hợp với Quyết định số 382/QĐ-UBND ngày 20/02/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt Đề án cơ cấu lại nông nghiệp tỉnh Tây Ninh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Về mật độ chăn nuôi: mật độ chăn nuôi của trang trại là 1,6 ĐVN/ha, do đó, mật độ chăn nuôi của trang trại phù hợp với Quyết định số 02/2021/QĐ-UBND ngày 18/01/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành Quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh đến năm 2030 đối với huyện Tân Châu mật độ chăn nuôi đến năm 2030 không vượt quá 1,8 ĐVN/01 ha đất nông nghiệp.

- Khu đất xây dựng trang trại thuộc quyền sử dụng của Chủ dự án, ngoài ra xung quanh khu vực không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường như: không nằm trong nội thành, nội thị của đô thị; không xả nước thải vào nguồn nước mặt sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, hay đất của di tích – lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa, khu bảo tồn thiên nhiên.

- Hiện tại chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh và phân vùng môi trường tại khu vực hoạt động của dự án.

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

❖ Đối với môi trường nước

Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) sau đó sẽ được tái sử dụng hoàn toàn cho trang trại, không xả thải ra môi trường. Do đó nước thải phát sinh tại Dự án không gây ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của môi trường xung quanh.

❖ Đối với môi trường không khí

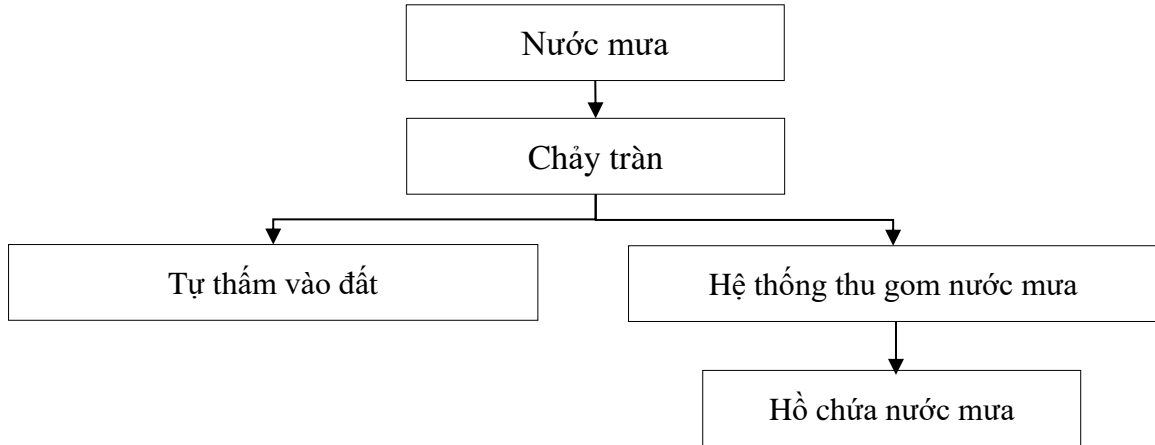
Trang trại áp dụng mô hình chăn nuôi trại lạnh khép kín giúp giảm thiểu phần nào mùi hôi phát sinh tại khu vực chuồng nuôi. Chuồng nuôi được lắp đặt hệ thống làm mát ở đầu mỗi dãy chuồng, thông gió cưỡng bức bằng hệ thống quạt hút ở phía sau mỗi chuồng nuôi, đảm bảo không khí được đối lưu và nhiệt độ luôn ổn định 25 - 26°C, tạo nên môi trường chăn nuôi lý tưởng, thông thoáng và mát mẻ, từ đó hạn chế sự phân hủy của các chất thải tại chuồng nuôi.

Tại khu vực phía sau hệ thống quạt hút của mỗi dãy chuồng nuôi, Chủ dự án bố trí hệ thống xử lý mùi hôi (hệ thống phun sương chế phẩm sinh học khử mùi EM) để giảm thiểu mùi phát sinh từ khí sau quạt hút.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa



Hình 3.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Tại khu vực dự án hiện nay chưa có hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Địa hình khu vực dự án tương đối bằng phẳng, do đó nước mưa chảy tràn chủ yếu tự thấm và thoát theo địa hình.

- Mặt bằng trại được san lấp giảm dần cao độ về phía đầu trại nhằm đảm bảo khả năng thoát nước nhanh nhất. Nước mưa rơi tự do sẽ chảy tràn tự nhiên theo độ dốc của mặt bằng trại, một phần tự thấm vào đất, một phần sẽ chảy vào mương thu gom nước mưa có hướng thoát về phía đầu trại, sau đó toàn bộ nước mưa sẽ tự thoát theo địa hình của khu vực.

- Mương thu gom và thoát nước mưa được xây dựng dạng mương đất, hở với kích thước rộng x cao là 1,5 m x 0,6 m, được bố trí dọc theo hàng rào của trang trại và có độ dốc hướng về phía đầu trại.

- Ngoài ra, rác thải của trang trại luôn được thu gom, dọn dẹp sạch sẽ, không để vương vãi trên khu vực trại, do đó, tránh được tình trạng rác thải bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ngập úng và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước mưa của trang trại như sau:

Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Cấu tạo
1	Mương thu gom nước mưa	1.121	1,5	0,6	Mương đất hở
2	Cống thoát nước mưa	34	Đường kính D = 400 mm		BTCT ly tâm

Nguồn, Chủ dự án, 2024

3.1.2. Thu gom và thoát nước thải

Tổng lượng nước thải phát sinh tại trang trại được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 3.2. Lượng nước thải phát sinh tại dự án

STT	Mục đích sử dụng	Định mức thải	Lưu lượng nước thải	
			Ngày thường (m ³ /ngày.đêm)	Ngày lớn nhất (m ³ /ngày.đêm)
I	Nước thải sinh hoạt	100% nước cấp	3,15	3,15
II	Nước thải sản xuất		23,38	202,37
1	Nước tiểu heo nái	3 lít/con/ngày (5.000 con)	15	15
2	Nước tiểu heo học	3 lít/con/ngày (6 con)	0,018	0,018
3	Nước tiểu heo con	0,5 lít/con/ngày (10.000 con)	5	5
4	Nước vệ sinh chuồng cho heo nọc	15 lít/con/ngày (6 con)	-	0,09
5	Nước vệ sinh chuồng cho heo nuôi con	15 lít/con/ngày (1.000 con)	-	15
6	Nước vệ sinh chuồng cho heo nái mang thai	12 lít/con/ngày (4.000 con)	-	44
7	Nước vệ sinh chuồng cho heo con	10 lít/con/ngày (10.000 con)	-	100
8	Nước thải từ hoạt động sát trùng công nhân	-	0,007	0,007
9	Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ	-	3,355	3,355
10	Nước thải phát sinh từ hoạt động ngâm rửa đàn	3,15 m ³ /bể (6 bể)	-	18,9
TỔNG CỘNG			26,53	204,52

Nguồn: Chủ dự án, 2024

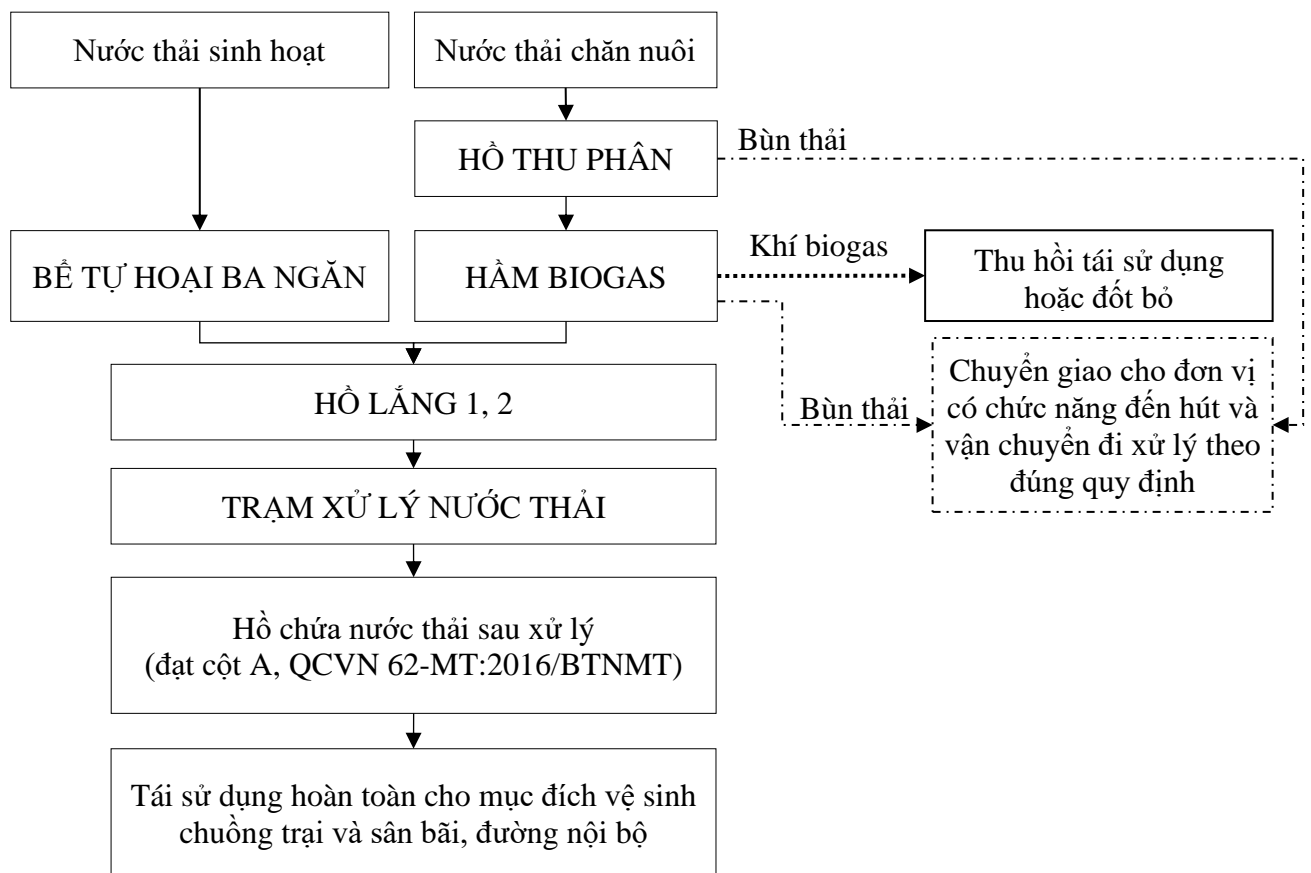
Quy trình thu gom nước thải của trang trại như sau:

- Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng 3,15 m³/ngày.đêm.
- Nguồn số 02: nước tiểu heo, lưu lượng 20,018 m³/ngày.đêm.
- Nguồn số 03: nước thải phát sinh từ hoạt động rửa chuồng, lưu lượng 159,09 m³/ngày.đêm.
- Nguồn số 05: nước thải phát sinh từ hoạt động sát trùng công nhân, lưu lượng 0,007 m³/ngày.đêm.
- Nguồn số 06: nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, lưu lượng 3,355 m³/ngày.đêm.

- Nguồn số 07: nước thải phát sinh từ hoạt động ngâm rửa đan, lưu lượng 18,9 m³/ngày.đêm.

Tổng lượng nước thải phát sinh lớn nhất tại trang trại là 204,52 m³/ngày.đêm. Đối với nước thải sinh hoạt được thu gom về bể tự hoại ba ngăn để xử lý sơ bộ. Đối với nước thải sản xuất được thu gom về hồ thu phân, tại đây phân sẽ chìm xuống dưới đáy hồ, phần nước thải phía trên của hồ thu phân sẽ được dẫn về hầm biogas để xử lý. Toàn bộ nước thải của trang trại bao gồm nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn và nước thải sản xuất sau hầm biogas được dẫn về hồ điều hòa. Từ hồ điều hòa, nước thải sẽ được bơm về trạm xử lý nước thải có công suất 260m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$), sau đó đưa về hồ chứa nước sau xử lý. Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý sẽ được tái sử dụng 100% cho mục đích vệ sinh chuồng trại và sân bãi, đường nội bộ.



Hình 3.2. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải

Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước thải của trang trại được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom và thoát nước thải

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Mương thu gom nước mưa	- Mương đất hở
2	Ống thoát nước thải D220	- Vật liệu: nhựa uPVC - Đường kính: Ø220 mm
3	Ống thoát nước thải D114	- Vật liệu: nhựa uPVC - Đường kính: Ø114 mm

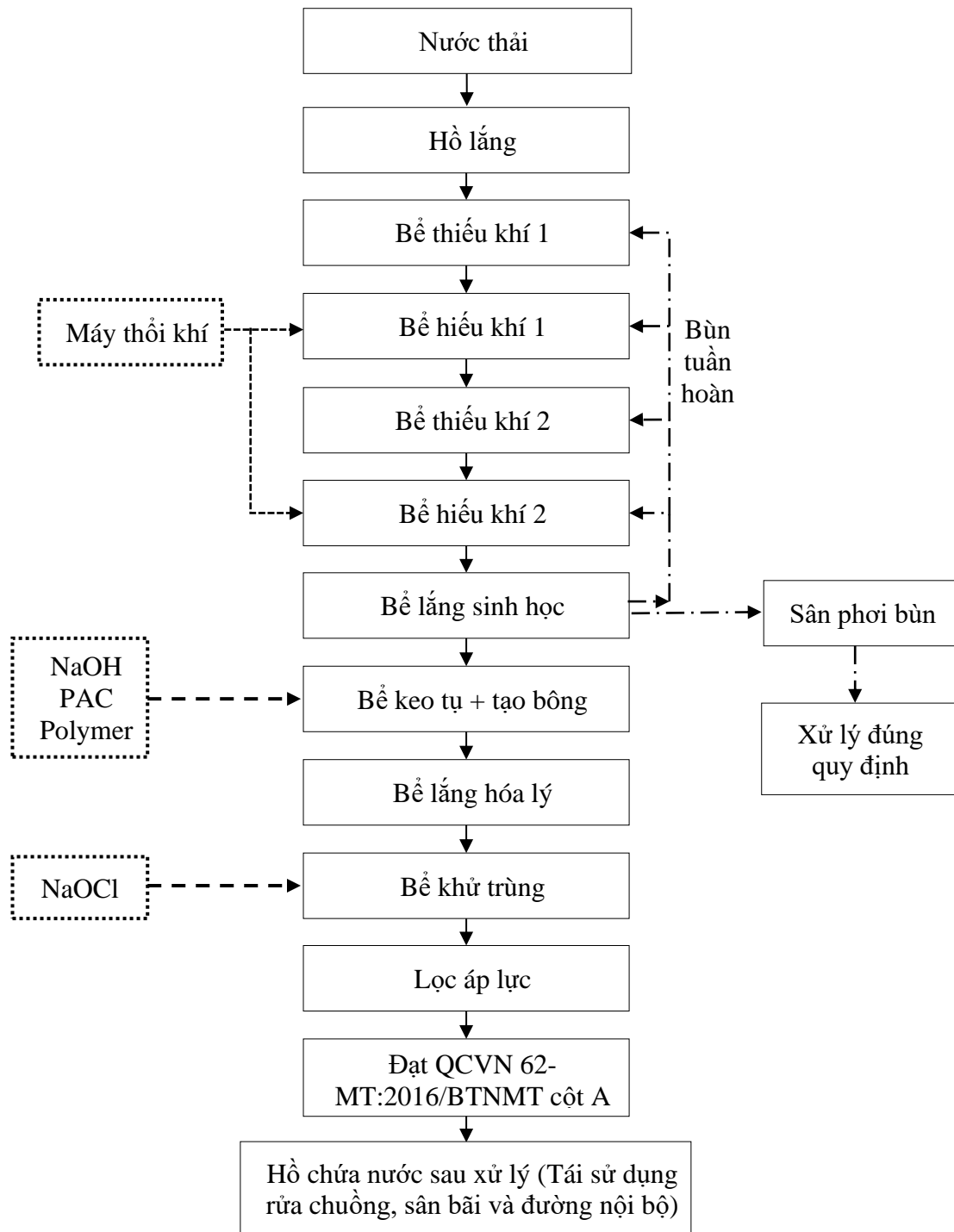
Nguồn: Chủ dự án, 2024

3.1.3. Xử lý nước thải

Công suất của hệ thống XLNT: 260 m³/ngày.đêm.

Hóa chất sử dụng: NaOH, PAC, Polymer, NaOCL.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của trang trại như sau: nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và nước thải chăn nuôi sau hầm biogas → hồ lắng 1, 2 → hồ lắng → bể thiếu khí 1 → bể hiếu khí 1 → bể thiếu khí 2 → bể hiếu khí 2 → bể lắng sinh học → bể keo tụ + tạo bông → bể lắng hóa lý → bể khử trùng → lọc áp lực → hồ chứa nước sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) → Tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích vệ sinh chuồng trại và sân bãi, đường nội bộ.



Hình 3.3. Quy trình xử lý nước thải

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ khu vực nhà ở, nhà ăn, ... của công nhân được thu gom bằng đường ống dẫn PVC Ø90, xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn. Nước thải sinh hoạt tại trại sau khi đi qua bể tự hoại sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

Nước thải chăn nuôi: bao gồm nước tiểu heo, nước vệ sinh chuồng trại (rửa chuồng và tắm heo), nước thải khử trùng, pha chế, nước uống heo rơi vãi, ...

- Nước tiểu, nước vệ sinh chuồng trại, nước uống rơi vãi, ... cùng với phân heo sẽ được lưu chứa tại hầm chứa phía dưới chuồng nuôi. Dưới đáy của hầm bên dưới sàn chuồng

nuôi được bố trí hệ thống rãnh thoát nước thải, cửa thoát nước thải và ống thoát nước thải PVC đường kính từ 200 - 300mm. Khi đạt cao max (khoảng trên 550mm), hỗn hợp nước thải sẽ được tháo thải ra hố gas sau đó theo cống thoát nước thải bằng BTCT Ø400mm tự chảy về hồ thu phân (hồ CT). Độ dốc rãnh thoát nước tại chuồng là 0,5% và cống thoát nước thải là 1% đảm bảo khả năng tiêu thoát toàn bộ lượng nước thải, tránh gây ùn ứ làm phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến khu vực chuồng trại.

- Tại hồ thu phân (hồ CT) phân cặn và phân sẽ chìm xuống đáy bể. Hỗn hợp phân và cặn lắng dưới đáy hồ thu phân sẽ được bơm vào hệ thống máy ép phân hàng ngày (chiếm khoảng 80% khối lượng phân mỗi ngày tại trại). Hỗn hợp nước thải phía trên cùng với khoảng 20% lượng phân còn lại sẽ được bơm về hồ biogas để xử lý. Đồng thời, nước từ máy ép phân sẽ chảy về hố gas tại khu vực nhà chứa máy ép phân, sau đó được bơm về hồ biogas để xử lý.

- Toàn bộ lượng nước thải chăn nuôi sau hồ biogas được đưa sang hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý theo đúng quy định.

◆ **Hồ biogas:**

Hỗn hợp nước + phân (còn sót lại) chảy từ hồ CT sang hồ biogas. Tại đây, các vi sinh vật kỵ khí ở dạng lơ lửng sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải thành các chất vô cơ dạng đơn giản và khí CO₂, CH₄, H₂S, ... với tỷ lệ theo bảng sau:

Bảng 3.1: Thành phần khí trong hỗn hợp khí Biogas

Loại khí	Thành phần khí
CH ₄	55-65%
CO ₂	35-45%
N ₂	0-3%
H ₂	0-1%
H ₂ S	0-1%

Nguồn: Đơn vị tư vấn tham khảo và tổng hợp, 2021.

Đây là phương pháp xử lý kỵ khí khá đơn giản, thấy ở hầu hết các cơ sở chăn nuôi quy mô trang trại, kể cả quy mô hộ gia đình. Ưu điểm của hồ biogas là có thể sản xuất được nguồn năng lượng khí sinh học để thay thế được một phần các nguồn năng lượng khác.

Trong hồ biogas các chất hữu cơ được phân hủy một phần, do đó sau Biogas, nước thải có hàm lượng chất hữu cơ thấp và ít mùi hơn.

Ngoài ra, trong hồ biogas thay vì xây dựng chúng tôi sử dụng màng chống thấm HDPE với nhiều ưu điểm:

- Thi công đơn giản.
- Giá thành rẻ.
- Vận hành và bảo dưỡng dễ dàng.

◆ **Hồ lắng**

Nước thải sau khi phân hủy kỵ khí sẽ chảy vào hồ lắng. Hồ có chức năng chính như sau:

- Hồ có chức năng chính như sau:

- Giữ lại phần cặn, chỉ cho phần nước thải đi qua các công trình phía sau
- Điều hòa lưu lượng, giảm nhiệt độ nước thải, ổn định nồng độ các chất gây ô nhiễm có trong nước thải, tránh gây sốc tải cho các công trình xử lý phía sau (do chế độ xả nước không ổn định).
- Giảm thể tích của các công trình xử lý phía sau, từ đó giảm chi phí đầu tư.
- Đảm bảo cho hệ thống luôn hoạt động ổn định;
Bơm có nhiệm vụ bơm nước thải liên tục từ hồ lắng sang bể thiếu khí.

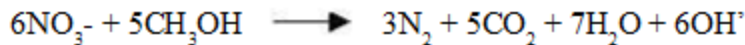
◆ **Bể thiếu khí 1, 2**

Nước thải từ hồ lắng cùng với dòng nước tuần hoàn từ bể hiếu khí sang sẽ hòa trộn tại bể thiếu khí.

Dòng tuần hoàn từ bể hiếu khí chứa hàm lượng nitrit (NO_2^-), nitrat (NO_3^-) cao đưa sang bể thiếu khí. Tại đây, các vi khuẩn dị dưỡng tùy tiện còn gọi là vi khuẩn khử nitrat khử nitrat thành khí N_2 . Cụ thể như sau:

Các vi khuẩn dị dưỡng cần nguồn carbon như là nguồn thức ăn để sinh trưởng và phát triển. Vi khuẩn khử nitrat sử dụng nguồn oxy từ các phân tử nitrat cho hoạt động của mình. Quá trình thiếu khí khử nitrat diễn ra hiệu quả khi DO thấp hơn 0,5mg/l, lý tưởng hơn cả là DO thấp hơn 0,2mg/l. Khi đó vi khuẩn sẽ gây liên kết trong ion nitrat để lấy oxy. Kết quả là nitrat bị khử thành N_2O và cuối cùng là N_2 , sản phẩm cuối cùng thân thiện với môi trường.

Quá trình khử nitrat thể hiện qua phương trình:



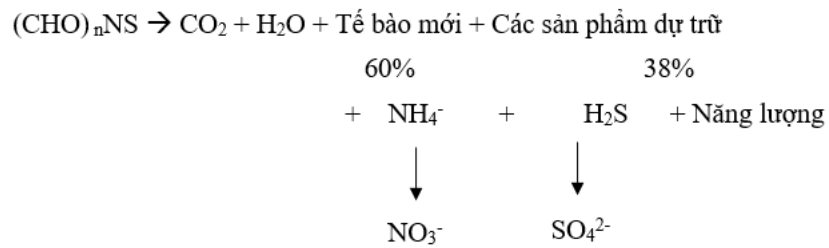
◆ **Bể hiếu khí 1, 2**

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

Dưới sự cung cấp oxy không khí từ hệ thống máy thổi khí, các vi sinh hiếu khí sẽ sinh trưởng và phát triển sinh khối nhờ vào quá trình tiêu thụ các chất hữu cơ ô nhiễm. Cụ thể quá trình như sau:

- Không khí được đưa vào bằng máy thổi khí, lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn được duy trì trong khoảng 2 – 4 mg/L nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng oxy cho sinh vật sống tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải. Tại đây các chất hữu cơ ô nhiễm được vi sinh vật sử dụng làm nguồn thức ăn để tạo nên tế bào mới. Sản phẩm của quá trình này chủ yếu là CO_2 , H_2O và sinh khối vi sinh vật. Trong quá trình phân hủy chất hữu cơ, vi sinh vật cũng tiêu tốn một lượng nhỏ Nitơ và Photpho. Do đó, hỗn hợp NPK cũng được bơm vào tại đây để cung cấp cơ chất cho vi sinh phát triển.

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



- Quá trình oxy hóa tạo nitrit, nitrat từ amonia nhờ vào hoạt động của vi sinh cụ thể như sau:

➤ Dưới tác dụng của vi khuẩn nitroso:



➤ Dưới tác dụng của vi khuẩn nitro:



Dòng chứa nitrit, nitrat sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để tiếp tục khử thành khí nitrogen.

◆ Bể lắng sinh học

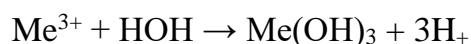
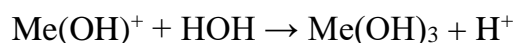
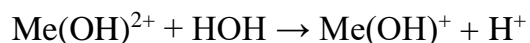
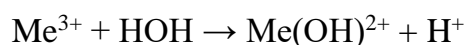
Bể lắng sinh học có nhiệm vụ giữ lại các bông bùn sinh ra từ bể hiếu khí và các chất lơ trong nước thải. Tại đây, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, dưới tác dụng của trọng lực các bông bùn và chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể, một phần bùn sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm đảm bảo mật độ vi sinh tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý, phần còn lại được hút định kỳ đưa về máy ép phân để xử lý. Phần nước đi lên chảy qua bể phản ứng để được tiếp tục xử lý.

◆ Bể keo tụ + tạo bông

Nước thải sẽ tiếp tục được dẫn sang bể keo tụ để xử lý các cặn lơ lửng còn lại từ quá trình xử lý sinh học. Cụm keo tụ-tạo bông gồm 02 ngăn: Keo tụ – tạo bông. Hóa chất $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được bổ sung vào cụm bể nhằm tăng pH trong cụm bể đến một độ pH nhất định để quá trình xử lý sinh học đạt hiệu quả tốt hơn. Đồng thời dung dịch $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ được bơm định lượng nhằm thực hiện quá trình keo tụ.

Quá trình keo tụ thực chất là quá trình nén lớp điện tích kép. Quá trình này đòi hỏi thêm vào trong nước thải một lượng nồng độ cao các ion trái dấu để trung hòa điện tích, giảm thế điện động zeta.

Hóa chất keo tụ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ sau khi thêm vào sẽ thủy phân, tạo ra các ion dương như sau:



Các ion mang điện tích trái dấu này sẽ phá vỡ tính bền của hệ keo, thu hẹp điện thế zeta về mức thế 0. Khi đó lực đẩy tĩnh điện giữa các hạt bằng không, tăng khả năng kết dính của các hạt keo, tạo ra các hạt có kích thước lớn hơn.

Nước sau quá trình keo tụ được dẫn qua bể tạo bông.

Để tách các cặn nhỏ sinh ra ở quá trình keo tụ dễ dàng hơn, nước thải được dẫn qua bể tạo bông. Tại ngăn Tạo bông, Polymer được châm một lượng vừa đủ để tạo ra các cầu nối để liên kết các bông cặn nhỏ tạo thành các bông cặn lớn hơn, dễ tách ra khỏi nước thải.

Cơ chế tạo cầu nối và hình thành bông cặn cụ thể như sau:

Polymer + hạt → Hạt mất ổn định + hạt mất ổn định → Bông cặn

Nước thải sau khi được kết dính các bông cặn sẽ được dẫn qua bể lắng hóa lý để tiến hành quá trình lắng tĩnh. Quá trình lắng nhờ vào tác dụng của trọng lực mang theo các bông cặn kết dính kéo xuống đáy bể và được bơm về sân phơi bùn.

◆ **Bể lắng hóa-lý**

Nước thải sau quá trình xử lý hóa lý chứa nhiều bông bùn. Do vậy cần phải tách những bông bùn này ra khỏi bể lắng trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng hóa lý được thiết kế nhằm mục đích lắng bông bùn hóa lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể chia làm 3 phần:

- Phần nước trong;
- Phần lắng;
- Phần chứa bùn.

Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tấm chắn hướng dòng các bông bùn lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn đến bể trung gian. Còn phần bùn lắng sẽ được đưa sang sân phơi bùn và thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý.

◆ **Bể khử trùng**

Nước sau quá trình lọc sẽ chảy qua bể khử trùng. Tại đây, nước được khử trùng bằng NaOCl trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

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

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

◆ **Lọc áp lực**

Bồn lọc áp lực có nhiệm vụ khử chất rắn lơ lửng (SS) không lắng được và các chất hữu cơ còn lại trong nước sau xử lý hóa lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Hệ thống lọc sau một thời gian vận hành liên tục sẽ bị tắt lọc hoặc lưu lượng sau lọc giảm do trở lực ngày càng lớn nên cần phải tiến hành rửa lọc theo định kỳ để loại bỏ cặn.

◆ **Hồ nước sau xử lý**

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) sau đó đưa sang hồ nước sau xử lý. Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý sẽ được tái sử dụng cho nhu cầu vệ sinh chuồng trại, sân bãi và đường nội bộ. Không thải ra môi trường.

◆ **Xử lý bùn**

Quá trình xử lý sinh học sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể sinh học. Đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi và lắng xuống đáy bể. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được bơm về sân phơi bùn.

Tại sân phơi bùn, theo thời gian nhất định, bùn sẽ khô lại và sẽ được thu gom - vận chuyển xử lý.

◆ **Hồ sự cố:**

Khi hệ thống xử lý nước thải gặp bất kỳ một vấn đề nào ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải cũng như chất lượng nước thải đầu ra. Chủ dự án tiến hành ngưng hệ thống, đồng thời khắc phục tạm thời bằng cách lưu chứa tạm thời tại hồ sự cố. Đội khắc phục xong sẽ tiến hành vận hành lại hệ thống.

❖ **Tính toán cân bằng nước thải sau xử lý**

➤ **Lượng nước thải phát sinh tại dự án**

- Lượng nước thải phát sinh ngày thường là : 26,53 m³/ngày.đêm ;
- Lượng nước thải phát sinh ngày có hoạt động rửa chuồng và hoạt động rửa tắm đàn chuồng heo nái đẻ là : 204,52 m³/ngày.đêm.

Một lứa nuôi của trang trại trung bình khoảng 06 tháng, trong đó hoạt động rửa chuồng và rửa tắm đàn chuồng heo nái đẻ là 01 lần/tháng. Vậy lượng nước thải phát sinh tại dự án phát sinh mỗi tháng là: 26,53 m³/ngày.đêm x 29 ngày + 204,52 m³/ngày.đêm = 973,89 m³/tháng = 5.843,34 m³/06 tháng.

➤ **Lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng cho hoạt động rửa chuồng và rửa tắm đàn chuồng heo nái đẻ trong một tháng**

Lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng cho hoạt động rửa chuồng và rửa tắm đàn chuồng heo nái đẻ trong 01 tháng là : 159,09 m³/ngày.đêm + 18,9 m³/ngày.đêm = 177,99 m³/tháng = 1.067,94 m³/06 tháng (theo tính toán tại bảng 1.6 ; hoạt động rửa chuồng và rửa tắm đàn chỉ phát sinh 01 lần/tháng).

➤ **Lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng cho việc vệ sinh sân bãi, đường nội bộ của trang trại**

Nước thải sau xử lý của trang trại được tái sử dụng cho hoạt động vệ sinh sân bãi, đường nội bộ của dự án được tính toán như sau : $Q_{vs} = S \times Đ \times T_{ngày}$

- Q_{vs} (m³/năm): nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh đường trong ngày.
- S (m²) : diện tích sân bãi, đường nội bộ trong khuôn viên của trang trại cần vệ sinh:
 $S = 8.912m^2 + 1.100m^2 = 10.012m^2$.
- $Đ$ (lít/m²/ngày.đêm) : Định mức vệ sinh đường được lấy bằng 0,4 lít/m²/ngày.đêm = 0,0004 m³/m²/ngày.đêm (theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng như sau: Chỉ tiêu cấp nước rửa đường phải đảm bảo tối thiểu 0,4 lít/m²/ngày.đêm. Cho phép sử dụng nước tái sử dụng (nước mưa, nước thải đã qua xử lý...) cho mục đích rửa đường).

- $T_{ngày}$: số ngày vệ sinh sân bãi, đường nội bộ. Trong 01 năm có 06 tháng mùa nắng và 06 tháng mùa mưa, trang trại sẽ vệ sinh sân bãi, đường nội bộ mỗi ngày vào mùa nắng và

02 ngày 1 lần vào mùa mưa.

Từ các số liệu trên, thay vào công thức ta được nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh đường của trang trại như sau:

+ Lưu lượng nước vệ sinh sân bãi, đường nội bộ vào mùa nắng là:

$$Q_1 = S \times Đ \times T_{\text{ngày}} = 10.012\text{m}^2 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày.đêm} \times 180 \text{ ngày} = 721 \text{ m}^3/\text{mùa nắng (1)}.$$

+ Lưu lượng nước vệ sinh sân bãi, đường nội bộ vào mùa mưa là:

$$Q_2 = S \times Đ \times T_{\text{ngày}} = 10.012\text{m}^2 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày.đêm} \times 90 \text{ ngày} = 360,4 \text{ m}^3/\text{mùa mưa (2)}.$$

→ Tổng lượng nước thải sau xử lý cần để vệ sinh sân, bãi đường nội bộ là:

$$\Sigma Q_{\text{vs}} = Q_1 + Q_2 = 721 \text{ m}^3/\text{mùa nắng} + 360,4 \text{ m}^3/\text{mùa mưa} = 1.081,4 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

➤ **Lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng cho việc tưới hoa, thảm cỏ của trang trại**

Nước thải sau xử lý của trang trại được tái sử dụng cho hoạt động tưới hoa, thảm cỏ của dự án được tính toán như sau : $Q_{\text{tưới}} = S \times Đ \times T_{\text{ngày}}$

- $Q_{\text{tưới}}$ ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$): nhu cầu nước sử dụng để tưới hoa, thảm cỏ trong ngày.

- S (m^2) : diện tích thảm cỏ trong khuôn viên của trang trại cần tưới: $S^1 = 19.757,5\text{m}^2$.

- $Đ$ ($\text{lít}/\text{m}^2/\text{ngày.đêm}$) : Định mức tưới hoa, thảm cỏ được lấy bằng $3 \text{ lít}/\text{m}^2/\text{ngày.đêm} = 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày.đêm}$ (theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng như sau: Chỉ tiêu cấp nước tưới hoa, công viên phải đảm bảo tối thiểu $3 \text{ lít}/\text{m}^2/\text{ngày.đêm}$. Cho phép sử dụng nước tái sử dụng (nước mưa, nước thải đã qua xử lý...) cho mục đích tưới hoa, công viên).

- $T_{\text{ngày}}$: số ngày tưới hoa, thảm cỏ. Trong 01 năm có 06 tháng mùa nắng và 06 tháng mùa mưa, trang trại sẽ tưới hoa, thảm cỏ mỗi ngày vào mùa nắng và 02 lần/tuần tưới vào mùa mưa.

Từ các số liệu trên, thay vào công thức ta được nhu cầu sử dụng nước để tưới hoa, thảm cỏ của trang trại như sau:

+ Lưu lượng nước tưới hoa, thảm cỏ vào mùa nắng là:

$$Q_3 = S \times Đ \times T_{\text{ngày}} = 19.757,5\text{m}^2 \times 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày.đêm} \times 180 \text{ ngày} = 10.669,5 \text{ m}^3/06 \text{ tháng (3)}.$$

+ Lưu lượng nước tưới hoa, thảm cỏ vào mùa mưa là:

$$Q_4 = S \times Đ \times T_{\text{ngày}} = 19.757,5\text{m}^2 \times 0,003 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày.đêm} \times 48 \text{ ngày} = 2.845 \text{ m}^3/06 \text{ tháng (tần suất tưới là 02 ngày/tuần) (4)}.$$

→ Tổng lượng nước thải sau xử lý cần để tưới hoa, thảm cỏ của trang trại là:

$$\Sigma Q_{\text{tưới}} = Q_3 + Q_4 = 10.669,55 \text{ m}^3/\text{mùa nắng} + 5.690,16 \text{ m}^3/\text{mùa mưa} = 16.359,71 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

¹ Tổng diện tích cây xanh, thảm cỏ của dự án là $69.757,5\text{m}^2$, trong đó:

- Diện tích cây xanh dự kiến trồng là 50.000m^2

- Diện tích thảm cỏ trong khuôn viên dự án là $19.757,5\text{m}^2$

Bảng 3.4. Cân bằng nước thải của dự án

	Mùa khô (06 tháng) (m ³)	Mùa mưa (06 tháng) (m ³)	Tổng cộng (m ³ /năm)	Ghi chú
Lượng nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$)	5.843,34	5.843,34	11.686,68	A
Nhu cầu sử dụng nước thải sau xử lý để vệ sinh sân bãi, đường nội bộ	721	360,4	1.081,4	B
Nhu cầu sử dụng nước thải sau xử lý để tưới hoa, thảm cỏ	10.669,5	2.845	13.514,5	C
Nhu cầu sử dụng nước thải sau xử lý cho hoạt động rửa chõng và rửa tấm đan chõng heo nái đẻ	1.067,94	1.067,94	2.135,88	D
Lượng nước thải sau xử lý còn lại sau khi đã tuần hoàn, tái sử dụng	(-) 4.479,22	(+) 1.570	(-) 5.045,1	A-B-C-D
Lượng nước dư (+)/thiếu (-)	(-)	(+)	(-)	

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024

Nhận xét:

Khí hậu khu vực thực hiện dự án bao gồm 02 mùa là mùa nắng (06 tháng) và mùa mưa (06 tháng). Do đó, khi đi vào hoạt động trang trại sẽ tuần hoàn, tái sử dụng nước thải sau xử lý như sau:

- Vào mùa nắng: nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) được tái sử dụng toàn bộ cho hoạt động rửa chõng, tấm đan chõng heo nái đẻ và vệ sinh sân bãi, đường nội bộ.







- Vào mùa mưa: nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) được tái sử dụng một phần cho hoạt động rửa chõng, tấm đan chõng heo nái đẻ, một phần sẽ được tưới hoa và thảm cỏ trong khuôn viên trang trại. Phần còn lại sẽ được lưu chứa tại 03 hồ chứa nước sau xử lý của Dự án (tổng dung tích 03 hồ chứa nước 31.137 m³ > lượng nước thải sau xử lý còn lại sau hoạt động rửa chõng và tấm đan vào 06 tháng mùa mưa 1.750 m³) sau đó tái sử dụng cho hoạt động rửa chõng, tấm đan chõng heo nái đẻ và tưới hoa, thảm cỏ vào mùa nắng năm sau.

Tổng lượng nước thải lớn nhất lưu tại hồ chứa nước sau xử lý là 1.750 m³ nhỏ hơn dung tích chứa nước của các hồ chứa nước sau xử lý (31.137 m³), do đó dung tích chứa của hồ chứa nước sau xử lý đảm bảo khả năng lưu chứa nước thải của trang trại.



Bảng 3.5. Hiệu suất xử lý nước thải qua các công trình

Thông số	Đầu vào	Công trình	Hiệu suất (%)	Sau xử lý
BOD ₅ (mg/l)	1.224	Hồ biogas	65	428
COD (mg/l)	2100		65	735

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Thông số	Đầu vào	Công trình	Hiệu suất (%)	Sau xử lý
TSS (mg/l)	600		25	450
Tổng N (mg/l)	500		35	390
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				
BOD ₅ (mg/l)	428	Hồ lắng	5	407
COD (mg/l)	735		5	698
TSS (mg/l)	450		0	450
Tổng N (mg/l)	390		5	371
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				
BOD ₅ (mg/l)	407	Bể thiếu khí 1	55	183
COD (mg/l)	698		55	314
TSS (mg/l)	450		0	450
Tổng N (mg/l)	371		55	167
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				
BOD ₅ (mg/l)	183	Bể hiếu khí 1	55	83
COD (mg/l)	314		55	141
TSS (mg/l)	450		55	203
Tổng N (mg/l)	167		55	75
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				
BOD (mg/l)	83	Bể thiếu khí 2	40	50
COD (mg/l)	141		40	85
TSS (mg/l)	203		40	122
Tổng N (mg/l)	75		40	45
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				
BOD (mg/l)	50	Bể hiếu khí 2 + lắng sinh học	40	30
COD (mg/l)	85		40	51
TSS (mg/l)	122		40	73
Tổng N (mg/l)	45		40	27
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000
				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Thông số	Đầu vào	Công trình	Hiệu suất (%)	Sau xử lý	
BOD (mg/l)	30	Cụm bể hóa lý (Bể phản ứng + tạo bông+lắng hóa lý)	15	26	
COD (mg/l)	51		15	44	
TSS (mg/l)	73		60	30	
Tổng N (mg/l)	27		15	23	
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		0	110.000	
					
BOD (mg/l)	26	Bể khử trùng	0	26	
COD (mg/l)	44		0	44	
TSS (mg/l)	30		0	30	
Tổng N (mg/l)	23		0	23	
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	110.000		99	1100	
					
Thông số	Đầu vào	Công trình	Hiệu suất (%)	Sau xử lý	QCVN 62-MT:2016/BTNMT giá trị C cột A
BOD (mg/l)	26	Lọc áp lực	0	26	40
COD (mg/l)	44		0	44	100
TSS (mg/l)	30		45	17	50
Tổng N (mg/l)	23		0	23	50
Tổng coliform (MPN hoặc CFU/100ml)	1100		10	990	3000

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp Lâm Minh Triết

Bảng 3.6. Thông số kỹ thuật

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Bể thiếu khí 1	Kích thước: D x R x C = 12,9 x 5,7 x 4,5m Vật liệu: BTCT
2	Bể hiếu khí 1	Kích thước: D x R x C = 11,5 x 5,7 x 4,5m Vật liệu: BTCT
3	Bể thiếu khí 2	Kích thước: D x R x C = 8,9 x 5,7 x 4,5m Vật liệu: BTCT
4	Bể hiếu khí 2	Kích thước: D x R x C = 9,9 x 5,7 x 4,5m Vật liệu: BTCT
5	Bể lắng sinh học	Kích thước: D x R x C = 5,7 x 5,4 x

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
		4,5m Vật liệu: BTCT
6	Bể keo tụ	Kích thước: D x R x C = 2,75 x 1,95 x 4,5m Vật liệu: BTCT
7	Bể tạo bông	Kích thước: D x R x C = 2,75 x 1,95 x 4,5m Vật liệu: BTCT
8	Bể lắng hóa lý	Kích thước: D x R x C = 5,7 x 4,8 x 4,5m Vật liệu: BTCT
9	Bể khử trùng	Kích thước: D x R x C = 5,7 x 2,65 x 4,5m Vật liệu: BTCT

Nguồn: Chủ dự án, 2024

Bảng 3.7. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
1	Bể điều hòa				
1.1	Bơm chìm	Công suất: 2HP-380V-50Hz Lưu lượng: Q = 25-30 m ³ /h Cột áp H: 8-12m. Áp suất: <10bar Nhiệt độ: -10 ⁰ C – 90 ⁰ C Cấp độ bảo vệ: IP55. Số cấp cực: 2 cực Bảo vệ quá nhiệt: role nhiệt tự động.	Mastra	cái	2
1.2	Phao kiểm soát mực nước	Phao điện	Việt Nam	Bộ	1
2	Cụm bể thiếu khí				
2.1	Motor khuấy trộn bể thiếu khí	Dùng để đảo trộn trong bể thiếu khí để nâng cao hiệu quả của công đoạn xử lý nito. Thông số kỹ thuật: P = 2 Hp/380/50Hz, ~50 v/p	Tunglle/ Taiwan	HT	4
2.2	Hệ thống cánh khuấy	Vật liệu: SS304	Việt Nam	Cái	4
3	Cụm bể hiếu khí				
3.1	Máy thổi khí	Máy thổi khí Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng: Q = 8,78m ³ /min - Cột áp: 5 mH ₂ O - Đường kính đầu thổi: DN 100 - Tốc độ motor: 1450rpm - Điện áp: 380V/3 pha/50Hz	Taiwan	cái	2

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
		<p>Cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính, Giảm âm đầu hút với bộ lọc khí (air filter); Van 1 chiều; Khớp nối mềm; Van an toàn, đồng hồ áp suất. <p>Motor dạng mặt bích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor: 15kW <p>Ưu điểm nổi bật: Giảm âm đáng kể, hoạt động êm ái, bền, bảo dưỡng ít hơn máy.</p>			
3.2	Đĩa phân phối khí tinh	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Lưu lượng lớn nhất: 10 m³/h</p> <p>Diện tích bề mặt hoạt động: 0,037m²</p> <p>Đường kính tổng: 268mm</p> <p>Chiều cao đĩa: 60 mm</p> <p>Đầu nối: ren 27mm</p> <p>Khung: nhựa PP</p> <p>Màng: EPDM</p>	Germany	Hệ	1
3.3	Giá đỡ ống phân phối khí	<p>Dùng để đỡ ống phân phối khí cố định dưới đài bể.</p> <p>Gia công chế tạo theo thiết kế.</p>	Sacotec	Hệ	1
3.4	Bơm chìm	<p>Công suất: 2Hp–380V–50 Hz</p> <p>Lưu lượng nước Q ~ 20 - 25 m³/h.</p> <p>Cột áp H: 8-12 m.</p> <p>Áp suất làm việc < 10 bar.</p> <p>Nhiệt độ: -10⁰C – 90⁰C.</p> <p>Cấp độ bảo vệ: IP 55.</p> <p>Số cực: 2 cực.</p> <p>Bảo vệ quá nhiệt: role nhiệt tự động</p>	Evergush - Taiwan	Cái	2
4	Bể lắng sinh học				
4.1	Bơm chìm	<p>Công suất: 1 Hp – 380 V – 50 Hz</p> <p>Lưu lượng nước Q = 12-8 m³/h.</p> <p>Cột áp H: 10-11 m.</p> <p>Áp suất làm việc < 10 bar.</p> <p>Nhiệt độ lưu chất bơm được: - 10⁰C – 90⁰C.</p> <p>Cấp độ bảo vệ: IP 55.</p> <p>Số cực: 2 cực.</p> <p>Bảo vệ quá nhiệt: role nhiệt</p>	Evergush - Taiwan	Cái	1
4.2	Máng răng cưa	Vật liệu inox 304, dày 1,5mm hàn cố định vào thành bể.	Sacotec	Hệ	1
4.3	Ống lắng trung	Vật liệu inox 304	Sacotec	Hệ	1

STT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
	tâm				
5	Cụm bể hóa lý				
5.1	Bơm định lượng	Bơm định lượng hóa chất Công suất: 370W Lưu lượng: Q = 160 l/h x 5bar Điện áp: 380V/3 pha/50Hz Đầu bơm: PVC; Màng bơm: PTFE	Fimars - Italia	Cái	4
5.2	Bồn hóa chất	Bồn nhựa 1000 lít. Nhựa 4 lớp khả năng chịu lực, chịu ăn mòn cao.	Việt Nam	Cái	4
5.3	Máng răng cưa	Vật liệu inox 304, dày 1,5mm hàn cố định vào thành bể.	Sacotec	Hệ	1
5.4	Ống lắng trung tâm	Vật liệu inox 304	Sacotec	Hệ	1
6	Cụm khử trùng và lọc áp lực				
6.1	Bồn lọc áp lực		Việt Nam	Cái	1
6.2	Máy bơm lọc áp lực	Bơm qua cột lọc áp lực Thông số kỹ thuật: Lưu lượng > 12m ³ /h, H>20m Công suất: 1,5kW/3 pha/380V/50Hz Bơm trực ngang	Italia	Cái	1
6.3	Hệ thống cát sỏi lọc	Cát, đá, sỏi lọc	Việt Nam	Hệ	1

Nguồn: Chủ dự án, 2024

Bảng 3.8. Điện năng tiêu thụ

STT	Tên thiết bị	Hạng mục	Công suất (KW)	Thời gian hoạt động	Số lượng	Điện năng tiêu thụ (KW)
1	Bơm chìm	Bể điều hòa	1,5	12	2	36
2	Bơm hóa chất	Cụm hóa lý	0,37	20	3	22
3	Motor khuấy trộn	Cụm bể thiếu khí	1,5	12	4	72
4	Máy thổi khí	Bể hiếu khí 1	15	12	2	360
5	Bơm chìm	Bể hiếu khí 2	1,5	12	2	36
6	Bơm bùn	Lắng sinh học	0,75	12	1	9
7	Bơm lọc áp lực	Lọc áp lực	1,5	20	1	30
8	Bơm hóa chất	Khử trùng	0,37	20	1	7

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên thiết bị	Hạng mục	Công suất (KW)	T_{hoạt động}	Số lượng	Điện năng tiêu thụ (KW)
		Lượng điện năng tiêu thụ mỗi ngày				573
		Lượng điện năng tiêu thụ mỗi tháng				17,178

Nguồn: Chủ dự án, 2024

Bảng 3.9. Hạng mục công nghệ xử lý nước thải

TT	Tên hồ	Kích thước (m)	Thể tích toàn phần (m ³)	Thể tích chứa nước (m ³)	T _{lưu nước}	Chức năng	Cấu tạo	Ghi chú
1	Hồ CT (01 hồ)	R x H = 3,75 x 4,5	200,66	181	0,78 ngày	Là nơi chứa nước thải chần nuôi từ khu vực trang trại.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
2	Hồ biogas 1	DxRx C= 70x30x5 D ₁ = 70 (m); R ₁ = 30 (m). D ₂ = 65 (m); R ₂ = 25 (m);	9.292m ³	8.734 m ³	42,7 ngày	Là nơi thực hiện quá trình phân hủy kỵ khí của phân động vật và các chất hữu cơ lên men nhờ các vi sinh vật kỵ khí.	Dạng hầm chìm, phủ bạt nhựa HDPE dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
3	Hồ biogas 2	DxRx C= 30x15x5 D ₁ = 30 (m); R ₁ = 15 (m). D ₂ = 25 (m); R ₂ = 10 (m);	1.729	1.625	116 ngày	Là nơi thực hiện quá trình phân hủy kỵ khí của phân động vật và các chất hữu cơ lên men nhờ các vi sinh vật kỵ khí.	Dạng hầm chìm, phủ bạt nhựa HDPE dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
4	Hồ lắng (02 hồ)	DxRx C=70x35x5. D ₁ = 70 (m); R ₁ = 35 (m); D ₂ = 65 (m); R ₂ = 30 (m).	10.979 m ³ /hồ	10.320 m ³ /hồ	50,5 ngày /hồ	Xử lý các tạp chất lắng, tạp chất nổi có trong nước thải trước khi vào hệ thống xử lý	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
5	Hệ thống xử lý nước thải	Diện tích: 300m ²	-	-	-	Nhằm xử lý các chất ô nhiễm có trong chất thải, nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 62: 2016/BTNMT cột	BTCT	Chiều cao thiết kế của hồ là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên hồ	Kích thước (m)	Thể tích toàn phần (m ³)	Thể tích chứa nước (m ³)	T _{lưu nước}	Chức năng	Cấu tạo	Ghi chú
						A (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$)		
6	Hồ nước sau xử lý số 1	DxRx C= 70x35x5 D ₁ = 70 (m); R ₁ = 35 (m). D ₂ = 65 (m); R ₂ = 30 (m);	10.979 m ³	10.320 m ³	50,5 ngày	Chứa nước thải sau khi xử lý, nếu lưu nước quá lâu tại hồ này cần kiểm tra, xác định việc có thể nước sau xử lý sẽ có hiện tượng tái nhiễm.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
7	Hồ nước sau xử lý số 2	DxRx C= 15x10x5 D ₁ = 15 (m); R ₁ = 10 (m). D ₂ = 10 (m); R ₂ = 5 (m);	479 m ³	450 m ³	2,2 ngày	Chứa nước thải sau khi xử lý, nếu lưu nước quá lâu tại hồ này cần kiểm tra, xác định việc có thể nước sau xử lý sẽ có hiện tượng tái nhiễm.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
8	Hồ nước sau xử lý số 3	DxRx C= 85x55x5 D ₁ = 85 (m); R ₁ = 55 (m). D ₂ = 80 (m); R ₂ = 50 (m);	21.667 m ³	20.367 m ³	99,6 ngày	Chứa nước thải sau khi xử lý, nếu lưu nước quá lâu tại hồ này cần kiểm tra, xác định việc có thể nước sau xử lý sẽ có hiện tượng tái nhiễm.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
9	Hồ dự chứa nước mưa	DxRx C= 75x40x5 D ₁ = 75 (m); R ₁ = 40 (m). D ₂ = 70 (m); R ₂ = 35 (m);	13.604 m ³	12.788 m ³	-	Nước mưa từ mái, khu vực chuồng nuôi sẽ theo hệ thống thu gom thoát về hồ dự trữ nước sạch (hồ chứa nước mưa) để tận dụng cho trang trại vào mùa khô.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao thiết kế là 5,0m. Trong đó 1,0m được đắp đất xung quanh hồ với mục đích chống nước mưa từ bên ngoài tràn vào. Chiều cao đất đào là 5m.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Tên hồ	Kích thước (m)	Thể tích toàn phần (m ³)	Thể tích chứa nước (m ³)	T _{lưu nước}	Chức năng	Cấu tạo	Ghi chú
								Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.
10	Hồ sự cố	DxRxH= 70x35x5 D ₁ = 70 (m); R ₁ =35 (m). D ₂ = 65 (m); R ₂ = 30 (m);	10.979 m ³	10.320 m ³	50,5 ngày	Trong trường hợp hệ thống XLNT cần bảo trì, sửa chữa, lượng nước thải sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu chứa tạm thời trong thời gian này.	Lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm.	Chiều cao đất đào là 5m. Chiều cao chứa nước của hồ là 4,7m.

Nguồn: Chủ dự án, 2024

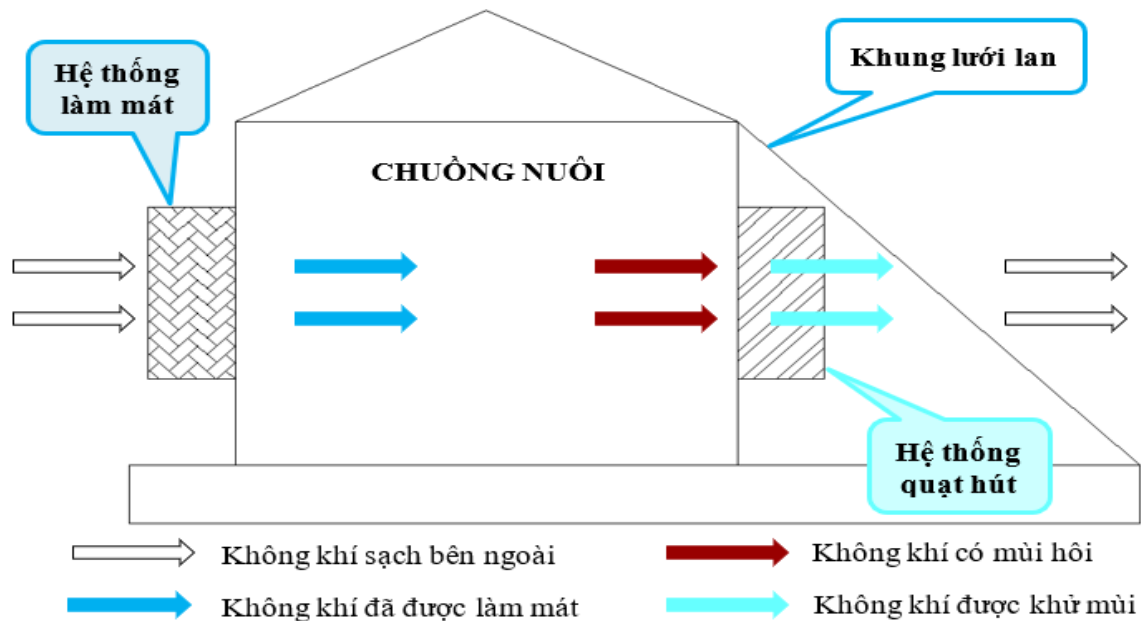
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh khu vực chuồng trại

Mùi phát sinh từ khu vực chuồng trại bao gồm khí NH_3 , H_2S . Để hạn chế sự phát sinh khí thải, mùi đến mức thấp nhất có thể được, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Chuồng nuôi heo được thiết kế kín hoàn toàn. Phía đầu mỗi dãy nhà được bố trí tấm làm mát có kích thước 0,15mx0,3mx1,8m. Phía cuối mỗi dãy được bố trí hệ thống quạt hút 50". Quạt hút được bố trí phía ngoài nhằm giảm độ ồn và thu không khí dễ dàng hơn. Hoạt động của hệ thống làm mát, quạt hút sẽ đảm bảo cho môi trường không khí phía trong khu vực chuồng nuôi luôn thông thoáng, mát mẻ (nhiệt độ ở khoảng 26-27⁰C) và nền chuồng luôn đảm bảo khô thoáng, giảm độ ẩm trong phân heo, hạn chế được mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải phân heo, nước tiểu.

- Chủ dự án bố trí hệ thống xử lý mùi hôi nhằm giảm thiểu mùi phát sinh từ khí sau quạt hút. Hệ thống xử lý mùi có cấu tạo là giàn khung bằng thép hộp, các khung thép được liên kết với nhau bằng bản mã bu lông hoặc các mối hàn và được phủ kín bên ngoài bằng lưới lan. Bên trong giàn khung thép hộp phủ lưới lan lắp hệ thống giàn phun sương chế phẩm sinh học khử mùi EM với vật liệu là ống nhựa PVC Ø21 mm, trên các ống nhựa này cách nhau 0,4 m sẽ gắn 1 pec phun sương để dung dịch tạo thành các hạt sương, trong quá trình di chuyển chúng sẽ hấp thụ mùi từ quạt hút đẩy ra nhằm nâng cao hiệu quả xử lý. Dòng khí sau khi đi qua hệ thống xử lý mùi sẽ giảm thiểu được 80 - 90% lượng mùi hôi phát sinh. Hệ thống trên được lắp đặt phía sau các dãy chuồng nuôi, với kích thước cụ thể như sau:



Hình 3.4. Hệ thống xử lý mùi hôi phía sau quạt hút của chuồng nuôi

- Phía trong chuồng nuôi được thiết kế các khu vực nghỉ ngơi, khu vực uống nước. Nước tiểu cùng với phân heo được lưu chứa tại hầm chứa phía dưới chuồng nuôi, khi đạt cao max (khoảng trên 550mm), hỗn hợp nước thải sẽ được tháo thải ra hố gas sau đó theo cống thoát nước thải bằng BTCT Ø400mm tự chảy về hồ thu phân (hồ CT) để xử lý. Định kỳ khoảng 01 lần/tháng cho công nhân phun nước xịt, rửa toàn bộ chất thải (nước tiểu + phân heo) tại các chuồng nuôi. Do vậy, khu vực chuồng nuôi luôn được đảm bảo sạch sẽ, khô ráo, hạn chế mùi hôi phát sinh.

- Sau khi xuất bán heo thịt, khu nhà xuất bán sẽ được vệ sinh tiêu độc khử trùng bằng một số các chế phẩm sinh học như Bioxide, Biodine, Chloramin, ...

- Quy trình xử lý mùi hôi cho trại chăn nuôi heo bằng EM đối với chuồng nuôi heo và heo được thực hiện như sau: dùng EM pha với nước sạch theo tỷ lệ pha 1 lít EM cho 200-500 lít nước. Phun đều cho các chuồng nuôi kể cả phun làm mát cho heo (phun lên mình heo) 3-5 ngày phun 1 lần.

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

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

3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực hồ biogas, hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nhà lưu phân, hệ thống xử lý nước thải

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

- Mương thoát nước thải phía trong các dãy chuồng nuôi sẽ được thiết kế với độ dốc <0,75% để tránh hiện tượng đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi. Các mương và rãnh thu gom nước thải được đậy kín nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh.

- Thường xuyên nạo vét bùn tích tụ tại các hố ga nhằm hạn chế phân hủy kỵ khí gây mùi.

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

- Hồ biogas được thiết kế hoàn toàn kín, đáy bể, bờ bể, mặt trên bể được lót và phủ HDPE chống thấm, hạn chế rò rỉ và phát sinh mùi hôi. Khí biogas dư sẽ tiến hành đốt bỏ. Phương pháp đốt: đốt trực tiếp bằng ngọn lửa trần. Khí sinh học là nhiên liệu sạch và an toàn cho môi trường nên quá trình đốt bỏ không gây ô nhiễm môi trường. Áp kế được lắp đặt trên hệ thống đường ống của hồ biogas, áp kế cho biết áp suất khí trong hồ biogas đồng thời qua đó cũng cho biết lượng khí tích trữ còn nhiều hay ít. Nhờ sử dụng áp kế mà Chủ dự án biết được tình trạng của khí trong hồ biogas.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng hồ biogas để tránh rò rỉ khí. Để hồ biogas luôn trong trạng thái hoạt động tốt nhất có thể, định kỳ khi bể đầy bùn phát sinh từ hồ sẽ được đưa về máy ép phân để ép khô và đóng bao bán cho đơn vị có nhu cầu nên việc phát sinh mùi hôi từ bùn thải là rất thấp. Ngoài ra, khu đất thực hiện dự án cách xa khu dân cư, nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 700m, xung quanh là các khu vườn cao su, ... nên việc phát tán mùi đi xa rất thấp. Các đối tượng chịu ảnh hưởng của hướng gió chủ yếu là khu vườn cao su.

- Lượng phân heo tại khu vực nhà ép phân và lưu phân được xuất bán liên tục, vì vậy lượng phân tồn lại tại nhà chứa phân là rất ít hoặc không có. Trường hợp xuất bán đi không kịp sẽ được lưu trong nhà chứa phân và phun chế phẩm sinh học EM để giảm thiểu mùi hôi hoặc cho các hộ có cao su xung quanh làm phân bón cho cây. Nhà chứa phân được xây dựng, đảm bảo kín, có mái che nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ. Hơn nữa, khu vực nhà lưu phân, ép phân được bố trí cách xa khu văn phòng, khu nhà ở công nhân. Ngoài ra, khu đất thực hiện dự án cách xa khu dân cư, xung quanh là các khu vườn cao su, ... nên việc phát tán mùi đi xa rất thấp. Các đối tượng chịu ảnh hưởng của hướng gió chủ yếu là

khu vườn cao su.

- Phun xịt chế phẩm sinh học khử mùi tại các khu vực này, nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, cách thức thực hiện như sau: pha 1 lít EM với 50 - 100 lít nước sạch. Phun đều vùng gây ra mùi hôi. Có thể phun liên tục hoặc định kỳ.

- Làm lưới ngăn ruồi ở các cửa sổ và cửa ra vào, lối đi khu chăn nuôi. Không để phân của vật nuôi ở những nơi ruồi có thể tiếp cận, vì phân sẽ là nguồn thức ăn cho trứng ruồi.

- Sử dụng thuốc diệt côn trùng tại những khu vực phát sinh như nhà ép phân, lưu phân.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động, khẩu trang cho các công nhân trực tiếp lao động, tránh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ kho thức ăn của trại

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

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

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

3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện

- Máy phát điện và ống khói được lắp đặt theo yêu cầu nhà sản xuất nhằm đảm bảo hạn chế ô nhiễm không khí. Chiều cao ống khói máy phát điện phụ thuộc vào công suất máy phát điện và được sản xuất cung cấp kèm theo mỗi máy phát điện. Với máy phát điện công suất 630 KVA thì chiều cao máy phát điện tối đa khoảng 5m.

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

3.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

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

- Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ tại khu vực trại.

- Vào mùa khô, có gió lớn, thực hiện phun nước sân bãi nhằm giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào, 1-2 lần/ngày.

- Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi lưu thông trong khuôn viên trang trại.

- Đối với các phương tiện vận chuyển tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.

3.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi hầm tiêu hủy xác heo

Để giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ hầm tiêu hủy xác heo, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Hầm tiêu hủy xác heo được thiết kế theo đúng quy cách được quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

- Vị trí hầm được bố trí tại cuối khu đất dự án, khu vực hầm có địa hình cao, không ngập nước trong mùa mưa và nằm ở cuối hướng gió chính của khu vực dự án. Khoảng cách tối thiểu từ vị trí hầm đến chuồng nuôi gần nhất là 95m và cách nguồn cung cấp nước ngầm cho dự án 150m.

- Hầm được xây dựng bằng BTCT M250 với kích thước $D \times R \times H = 12 \text{m} \times 6 \text{m} \times 1,2 \text{m}$, bao gồm 04 hố chôn với kích thước mỗi hố $2,75 \text{m} \times 6 \text{m} \times 1,2 \text{m}$, khoảng cách giữa mỗi hố là 0,2m. Đáy hố chôn được đổ vật liệu chống thấm, bên trên hố được thiết kế nắp đậy kín hình chóp cụt với chiều cao khoảng 0,6 - 1m và rộng ra xung quanh miệng hố khoảng 0,3 - 0,4m để tránh nước mưa chảy tràn vào hố chôn.

Quy trình chôn lấp xác heo tại hầm được thực hiện theo quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật, được trình bày cụ thể tại phần biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải chăn nuôi không nguy hại.

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

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt lớn nhất phát sinh tại trang trại khoảng: 30 người x 0,8 kg/người/ngày = 24 kg/ngày. Chủ dự án áp dụng các biện pháp quản lý và xử lý chất thải sinh hoạt như sau:

- Thực hiện thu gom và phân loại rác tại nguồn nhằm tận thu được các chất thải có thể tái sử dụng, tái chế từ đó giảm thiểu lượng rác thải phát sinh theo đúng quy định tại Khoản 1, Điều 75, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín để lưu giữ chất thải sinh hoạt phát sinh.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân làm việc tại trang trại bỏ rác đúng nơi quy định và không xả rác bừa bãi.

- Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

3.3.2.1. Bao bì đựng thức ăn chăn nuôi

Căn cứ khối lượng thức ăn sử dụng 1 ngày được tính toán tại Chương 1, trong giai đoạn vận hành thương mại, khối lượng thức ăn khoảng 15.353,2 kg/ngày, trọng lượng mỗi bao là 25 kg/bao, ước tính khối lượng của bao khi không đựng thức ăn khoảng 0,1 kg/cái, như vậy lượng bao bì đựng thức ăn phát sinh khoảng 46,3 kg/ngày.

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

3.3.2.2. Phân heo

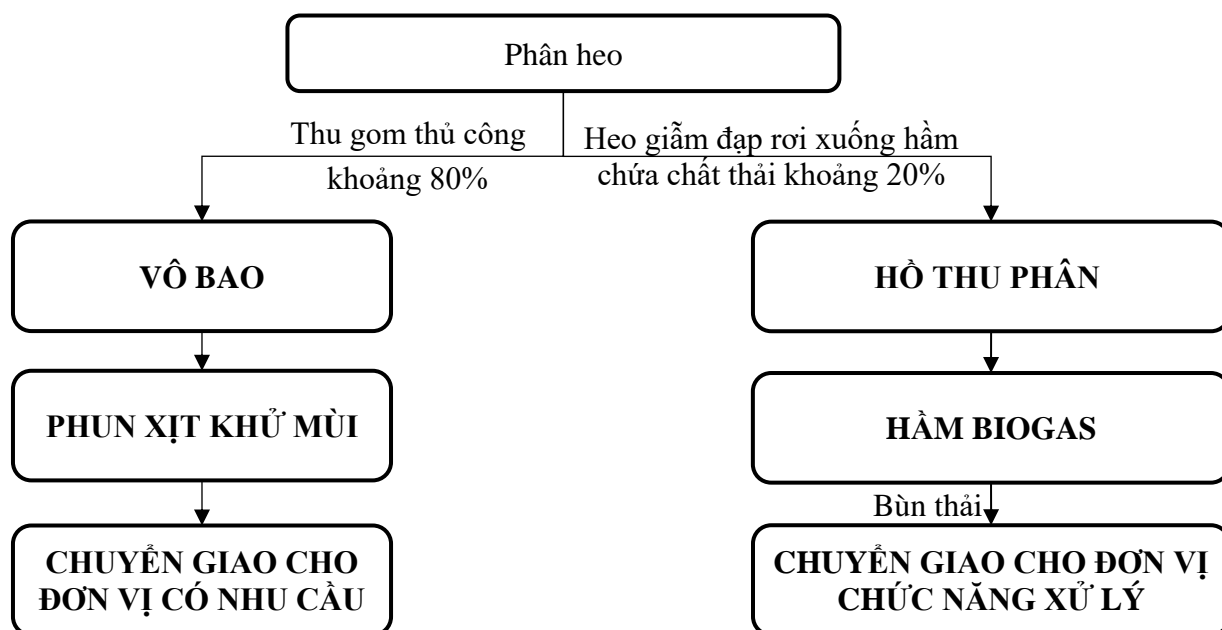
Khối lượng phân heo phát sinh tại trang trại được tổng hợp theo tổng đàn hiện diện lớn nhất của trang trại tại một thời điểm bao gồm: 5.000 heo nái, 03 heo nọc và 10.000 heo con, cụ thể như sau:

Bảng 3.10. Khối lượng phân heo phát sinh

Loại heo	Số lượng (con)	Định mức (kg phân/con/ngày)	Khối lượng (kg/ngày)
Heo nái	5.000	2,0	10.000
Heo nọc	6	1,9	11,4
Heo con	10.000	0,04	400
Tổng cộng			10.411,4

Nguồn: Chủ dự án, 2024

❖ Quy trình thu gom phân heo của trang trại được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 3.5. Quy trình thu gom phân heo

Phân heo phát sinh tại trang trại được công nhân thu gom thủ công khoảng 80% tương đương 8.329,12 kg/ngày, 20% lượng phân còn lại tương đương 2.082,28 kg/ngày bị heo giẫm đạp rơi xuống rãnh chứa chất thải mỗi chuồng nuôi và được vào Biogas.

- Đối với phân heo được thu gom bằng phương pháp thủ công: hằng ngày công nhân thu gom phân tại chuồng nuôi vào bao PP loại 25 kg với tần suất khoảng 03 lần/ngày vào các buổi sáng, trưa và chiều. Sau đó công nhân sẽ phun xịt khử mùi, tập kết các bao phân tại nhà chứa phân và chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu với tần suất khoảng 1 ngày/lần. Nhà chứa phân có diện tích 245 m², nền bê tông, có tường bao, mái che kín và lưu chứa được lượng phân phát sinh của trang trại trong khoảng 25 ngày.

- Đối với phân bị heo giẫm đạp rơi xuống hầm chứa chất thải: định kỳ 01 tháng/lần, các chuồng nuôi sẽ được vệ sinh, phun nước xịt rửa hầm chứa chất thải bên dưới mỗi chuồng nuôi, toàn bộ chất thải dưới hầm chứa (nước tiểu + phân heo) sẽ theo hệ thống đường ống thu gom tự chảy về hồ thu phân. Từ hồ thu phân, nước thải tiếp tục được dẫn qua hầm biogas để được xử lý.

3.3.2.3. Bùn thải từ hầm biogas

Khối lượng phân heo đưa vào hầm biogas để xử lý khoảng 2.082,28 kg/ngày (20% khối lượng phân heo phát sinh), như vậy khối lượng bùn phát sinh từ hầm biogas khoảng 591,34 kg/ngày. Định kỳ 03 - 05 năm/lần, thuê đơn vị có đầy đủ chức năng đến hút bùn và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

3.3.2.4. Xác heo chết không do dịch bệnh và nhau thai

- Lượng heo chết không do dịch bệnh: Số lượng heo chết tự nhiên là rất ít, ước tính lượng xác heo chết không do dịch bệnh chiếm tỷ lệ khoảng 3% trong tổng số lượng đàn heo nái (khoảng 150 con), với trọng lượng trung bình khoảng 100kg/con. Thường xảy ra trong giai đoạn giữa lứa nuôi. Thời gian 1 lứa nuôi trung bình khoảng 5 tháng. Tương đương 100 kg/ngày.

- Khối lượng nhau thai phát sinh từ mỗi con heo nái đẻ là khoảng 2,5kg/con. Số lượng heo nái nuôi con duy trì là 1.000 con/lứa nuôi. Thời gian 1 lứa nuôi trung bình 5 tháng. Khối lượng nhau thai phát sinh là: $(1.000 \text{ con} \times 2,5\text{kg}/\text{con})/150 \text{ ngày} = 16,7 \text{ kg}/\text{ngày}$.

❖ Quy trình xử lý xác heo và nhau thai

Chủ dự án xây dựng hầm tiêu hủy xác với quy cách như sau:

- Hầm tiêu hủy xác heo được thiết kế theo đúng quy cách được quy định tại QCVN 01-41-2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

- Vị trí hầm được bố trí tại cuối khu đất dự án, khu vực hầm có địa hình cao, không ngập nước trong mùa mưa và nằm ở cuối hướng gió chính của khu vực dự án. Khoảng cách tối thiểu từ vị trí hầm đến chuồng nuôi gần nhất là 95m và cách nguồn cung cấp nước ngầm cho dự án 150m.

- Hầm được xây dựng bằng BTCT M250 với diện tích là 245m².

Quy trình chôn lấp xác heo tại hầm được thực hiện theo các bước như sau:

- Trước khi bỏ xác heo chết vào hố, đáy hố phải được lót bằng một lớp vật liệu độn gồm trấu và mùn cưa với độ dày khoảng 5 – 7cm nhằm tạo môi trường hút ẩm tốt cho hố chôn.

- Mỗi ngày, sau khi bỏ thêm tro xỉ và phần vụn còn sót lại từ quá trình đốt vào hố chôn thì rải thêm các lớp vật liệu độn (mùn cưa, trấu, ...) rồi đập kín nắp hố lại. Sau đó, rắc vôi bột trên bề mặt hầm tiêu hủy và xung quanh khu vực, đồng thời phun xịt khử trùng để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác.

- Trong quá trình vận hành, cần đảm bảo khoảng cách từ bề mặt lớp xác heo chôn lấp đến đỉnh nắp của hố tối thiểu là 1m. Các hố chôn được sử dụng luân phiên với nhau để đảm bảo điều kiện phân hủy tốt nhất cho mỗi hố.

- Định kỳ phun chế phẩm khử mùi EM, đồng thời rải vôi bột trên bề mặt và xung quanh khu vực hầm để tiêu độc khử trùng.

- Sau thời gian 2 - 3 tháng, xác heo chết dưới hầm đã phân hủy hoàn toàn thành mùn chứa nhiều hợp chất hữu cơ sẽ được công nhân thu gom và phối trộn với phân heo, sau đó bàn giao cho đơn vị có nhu cầu thu mua làm phân bón.

Ngoài ra, Chủ dự án còn bố trí thêm khu đất dự phòng trong trường hợp heo chết không do dịch bệnh phát sinh với số lượng lớn sẽ được xử lý tại đây theo đúng quy định QCVN

01-41:2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

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

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 3.11. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại trang trại

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Đặc tính	Tổng cộng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	8
2	Pin, Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	12
3	Bao bì cứng thải (chai lọ đựng thuốc thú y thải)	18 01 03	Rắn	180
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	60
5	Chất thải có chứa các tác nhân gây lây nhiễm (kim tiêm)	13 02 01	Rắn	20
6	Mực in thải	08 01 11	Rắn	15
7	Xác heo chết do dịch bệnh	14 02 01	Rắn	Không xác định
Tổng cộng				295

Nguồn: Chủ dự án, 2024

- Chủ dự án thực hiện thu gom, phân loại và lưu chứa theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chủ dự án thu gom, phân loại theo chủng loại và lưu giữ CTNH vào các thùng chứa có dung tích 100 lít có nắp đậy kín, đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường theo đúng quy định.

- Các thùng chứa chất thải nguy hại được đặt tại nhà chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại có diện tích 35 m², nhà được xây dựng có nền cao ráo, bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và không bị nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái và tường che kín xung quanh, đảm bảo CTNH được lưu giữ theo đúng quy định.

- Chủ dự án ký hợp đồng với Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Bình Phước Xanh số 1011-141/2023/HĐXLCT/MTS.THU-MT ngày 10/11/2023 để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.

- Đối với chai lọ thuốc thú y đã qua sử dụng trong chăn nuôi, Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom và chuyển giao cho đơn vị cung cấp thuốc thú y đảm bảo theo quy định của cơ

quan chức năng.

❖ Xác heo chết do dịch bệnh:

- Khi phát hiện có heo chết do dịch bệnh phát sinh tại trang trại, Chủ dự án sẽ báo cáo ngay và làm theo hướng dẫn của cơ quan chức năng địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan.

- Tăng cường các biện pháp vệ sinh và sát trùng chuồng trại. Đồng thời, hạn chế đi lại hoặc vận chuyển các vật dụng, dụng cụ chưa được tẩy uế sát trùng từ các chuồng nuôi có heo bệnh đến khu vực heo khỏe.

- Triển khai phòng chống lây lan dịch bệnh, đồng thời kịp thời hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải để thu gom, tiêu hủy đúng quy định.

- Sau đó, tiến hành xử lý xác heo chết do dịch bệnh dưới sự chỉ đạo của cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

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

Trại chăn nuôi được bố trí xa khu dân cư, nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 700m, đồng thời xung quanh khu vực dự án là các khu vườn cao su, ... do đó âm thanh phát ra từ khu vực chuồng trại ảnh hưởng không đáng kể đến khu vực xung quanh. Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến công nhân làm việc tại trang trại và khu vực xung quanh, trang trại sẽ áp dụng một số các biện pháp sau đây:

- Cho heo ăn đúng giờ, không để heo đói để hạn chế heo kêu.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, không để người lao động có thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian liên tục quá 08 tiếng, làm việc theo ca, trang bị quần áo bảo hộ lao động và thực hiện đúng các chế độ về an toàn lao động.

- Các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị thường xuyên được bảo dưỡng và vận hành đúng tốc độ tại từng khu vực để đảm bảo không gây tiếng ồn cho môi trường xung quanh, hạn chế việc sử dụng còi trong khu vực Dự án.

- Lắp đặt máy phát điện đúng quy trình kỹ thuật để giảm ồn, chống rung và định kỳ vệ sinh, tra dầu mỡ.

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

3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố dịch bệnh

❖ Biện pháp phòng ngừa

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

- Chấp hành các quy định của pháp luật về địa điểm, chuồng trại chăn nuôi, xử lý chất thải trong chăn nuôi.

- Đảm bảo nguồn giống tốt. Cung cấp thức ăn, nước uống đảm bảo chất lượng tốt; Thức ăn chăn nuôi phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm của động vật.

- Chuồng nuôi được vệ sinh thường xuyên, thực hiện tiêu độc khử trùng, diệt mầm bệnh, các loại động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi. Dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh trước khi sử dụng.

- Kho chứa thức ăn chăn nuôi đảm bảo điều kiện bảo quản tốt, thông thoáng tránh hiện tượng thức ăn bị ẩm mốc gây bệnh cho gia súc.

- Tiêm phòng bệnh dịch thường xuyên cho đàn gia súc và đảm bảo các yêu cầu của trung tâm phòng bệnh dịch và các quy định về an toàn sinh học trong chăn nuôi.

- Thực hiện các biện pháp an toàn sinh học trong chăn nuôi. Chấp hành và hợp tác với cán bộ thú y, UBND các cấp để thực hiện những yêu cầu và chi trả những phí tổn về phòng chống dịch bệnh gia súc theo quy định của pháp luật.

◆ Vệ sinh chăn nuôi

Việc vệ sinh, khử trùng, tiêu độc đảm bảo các nguyên tắc:

- Người thực hiện khử trùng tiêu độc phải sử dụng bảo hộ lao động phù hợp;

- Hóa chất khử trùng ít độc hại đối với người, vật nuôi, môi trường; phải phù hợp với đối tượng khử trùng tiêu độc; có tính khử trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được nhiều loại mầm bệnh;

- Trước khi phun hóa chất khử trùng phải làm sạch đối tượng khử trùng tiêu độc bằng biện pháp cơ học (quét dọn, cào, cọ rửa);

- Pha chế và sử dụng hóa chất khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, bảo đảm đúng nồng độ, phun đúng tỷ lệ trên một đơn vị diện tích. Hóa chất khử trùng phải được phép sử dụng theo quy định của pháp luật.

Trước khi chăn nuôi:

- Đảm bảo chuồng nuôi, hệ thống máng ăn, bạt che, trần nhà ... được vệ sinh, tiêu độc, khử trùng nghiêm ngặt và cách ly tối thiểu 3 ngày trước khi nhập heo.

- Phun khử trùng tại cổng bằng hóa chất đối với tất cả các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi và các loại thức ăn, thuốc thú y, chế phẩm, ... được đóng gói trong bao bì kín không ngấm nước, trước khi đưa vào trang trại. Sau ít nhất 30 phút mới đưa vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ. Sau ít nhất 48 giờ mới đưa vào sử dụng trong chăn nuôi. Sau mỗi lần sử dụng tiến hành rửa sạch bằng nước, để khô và phun thuốc khử trùng trước khi cất vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ.

Trong quá trình chăn nuôi:

- Hóa chất khử trùng tại các hố khử trùng (và/hoặc giàn phun khử trùng) ở cổng ra vào khu chăn nuôi, chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày, cần thay đổi các loại hóa chất khử trùng khác nhau để tăng hiệu quả khử trùng.

- Định kỳ phun thuốc khử trùng xung quanh khu chăn nuôi, chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tuần; phun thuốc khử trùng trong chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh; phun thuốc khử trùng trên heo ít nhất 2 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch khử trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Diệt ruồi muỗi và chuột trong và ngoài chuồng nuôi: sử dụng thuốc phun diệt ruồi muỗi định kỳ 3 tháng/1 lần. Sử dụng thuốc diệt chuột định kỳ 3 tháng/1 lần và tại các chuồng sau khi đã chuyển hết heo. Diệt ruồi muỗi và chuột bổ sung giữa các đợt khi có ruồi muỗi, chuột phát sinh trong và ngoài chuồng nuôi.

- Đối với nguồn nước sử dụng trong chăn nuôi heo, nên dùng Chlorine với liều 5-10ppm để xử lý nước ít nhất 2 giờ trước khi sử dụng cho heo – cách pha cụ thể theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nên định kỳ kiểm tra chất lượng nước sử dụng tại đầu vào và đầu ra của nguồn nước.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh ngoài chuồng nuôi ít nhất 2 lần/tháng.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Vệ sinh, khử trùng thường xuyên đồ bảo hộ và các dụng cụ chăn nuôi thú y sau khi sử dụng:

+ Đồ bảo hộ, quần áo, khăn lau, ...: ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong vòng 60 phút, sau đó giặt sạch với xà phòng/nước giặt bằng nước ấm trên 65°C và để khô (có thể khử trùng bằng tia UV nếu có điều kiện) trước khi đưa vào bảo quản và sử dụng.

+ Panh kẹp, kéo, kìm thú y, ...: trong quá trình sử dụng phải luôn ngâm với hóa chất khử trùng. Sau khi sử dụng, rửa bằng nước sạch và lau khô. Nên khử trùng bằng tia UV nếu có điều kiện.

+ Kim tiêm và xi lanh (loại sử dụng nhiều lần): sau khi sử dụng phải tháo rời, rửa sạch và hấp tiệt trùng hoặc khử trùng bằng tia UV.

+ Một số dụng cụ khác như nhiệt kế, các thiết bị đo điện tử ...: khử trùng bằng cồn 70 độ.

Sau khi chăn nuôi:

- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa heo mới vào nuôi.

- Vệ sinh, tiêu độc, khử trùng trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (DTLCP) gồm các bước thực hiện như sau:

+ B1. Quét dọn sạch sẽ các chất bẩn trong chuồng nuôi heo.

+ B2. Sử dụng nước pha hóa chất tẩy rửa (hoặc sản phẩm tẩy rửa dạng bột) phun toàn bộ chuồng nuôi heo.

+ B3. Sau 30 phút, sử dụng nước sạch rửa sạch chuồng nuôi heo (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

+ B4. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi heo nhằm tránh làm loãng chất khử trùng.

+ B5. Phun thuốc khử trùng toàn bộ chuồng nuôi heo (khử trùng mọi bề mặt của chuồng nuôi heo để giảm tối đa mầm bệnh).

+ B6. Sau 24 giờ, rửa chuồng bằng nước sạch (nên sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

+ B7. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi heo trước khi nhập heo mới vào.

+ B8. Lấy mẫu các bề mặt trong chuồng để kiểm tra các chỉ tiêu vệ sinh theo quy định (nếu có điều kiện).

- Đối với các dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi sau mỗi đợt nuôi:

+ Dụng cụ chăn nuôi như tấm đan, máng ăn, nùm uống, lồng úm, ...: tháo rời các bộ

phận, rửa bằng nước sạch với áp lực cao, vệ sinh sạch các chất hữu cơ bằng chất tẩy rửa, ngâm hóa chất khử trùng trong 60 phút, rửa lại bằng nước sạch và làm khô.

+ Giàn mát: phun chất tẩy rửa làm ướt toàn bộ giàn mát, sau 30 phút rửa sạch bằng nước và làm khô, pha hóa chất khử trùng vào bể nước và chạy giàn mát liên tục trong 12 giờ.

+ Dụng cụ bằng gỗ, nhựa như ván úm, bạt phủ, ...: rửa sạch bằng nước với áp lực cao và làm khô. Ngâm thuốc hóa chất khử trùng trong 60 phút và rửa lại bằng nước sạch, sau đó làm khô dụng cụ.

+ Hệ thống chứa và dẫn nước: vệ sinh sạch toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước. Thực hiện ngâm toàn bộ hệ thống chứa và dẫn nước cho heo sử dụng với dung dịch khử trùng trong 12 giờ, sau đó súc xả bằng nước sạch.

+ Các thiết bị điện, quạt, máy bơm, mô tơ, ...: tháo rời và vệ sinh sạch sẽ các bộ phận. Khử trùng bằng hóa chất phù hợp không ăn mòn thiết bị. Có thể xông bằng formol hoặc chiếu tia UV nếu có điều kiện.

- Đối với phương thức nuôi chuồng kín: có thể xông formol toàn bộ chuồng nuôi và các dụng cụ, trang thiết bị từ 12 - 24 giờ.

❖ Biện pháp ứng phó

Khi phát hiện có dịch bệnh, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục:

- *Thực hiện ngăn chặn lây lan dịch bệnh ra ngoài khi xảy ra dịch bệnh:*

+ Khi phát hiện heo có biểu hiện dịch bệnh nguy hiểm hoặc ốm, chết không rõ nguyên nhân phải báo ngay với nhân viên thú y, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi huyện Tân Biên và chính quyền địa phương để tiến hành lấy mẫu, xét nghiệm tìm ra nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

+ Nhốt riêng con vật bệnh ra khu vực khác để theo dõi, tiêm ngừa phòng bệnh cho các heo còn lại nhốt chung chuồng với heo bị bệnh (sau khi đã cách ly heo bệnh);

+ Hằng ngày vệ sinh, khử trùng tiêu độc khu vực chăn nuôi;

+ Không bán hoặc vận chuyển động vật mắc bệnh ra khỏi khu vực chăn nuôi khi chưa có kết luận của Trạm thú y.

+ Nghiêm cấm mọi người không có phận sự ra, vào khu vực có dịch.

+ Không vứt xác heo bừa bãi gây ô nhiễm môi trường, lây lan dịch bệnh.

+ Quy trình vận chuyển và tiêu huỷ heo mắc bệnh và việc tiêu độc khử trùng khu vực có dịch được thực hiện theo hướng dẫn quy định tại quy chuẩn QCVN 01 - 41:2011/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu huỷ động vật và sản phẩm động vật.

- *Thực hiện phòng ngừa, ngăn chặn lây lan dịch bệnh sang người:*

+ Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho mọi người trong trại chăn nuôi. Thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý môi trường.

+ Biện pháp an toàn khi ra vào trại: tại cổng trại phải có nhà sát trùng, buộc khách và xe ra vào phải sát trùng trước khi vào trại và trại sẽ thay nước sát trùng định kỳ 3 lần/tuần, trước mỗi cửa chuồng nuôi heo cũng có nước sát trùng để khử trùng ủng khi ra vào trại

nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, thuốc sát trùng này phải thay hàng ngày và quy định công nhân lần khách khi vào trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

❖ **Biện pháp phòng ngừa và ứng phó dịch tả heo Châu Phi**

◆ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp giữa heo tại trang trại và từ những dự án khác nhau.
- Kiểm soát việc sắp xếp vận chuyển heo mới đến vào trại.
- Chỉ sử dụng trang phục lao động và ủng dành riêng cho công việc tại trại.
- Thay đồ và giày dép khi ra vào trại.
- Không dùng chung dụng cụ dùng tại trại giữa các trại hoặc khu vực làng xóm với nhau. Nếu cần thiết thì phải thực hiện kỹ việc vệ sinh và khử trùng dụng cụ.
- Xây dựng riêng khu vực sạch, khu nhiễm bẩn cho nhân viên trại.
- Những người và phương tiện không phận sự không được vào dự án chăn nuôi heo.
- Mọi phương tiện vào trại cần được làm sát trùng ưu tiên và không được thăm trại khác trước đó.
- Công tác sát trùng cần được thực hiện ở khu vực cổng và tại chuồng, sử dụng các loại thuốc sát trùng được cơ quan phê duyệt.
- Tránh tiếp xúc (trực tiếp hoặc gián tiếp) với sản phẩm phế thải.

◆ **Biện pháp ứng phó:**

- Công ty sẽ tiến hành cách ly heo bệnh và tiến hành tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh theo đúng quy định.
- Công ty sẽ báo cáo ngay và làm theo hướng dẫn của Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương và cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan.
- Phương tiện, dụng cụ sử dụng để vận chuyển heo bệnh đến địa điểm tiêu hủy phải có sàn kín, phải được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc trước và sau khi vận chuyển đến địa điểm tiêu hủy.
- Người tham gia vào quá trình tiêu hủy heo phải có bảo hộ cá nhân, thực hiện vệ sinh, sát trùng tránh lây lan mầm bệnh.
- Tăng cường các biện pháp vệ sinh và sát trùng chuồng trại. Đồng thời, hạn chế đi lại hoặc vận chuyển các vật dụng, dụng cụ chưa được tẩy uế sát trùng từ các chuồng nuôi có heo bệnh đến khu vực heo khỏe.

Triển khai phòng chống lây lan dịch bệnh, đồng thời kịp thời hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải để thu gom, tiêu hủy đúng quy định.

3.6.2. Phòng chống chập điện

❖ **Biện pháp phòng ngừa**

- Bố trí các đường dây điện thích hợp, tránh tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.
- Thường xuyên kiểm tra, tránh trường hợp đoản mạch và chập mạch.

❖ **Biện pháp ứng phó**

- Khi sự cố cháy xảy ra, nhanh chóng phối hợp với toàn bộ công nhân viên dập tắt nguồn lửa bằng các hệ thống phòng cháy chữa cháy trang bị trong khu vực.
- Khi sự cố chập điện xảy ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó và nhanh chóng sửa chữa lại.

3.6.3. Phòng chống sét

❖ **Biện pháp phòng ngừa**

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

❖ **Biện pháp ứng phó**

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

3.6.4. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

❖ **Biện pháp phòng ngừa**

Các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy được dự án thực hiện như sau nhằm hạn chế tối đa sự cố có thể xảy ra:

- Thường xuyên dọn dẹp cành lá khô xung quanh khu cách giữa trang trại và gần khu vực trồng cao su.
- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định. Các phương tiện phòng cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng.
- Ngoài ra, các biện pháp phòng chống cháy nổ tương đối phức tạp, đòi hỏi phải có sự tham gia hỗ trợ của các cấp chính quyền và các cơ quan chuyên trách. Do đó, trang trại sẽ luôn tuân thủ quy định cũng như các biện pháp phòng chống cháy nổ do các cơ quan chuyên trách quản lý, cảnh sát PCCC địa phương cũng như chính quyền các cấp.

❖ **Biện pháp ứng phó**

Khi xảy ra sự cố cháy nổ tại trang trại cần thực hiện khẩn cấp các biện pháp ban đầu để dập tắt đám cháy, cụ thể như sau:

- Bằng mọi cách báo cháy ngay cho những người xung quanh biết và báo cho các cơ quan chức năng phòng cháy chữa cháy để có được hỗ trợ kịp thời.
- Cắt các nguồn điện liên quan đến đám cháy.
- Hướng dẫn mọi người thoát nạn, hướng thoát cần tránh xa khu vực xảy ra đám cháy.
- Sử dụng lực lượng, phương tiện tại chỗ để dập cháy, chống cháy lan. Huy động lực lượng, phương tiện chữa cháy khác.
- Ưu tiên cứu người bị nạn.

- Phối hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy cứu chữa đám cháy.

3.6.5. Phòng chống các sự cố cháy nổ hầm biogas

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

- Nghiêm cấm tuyệt đối sử dụng lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu, sóng điện từ tại khu vực hầm biogas.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các chỗ có khả năng rò rỉ như đường ống, áp kế, van khí, chỗ nối, ... để kịp thời phát hiện rò rỉ, khắc phục và thay thế kịp thời.

- Khi sửa chữa, cần phải tuân theo các bước sau:

- + Tiến hành đốt bỏ lượng khí có trong hầm biogas cho đến khi trong hầm không còn khí biogas.

- + Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về bảo đảm an toàn lao động và công tác an toàn phòng chống cháy nổ.

- + Trang trại sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện cứu hỏa tại chỗ như: bình CO₂, thang, xẻng, ống nước, ...

- Phối hợp với chặt chẽ với các cơ quan chức năng về phòng chống cháy nổ và an toàn lao động để được hướng dẫn, huấn luyện về các công tác này cũng như các biện pháp áp dụng để xử lý các tình huống xảy ra.

- Các phương tiện phòng cháy, chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng ứng phó sự cố.

3.6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do vỡ thành bao hầm biogas, hồ điều hòa, hồ lắng và hồ chứa nước sau xử lý

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Tính toán thiết kế và xây dựng hầm biogas, hồ điều hòa, hồ lắng và hồ chứa nước sau xử lý đúng theo yêu cầu kỹ thuật. Các hầm biogas và hồ xử lý nước thải được thiết kế có mực nước tối đa cách thành hồ 0,5 m đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

- Bố trí nhân viên vận hành đúng chuyên môn. Thường xuyên kiểm tra hệ thống để có biện pháp khắc phục kịp thời, ghi chép nhật ký vận hành hệ thống để thuận tiện trong công tác kiểm tra và theo dõi.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các vị trí có khả năng rò rỉ như đường ống, áp kế, van khí, chỗ nối, ... để kịp thời phát hiện rò rỉ, khắc phục và thay thế kịp thời.

- Lắp đặt các biển báo phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Nghiêm cấm tuyệt đối sử dụng lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu, sóng điện từ tại khu vực hầm biogas.

- Hầm biogas, hồ điều hòa, hồ lắng và hồ chứa nước sau xử lý sử dụng bạt HDPE, là loại vật liệu có nhiều ưu điểm như có thể xây dựng dung tích lớn tùy ý, giá thành rẻ, ít xảy ra các sự cố khi vận hành nhất, lớp phủ HDPE có cường độ chịu kéo, độ kháng xuyên thủng, độ dẫn dài lớn, giúp chống lão hóa và kháng tia UV. Đặc biệt sử dụng loại màng chống thấm này sẽ không gây độc hại, hạn chế những ảnh hưởng tới con người và môi trường.

❖ Biện pháp ứng phó

- Khi xảy ra sự cố, nhanh chóng bơm nước thải đưa vào hồ sự cố để chứa trong quá

trình sửa chữa, khôi phục lại hệ thống. Khi sửa chữa xong, nước thải được bơm quay về hầm biogas để tiếp tục được xử lý.

- Báo cáo ngay cho đơn vị có chức năng để kịp thời sửa chữa, huy động lực lượng, phương tiện, trang thiết bị tại chỗ để ngăn chặn và đắp ngay chỗ bờ bao bị vỡ, nhanh chóng sửa chữa, khắc phục sự cố.

- Dùng chế phẩm sinh học khử mùi EM, chất sát trùng (bioxine, boodine) để phun xịt vào những khu vực nước thải bị chảy tràn.

3.6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Lắp đặt các thiết bị dự phòng để kịp thời khắc phục khi có sự cố; dung tích các bể, hệ thống van chặn tại các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung đảm bảo thời gian lưu nước tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải. Khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải, tiến hành tạm dừng hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung để kiểm tra. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi tái sử dụng.

- Xây dựng và vận hành hồ dự phòng sự cố có thành và đáy lót bạt nhựa HDPE; trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải được lưu giữ tại hồ dự phòng sự cố, sau đó bơm ngược lại về hệ thống XLNT để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi tái sử dụng. Hồ dự phòng sự cố phải đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng.

- Bố trí nhân viên vận hành đúng chuyên môn. Thường xuyên kiểm tra hệ thống để có biện pháp khắc phục kịp thời, ghi chép nhật ký vận hành hệ thống để tiện trong công tác kiểm tra và theo dõi.

- Kiểm tra chất lượng đầu ra tại từng công đoạn xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống từ đó có phương án vận hành hiệu quả.

- Kiểm tra thật kỹ các máy móc, thiết bị, những thiết bị nào hư hỏng cần thay mới và thiết bị nào còn sử dụng được. Đồng thời, các máy móc thiết bị phục vụ cho việc xử lý nước thải cần bố trí thiết bị dự phòng.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị.

- Theo dõi, kiểm tra hệ thống đường ống, hệ thống các van.

❖ Biện pháp ứng phó

- Khi xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ báo ngay cho đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời. Trang trại có đầu tư hồ dự phòng sự cố, lượng nước thải phát sinh sẽ được chuyển sang hồ dự phòng sự cố để tiến hành sửa chữa, cải tạo hệ thống xử lý.

- Khi sửa chữa xong, phải tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu ra trước khi đưa vào vận hành chính thức.

3.6.8. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố đối với hệ thống thu gom và thoát nước thải

Để hạn chế các sự cố có thể xảy ra tại hệ thống thu gom và thoát nước thải, Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Sử dụng đường ống có chất lượng cao và đường kính đảm bảo phù hợp với lưu lượng nước thải của dự án.

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì bảo dưỡng đường ống để kịp thời phát hiện

và khắc phục sự cố tắc nghẽn, vỡ đường ống.

- Tăng cường năng lực cho đơn vị quản lý, vận hành hệ thống XLNT để xử lý tình huống khi có sự cố tắc nghẽn và vỡ đường ống xảy ra.

- Định kỳ nạo vét bùn cặn tích tụ tại các hố gas của hệ thống.

- Thực hiện công tác thu gom rác, lá cây, ... phát sinh trên đường nhằm tránh rơi vãi hoặc theo nước mưa chảy tràn cuốn vào hệ thống thu gom gây tắc nghẽn.

Khi xảy ra sự cố, thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét đường ống trong trường hợp bị tắc nghẽn. Trong trường hợp xảy ra sự cố vỡ đường ống, nhanh chóng tìm vị trí đường ống nước bị vỡ khắc phục bằng các biện pháp tại chỗ, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến sửa chữa đường ống. Tuy nhiên, hệ thống thu gom và thoát nước thải của trang trại được xây dựng dạng mương và công BTCT, nhờ có độ bền cao nên hạn chế được các sự cố vỡ đường ống xảy ra.

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

3.7.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án “Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 5.000 con heo nái tại ấp Tân Cường, xã Tân Hà, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022. Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, chúng tôi có sự điều chỉnh đơn vị hợp tác chăn nuôi so với dự kiến ban đầu (từ Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam thành Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam), do đó chủ dự án đã phối hợp với đơn vị hợp tác chăn nuôi điều chỉnh mặt bằng tổng thể của dự án để phù hợp với điều kiện chăn nuôi của đơn vị này. Các nội dung đề nghị điều chỉnh, thay đổi so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) đã được phê duyệt được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.12. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
1	Nhà đẻ	Nhà	01	154,525	51,9	8.019,85	Nhà heo nái đẻ	Nhà	06	53	30,4	9.667,2	- Thay đổi kích thước, số lượng nhà và tên hạng mục nhưng không thay đổi chức năng. - Nhằm mục đích đảm bảo an toàn sinh học, phòng ngừa dịch bệnh. Nhằm mục đích phục vụ cho nhu cầu phối giống của trang trại
2	Nhà mang thai	Nhà	01	219,8	28,7	6.308,26	Nhà heo mang thai ô lớn số 1	Nhà	01	56,5	38,2	2.158,3	
							Nhà heo mang thai ô lớn số 2	Nhà	01	56,5	33,8	1.909,7	
							Nhà heo mang thai hậu bị	Nhà	01	56,5	31,2	1.762,8	
3	Nhà phối	Nhà	01	219,8	28,7	6.308,26	Nhà heo mang thai cai sữa số 1	Nhà	01	56,5	32,3	1.825	
							Nhà heo mang thai cai sữa số 2	Nhà	01	56,5	35,6	2.011,4	
4	Nhà phát triển hậu bị	Nhà	01	110,6	25,3	2.798,18	Nhà heo cách ly số 1	Nhà	01	30	16	480	
							Nhà heo cách ly số 2	Nhà	01	50	17,5	860	
5	-	-	-	-	-	-	Nhà heo giống	Nhà	01	45	7	315	
6	-	-	-	-	-	-	Phòng pha chế	Phòng	01	10	4	40	
7	Cổng chính (khu quản lý)	lot	1	-	-	-	Cổng chính	lot	1	-	-	-	
8	Cổng phụ (khu nhập heo)	lot	1	-	-	-	Cổng nhập heo	lot	1	-	-	-	-
9	Cổng phụ (khu xuất heo)	lot	1	-	-	-	Cổng xuất heo loại	lot	1	-	-	-	-
10	Nhà để xe	Nhà	1	15,6	5,5	85,8	Nhà để xe	Nhà	1	20	6	120	- Tăng diện tích nhằm tăng khả năng lưu chứa xe của cán bộ, công nhân viên ra vào trại.
11	Nhà bảo vệ + sát trùng UV	Nhà	1	7,4	4,5	33,3	Nhà bảo vệ	Nhà	1	7	5	35	- Tăng kích thước. - Hạng mục điều chỉnh để đảm bảo chức năng riêng biệt từng hạng mục. - Chức năng sát trùng của hạng mục được

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
													chuyển vào khu sát trùng trước khi vào trại.
12	Nhà tắm và sát trùng ngoài	Nhà	1	7,7	6,4	49,28	Nhà đặt máy Nhà sát trùng	Nhà Nhà	1 1	5 20	4 4	20 80	<p>- Nhà đặt máy: đặt máy bơm nước và máy bơm phun sương xịt khử trùng phục vụ tắm khử trùng trước khi vào trại</p> <p>- Dự án chỉ sử dụng 01 khu sát trùng chung cho cán bộ, công nhân viên và khách khi ra vào trại, do quy trình cách ly của đơn vị chăn nuôi mới (C.P) khác quy trình cách ly của đơn vị chăn nuôi ban đầu (Japfa).</p> <p>- Giảm diện tích, giảm hạng mục thi công nhưng vẫn đảm bảo đầy đủ các hạng mục và chức năng các hạng mục theo quy định.</p>
13	Nhà tắm và nhà sát trùng nhà cách ly	Nhà	1	7,7	3,9	30,03							
14	Nhà tắm và sát trùng khu trong	Nhà	1	-	-	37,28							
15	Nhà tắm và sát trùng văn phòng	Nhà	1	28,2	12	338,40							
16	Nhà tắm và sát trùng công nhân bảo trì 1	Nhà	1	7,7	3,1	47,74							
17	Nhà tắm và sát trùng công nhân bảo trì 2	Nhà	1	7,7	2,1	48,51							
18	Nhà sát trùng xe máy	Nhà	1	7,7	5,5	42,35	Nhà sát trùng xe Hố sát trùng xe	Nhà Hố	1 1	16 7	4,5 4	72 28	<p>- Lược bỏ bớt hạng mục</p> <p>- Nhà sát trùng xe để sát trùng xe máy và xe tải khi di chuyển vào trại.</p> <p>- Hố sát trùng xe nhằm mục đích sát trùng các loại xe trước khi vào khu vực chăn nuôi.</p> <p>- Nhà sát trùng xe và hố sát trùng xe đặt tại khu vực cổng chính.</p>
19	Nhà sát trùng xe tải	Nhà	2	15,2	4,7	142,88							
20	-	-	-	-	-	-	Nhà sát trùng xe công phụ	Nhà	1	12	4	48	Bổ sung hạng mục.
21	-	-	-	-	-	-	Trạm cân 40 tấn	Trạm	1	-	-	86,6	Bổ sung hạng mục

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
22	-	-	-	-	-	-	Nhà chờ khách trước cổng hình lục giác Ø6m	Nhà	1	-	-	22,2	Bổ sung hạng mục. Nhằm phục vụ khách đến liên hệ công tác.
23	Nhà cách ly khách	Nhà	1	21,1	9,5	200,45	Nhà điều hành khu cách ly	Nhà	1	13	9,4	122,2	- Điều chỉnh số lượng nhà và tăng diện tích - Nhằm làm rõ chức năng cho từng hạng mục để thuận tiện quản lý và vận hành.
							Nhà ở cách ly người vào trại	Nhà	1	10	8,5	85	
24	Nhà cơ khí, UV, kho cám, hóa chất, thuốc thú y	Nhà	1	18	11	198	Kho cám heo con	Nhà	1	15	7	105	- Tăng diện tích, thay đổi tên gọi nhưng không đổi chức năng.
							Kho để dụng cụ, thuốc thú y	Nhà	1	7	5	35	
							Kho hóa chất	Nhà	1	7	5	35	
							Kho cơ khí	Nhà	1	10	5	70	
25	Nhà quản lý	Nhà	1	14,2	9,7	137,74	Nhà điều hành + nhà nghỉ trưa	Nhà	1	-	-	413,6	Tăng kích thước, thay đổi tên gọi, giữ nguyên chức năng.
26	-	-	-	-	-	-	Nhà kỹ thuật	Nhà	1	30	7	210	Bổ sung hạng mục
27	Nhà ăn	Nhà	1	23,5	9,5	223,25	Nhà ăn, bếp nấu ăn	Nhà	1	20	8,5	170	Giảm kích thước, thay đổi tên gọi, giữ nguyên chức năng.
28	Nhà giặt phơi	Nhà	1	14	5,6	78,4	Nhà phơi đồ	Nhà	1	10	4	40	Giảm diện tích, giữ nguyên chức năng.
29	Trạm biến áp	Nhà	1	3,5	3,5	12,25	Trạm điện 3 pha 630kVA	Nhà	1	-	-	12,22	Giảm kích thước, thay đổi tên gọi, giữ nguyên chức năng
30	Nhà công nhân	Nhà	3	16	8	384	Nhà công nhân 1	Nhà	1	-	-	306	Thay đổi kích thước, số lượng, giữ nguyên chức năng.
							Nhà công nhân 2	Nhà	1	-	-	374	
31	Tháp nước 10m ³	Tháp	1	3	3	9	Tháp nước sinh hoạt 6m ³	Tháp	1	-	-	9	Thay đổi thể tích, giữ nguyên diện tích nhưng chức năng không thay

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
													đổi.
32	Nhà để máy phát điện	Nhà	1	11	7,3	80,3	Nhà để máy phát điện	Nhà	1	14	8	112	Tăng diện tích, giữ nguyên chức năng.
33	Tháp nước 30m ³ (2 tháp); Bể xử lý nước uống cho heo 900m ³ (1 bể)	Tháp	1	(5x5) + (16,4x15,4)		302,56	Tháp nước heo uống 20m ³	Tháp	1	-	-	9	Giảm diện tích, nhưng giữ nguyên chức năng.
						Tháp nước rửa chuồng 20m ³	Tháp	1	-	-	9		
						Bể chứa nước heo uống 300m ³ , tháp nước 20m ³	Bể	1	-	-	94,6		
						Bể chứa nước rửa chuồng 300m ³ , tháp nước 20m ³	Bể	1	-	-	94,6		
34	-	-	-	-	-	-	Hồ chứa nước lốt bọt 1 ly	Hồ	2	-	-	300	Bổ sung hạng mục nhằm mục đích lưu chứa nước sạch dự phòng để cung cấp cho bể nước heo uống.
35	Nhà sấy xe	Nhà	1	12,2	4,2	51,24	-	-	-	-	-	-	Lược bỏ hạng mục
36	Nhà xuất bán	Nhà	2	12,2	11,9	290,36	Nhà chờ xuất heo con	Nhà	1	20	7	140	Thay đổi kích thước, số lượng, tên gọi nhưng giữ nguyên chức năng
37	Nhà xuất heo loại	Nhà	1	9,2	6,6	60,72	Nhà chờ xuất heo loại	Nhà	1	7	7	49	
38	Silo cám 1	Silo	3	9,6	4,8	138,24	Silo cám 7 tấn	Silo	11	-	-	176	Tăng diện tích, số lượng, giữ nguyên chức năng
39	Silo cám 2	Silo	1	20	3,3	66	Silo tổng	Silo	5	-	-	80	
40	-	-	-	-	-	-	Nhà vận hành silo tổng	Nhà	1	-	-	18	Bổ sung hạng mục
41	-	-	-	-	-	-	Bể ngâm rửa đàn	Bể	6	-	-	57,1	Bổ sung hạng mục nhằm rửa đàn cho chuồng heo nái đẻ
42	Khu vực xử lý xác heo (nhà đặt lò đốt xác)	Nhà	1	11	7	77	-	-	-	-	-	-	Lược bỏ hạng mục
43	Hầm tiêu hủy xác heo	Hầm	1	12	6	72	Hầm tiêu hủy xác heo	Hầm	1	12	6	72	Giữ nguyên

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
44	Hồ thu phân (CT)	Hồ	1	12	6	72	Hồ thu phân (CT)	Hồ	1	-	-	43	Thay đổi diện tích, giữ nguyên chức năng
45	Nhà để máy ép phân	Nhà	1	9	6	54	Nhà đặt máy ép phân	Nhà	1	15	7	105	Thay đổi diện tích, giữ nguyên chức năng
46	Nhà lưu phân + cống vào khu XLNT	Nhà	1	14,2	8,2	116,44	Nhà để phân 1	Nhà	1	20	7	140	Thay đổi diện tích, số lượng, giữ nguyên chức năng
							Nhà để phân 2	Nhà	1	15	7	105	
47	-	-	-	-	-	-	Kho lưu giữ chất thải thông thường	Nhà	1	7	5	35	Bổ sung hạng mục nhằm để lưu giữ chất thải thông thường phát sinh từ trang trại
48	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	Nhà	1	3	3	9	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	Nhà	1	7	5	35	Thay đổi diện tích, giữ nguyên chức năng
49	Hồ biogas	Hồ	2	80	40	6.400	Hồ biogas số 1	Hồ	1	70	30	2.100	Giảm kích thước, giữ nguyên chức năng và không ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý.
							Hồ biogas số 2	Hồ	1	30	15	450	Xử lý nước thải của nhà heo cách ly số 1 khi có heo nhập vào, nhằm dự phòng sự cố xử lý chất thải phát sinh từ heo dịch bệnh trong giai đoạn cách ly.
50	Hồ lắng	Hồ	3	35	35	3.675	Hồ lắng 1, 2	Hồ	2	70	35	4.900	Tăng diện tích, giảm số lượng hồ, giữ nguyên chức năng.
51	Trạm xử lý nước thải + sân phơi bùn	Trạm	1	(36,2x10,8) + (3,4x7,6)		416,8	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ	1	30	10	300	Tăng diện tích, giữ nguyên chức năng.
							Nhà điều hành hệ thống XLNT	Nhà	1	10	5	50	
							Sân phơi bùn	Sân	1	30	15	450	
52	Công nghệ xử lý nước	Hệ	1	-	-	-	Công nghệ xử lý nước	Hệ	1	-	-	-	Thay đổi công nghệ

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú												
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)													
	thải: Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và nước thải chăn nuôi sau hầm biogas → hồ lắng 1, 2 → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể phản ứng → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể trung gian → Bồn lọc áp lực → bể khử trùng → hồ chứa nước sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) → Tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích vệ sinh chuồng trại và sân bãi.						thải: Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và nước thải chăn nuôi sau hầm biogas → hồ lắng 1, 2 → bể thiếu khí 1 → bể hiếu khí 1 → bể thiếu khí 2 → bể hiếu khí 2 → bể lắng sinh học → bể keo tụ + tạo bông → bể lắng hóa lý → bể khử trùng → lọc áp lực → hồ chứa nước sau xử lý (đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$) → Tái sử dụng hoàn toàn cho mục đích vệ sinh chuồng trại và sân bãi.							XLNT để phù hợp với nước thải của dự án											
53	Trạm xử lý nước sạch + Sân phơi bùn	Trạm	1	(11x4,5) + (6,8x4,5)		80,1	-	-	-	-	-	-	-	Lược bỏ hạng mục nhằm phù hợp với nhu cầu hoạt động của đơn vị chăn nuôi mới.											
54	Hồ chứa nước sau xử lý	Hồ	1	50	50	2.500	Hồ chứa nước sau xử lý 1	Hồ	1	70	35	2.450	Hồ chứa nước sau xử lý 2	Hồ	1	15	10	150	Hồ chứa nước sau xử lý 3	Hồ	1	85	55	4.675	Tăng số lượng hồ, diện tích nhằm tăng khả năng lưu chứa nước thải sau xử lý, giữ nguyên chức năng.
55	Hồ sục cở	Hồ	1	50	50	2.500	Hồ sục cở	Hồ	1	70	35	2.450													Giảm diện tích, giữ nguyên chức năng
56	Hồ dự trữ nước sạch	Hồ	2	100	50	15.000	Hồ chứa nước mưa	Hồ	1	75	40	3.000													Giảm số lượng, diện tích, tên gọi và giữ nguyên chức năng lưu chứa nước mưa của trang trại, dự phòng sự cố nước mưa chảy tràn

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022						Thực tế xây dựng của trang trại						Ghi chú
	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m ²)	
													gây ngập úng khu vực trang trại
57	Đường lùa heo có máy che	lot	1	-	-	586,51	Đường lùa heo có máy che	lot	1	-	-	1.100	Tăng diện tích, giữ nguyên chức năng
58	Đường nội bộ, sân	-	-	-	-	8.834	Đường nội bộ, sân	-	-	-	-	8.912	Tăng diện tích, giữ nguyên chức năng
59	-	-	-	-	-	-	Hệ thống chống sét	HT	3	-	-	-	Bổ sung hạng mục
60	Đất dự phòng	-	-	-	-	20.450	Đất dự phòng	-	-	-	-	51.598	Tăng diện tích
61	Cây xanh, thảm cỏ	-	-	-	-	90.179,52	Cây xanh, thảm cỏ	-	-	-	-	69.757,5	Giảm diện tích nhưng vẫn đảm bảo tỷ lệ cây xanh, thảm cỏ trên tổng diện tích khu đất của dự án.
	Tổng					177.545						177.545	-

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

3.7.2. Đánh giá hiệu quả xử lý của công nghệ xử lý nước thải

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022				Thực tế xây dựng của trang trại				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng (hồ)	V _{chứa} (m ³)	T _{lưu nước} (ngày)	Hạng mục	Số lượng (hồ)	V _{chứa} (m ³)	T _{lưu nước} (ngày)	
1	Hồ thu phân (CT)	01	147,27	0,57	Hồ thu phân (CT)	01	181	0,78	Thời gian lưu tăng 0,21 ngày
2	Hồ biogas	02	27.103	104,24	Hồ biogas số 1	01	8.734	42,7	- Hồ biogas số 1 xử lý nước thải với lưu lượng là 204,52 m ³ /ngày.đêm (là tổng lưu lượng nước thải chăn nuôi phát sinh ngày lớn nhất tại trang trại). - Hồ biogas số 2 chỉ xử lý nước thải của nhà heo cách kỵ số 1 khi có heo nhập vào (14 m ³ /ngày.đêm). - Hiệu suất xử lý nước thải của hồ biogas không thay đổi (65%) do thời gian lưu nước giảm nhưng vẫn đảm bảo thời gian lưu tối thiểu cần có của hồ biogas >25 ngày.
					Hồ biogas số 2	01	1.625	116	
3	Hồ lắng	03	12.573 m ³ /hồ	48,36	Hồ lắng	02	10.320 m ³ /hồ	50,5	- Để đảm bảo hiệu suất xử lý nước thải của hồ lắng là 5% thì thời gian lưu nước tối thiểu của hồ lắng cần là 2 giờ. - Thời gian lưu nước sau khi điều chỉnh kích thước của hồ lắng là 50,2 ngày. Do đó, không làm ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của hồ lắng.
4	Hồ nước sau xử lý	01	8.656	33,29	Hồ nước sau xử lý	03	31.137	152,2	Thời gian lưu nước của hồ chứa nước thải sau xử lý tăng, đảm bảo lưu chứa nước thải sau xử lý trong thời gian 4

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022				Thực tế xây dựng của trang trại				Ghi chú
	Hạng mục	Số lượng (hồ)	V _{chứa} (m ³)	T _{lưu nước} (ngày)	Hạng mục	Số lượng (hồ)	V _{chứa} (m ³)	T _{lưu nước} (ngày)	
									tháng.
5	Hồ sục cố	01	8.656	33,29	Hồ sục cố	01	10.320	50,5	Thời gian lưu nước tăng 16,91 ngày, nên không ảnh hưởng đến khả năng dự phòng của hồ.

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

3.7.3. Khối lượng đất đào của dự án sau khi điều chỉnh

Việc điều chỉnh kích thước các hồ chứa nước của dự án đã làm thay đổi khối lượng đất đào của dự án, cụ thể như sau:

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022			Thực tế xây dựng của trang trại			Khối lượng đất đào thay đổi (m ³) (+): tăng (-): giảm
	Hạng mục	Kích thước (m)	Khối lượng đất đào (m ³)	Hạng mục	Kích thước (m)	Khối lượng đất đào (m ³)	
1	Hồ thu phân (CT)	Số lượng: 01 hồ DxRx C = 12x6x5	156,67	Hồ thu phân (CT)	Số lượng: 01 hồ Diện tích: R x h = 3,75 x 4,5	200,66	(+) 43,99
2	Hồ biogas	Số lượng: 02 hồ DxRx C = 80x40x5	28.833,33	Hồ biogas số 1	DxRx C = 70x30x5	11.021	(-) 17.812,33
				Hồ biogas số 2	DxRx C = 30x15x5		
3	Hồ lắng	Số lượng: 03 hồ DxRx C = 35x35x5	13.375	Hồ lắng 1, 2	Số lượng: 02 hồ DxRx C = 70x35x5	21.958	(+) 8.583
4	Hồ nước sau xử lý	Số lượng: 01 hồ DxRx C = 50x50x5	9.208,33	Hồ nước sau xử lý 1	DxRx C = 70x35x5	33.125	(+) 23.916,67
				Hồ nước sau xử lý 2	DxRx C = 15x10x5		
				Hồ nước sau xử lý 3	DxRx C = 85x55x5		
5	Hồ dự trữ	Số lượng: 03	70.250	Hồ chứa	Số lượng: 01 hồ	13.604	(-) 56.646

STT	Nội dung được phê duyệt tại Quyết định số 46/QĐ-UBND ngày 10/01/2022			Thực tế xây dựng của trang trại			Khối lượng đất đào thay đổi (m ³) (+): tăng (-): giảm
	Hạng mục	Kích thước (m)	Khối lượng đất đào (m ³)	Hạng mục	Kích thước (m)	Khối lượng đất đào (m ³)	
	nước sạch	hồ DxRx C = 100x50x5		nước mưa	DxRx C = 75x40x5		
6	Hồ sự cố	Số lượng: 01 hồ DxRx C = 50x50x5	9.208,33	Hồ sự cố	Số lượng: 01 hồ DxRx C = 70x35x5	10.979	(+) 1.770,33
Tổng		131.031,67			90.887,66		(-) 40.144,01

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Nhận xét: Sau khi điều chỉnh mặt bằng tổng thể của dự án thì tổng khối lượng đất đào là 90.877,66m³ giảm 40.144,01m³ so với lượng đất đào ban đầu theo báo cáo ĐTM là 131.031,67m³. Tuy nhiên, lượng đất đào vẫn đáp ứng đủ nhu cầu san nền cho trang trại. Lượng đất dôi dư còn lại sẽ được tập kết trong phạm vi dự án. Chủ dự án cam kết sử dụng hết nguồn đất phát sinh từ dự án, không vận chuyển đất dôi dư ra ngoài dự án. Trường hợp không sử dụng hết, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về xin tận thu theo quy định.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, lưu lượng 3,15 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 02: nước tiểu heo, lưu lượng 20,018 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 03: nước thải phát sinh từ hoạt động rửa chuồng, lưu lượng 159,09 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 04: nước thải phát sinh từ hoạt động sát trùng công nhân, lưu lượng 0,007 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 05: nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, lưu lượng 3,355 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 06: nước thải phát sinh từ hoạt động ngâm rửa đàn, lưu lượng 18,9 m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 260 m³/ngày.đêm xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT (với k_q = 1,1; k_f = 1) xả vào hồ chứa nước sau xử lý.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: 03 hồ chứa nước thải sau xử lý có tổng thể tích là 31.137m³.
- Tọa độ vị trí tiếp nhận nước thải của dự án: X = 570661; Y = 1293786 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).
- Lưu lượng nước thải tối đa: 204,52 m³/ngày.đêm.
- Phương thức xả nước thải: tự chảy.
- Chế độ xả nước thải: liên tục khi hệ thống vận hành.
- Chất lượng nước thải khi xả vào nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi - QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (với k_q = 1,1; k_f = 1), cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các thông số đặc trưng cho dòng nước thải của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT
1	pH	-	6 – 9
2	BOD ₅	mg/L	40
3	COD	mg/L	100
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	50
5	Tổng nito	mg/L	50
6	Tổng coliform	MPN/100ml	3.000

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh và lưu lượng xả tối đa khí thải

- Nguồn số 01 – nhà heo nái đẻ số 01: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 01, lưu lượng tối đa là 480.000

m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 02 - nhà heo nái đẻ số 02: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 02, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 03 - nhà heo nái đẻ số 03: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 03, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 04 - nhà heo nái đẻ số 04: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 04, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 05 - nhà heo nái đẻ số 05: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 05, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 06 - nhà heo nái đẻ số 06: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo nái đẻ số 06, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 07 - nhà heo giống: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 03 quạt hút của nhà heo giống, lưu lượng tối đa là 90.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 08 - nhà heo mang thai ô lớn số 1: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo mang thai ô lớn số 01, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 09 - nhà heo mang thai ô lớn số 2: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo mang thai ô lớn số 2, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 10 - nhà heo mang thai cai sữa số 1: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo mang thai cai sữa số 1, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 11 - nhà heo mang thai cai sữa số 1: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo mang thai cai sữa số 1, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 12 - nhà heo mang thai hậu bị: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 16 quạt hút của nhà heo mang thai hậu bị, lưu lượng tối đa là 480.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 13 - nhà heo cách ly số 1: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài môi trường thông qua 03 quạt hút của nhà heo cách ly số 1, lưu lượng tối đa là 90.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 14 - nhà heo cách ly số 2: khí thải bên trong chuồng nuôi thoát ra ngoài

môi trường thông qua 03 quạt hút của nhà heo cách ly số 2, lưu lượng tối đa là 90.000 m³/giờ (Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút, mỗi quạt hút có lưu lượng là 30.000 m³/giờ).

- Nguồn số 15 – máy phát điện dự phòng: khí thải từ quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện công suất 630 kVA nguồn này phát thải khi vận hành máy phát điện dự phòng để cấp điện tạm thời khi có sự cố mất điện), lưu lượng khí thải tối đa là 4.080 m³/giờ.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải

4.2.2.1. Vị trí xả khí thải, bụi

- Dòng khí thải số 01: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 01; tọa độ vị trí xả thải: X = 570484, Y = 1293758.

- Dòng khí thải số 02: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 02; tọa độ vị trí xả thải: X = 570473, Y = 1293799.

- Dòng khí thải số 03: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 03; tọa độ vị trí xả thải: X = 570476, Y = 1293845.

- Dòng khí thải số 04: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 04; tọa độ vị trí xả thải: X = 570468, Y = 1293887.

- Dòng khí thải số 05: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 05; tọa độ vị trí xả thải: X = 570475, Y = 1293931.

- Dòng khí thải số 06: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo nái đẻ số 06; tọa độ vị trí xả thải: X = 570491, Y = 1294584.

- Dòng khí thải số 07: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo giống; tọa độ vị trí xả thải: X = 570568, Y = 1293747.

- Dòng khí thải số 08: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo mang thai ô lớn số 1; tọa độ vị trí xả thải: X = 570541, Y = 1293801.

- Dòng khí thải số 09: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo mang thai ô lớn số 2; tọa độ vị trí xả thải: X = 570540, Y = 1293850.

- Dòng khí thải số 10: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo mang thai cai sữa số 1; tọa độ vị trí xả thải: X = 570556, Y = 1293894.

- Dòng khí thải số 11: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo mang thai cai sữa số 2; tọa độ vị trí xả thải: X = 570562, Y = 1293939.

- Dòng khí thải số 12: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo mang thai hậu bị; tọa độ vị trí xả thải: X = 570561, Y = 1293983.

- Dòng khí thải số 13: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo cách ly số 1; tọa độ vị trí xả thải: X = 570512, Y = 1294006.

- Dòng khí thải số 14: tương ứng với nguồn khí thải phía sau hệ thống quạt hút của nhà heo cách ly số 2; tọa độ vị trí xả thải: X = 570563, Y = 1294013.

- Dòng khí thải số 14: tương ứng với nguồn khí thải từ ống khói của máy phát điện dự phòng công suất 630 kVA; tọa độ vị trí xả thải: X = 570544, Y = 1294072.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°)

4.2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

- Dòng khí thải số 01 đến dòng khí thải số 14: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ/quạt hút.

- Dòng khí thải số 14: lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.080 m³/giờ.

4.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

- Dòng khí thải số 01 đến dòng khí thải số 14 đạt QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí:

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của nguồn khí thải số 01 đến nguồn số 14

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn (QCVN 05:2023/BTNMT)
1	NH ₃	µg/m ³	42
2	H ₂ S	µg/m ³	200
3	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	300

- Dòng khí thải số 15 đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (hệ số Kp = 1, Kv = 1).

Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của nguồn khí thải số 15

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn (QCVN 19:2009/BTNMT)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	≤ 100.000
2	Bụi	mg/Nm ³	200
3	SO ₂	mg/Nm ³	500
4	NO _x	mg/Nm ³	850
5	CO	mg/Nm ³	1.000

4.2.4. Phương thức xả bụi, khí thải

- Dòng khí thải số 01 đến dòng khí thải số 14: khí thải, bụi xả cưỡng bức thông qua hệ thống quạt hút, xả liên tục khi hoạt động.

- Dòng khí thải số 15: xả ra môi trường thông qua ống khói, xả liên tục khi có sự cố mất điện phải vận hành máy phát điện dự phòng.

4.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép với tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 01.

- Nguồn số 02: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 02.

- Nguồn số 03: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 03.

- Nguồn số 04: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 04.

- Nguồn số 05: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 05.

- Nguồn số 06: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo nái đẻ số 06.

- Nguồn số 07: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo giống.

- Nguồn số 08: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo mang thai ô lớn số 1.

- Nguồn số 09: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo mang thai ô lớn số 2.
- Nguồn số 10: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo mang thai cai sữa số 1.
- Nguồn số 11: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo mang thai cai sữa số 2.
- Nguồn số 12: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo mang thai hậu bị.
- Nguồn số 13: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo cách ly số 1.
- Nguồn số 14: phát sinh từ quá trình hoạt động của nhà heo cách ly số 2.
- Nguồn số 15: phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện dự phòng công suất 630 kVA.

4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Vị trí số 01 tương ứng với nguồn số 01: X = 570577, Y = 1293749.
- Vị trí số 02 tương ứng với nguồn số 02: X = 570583, Y = 1293790.
- Vị trí số 03 tương ứng với nguồn số 03: X = 570589, Y = 1293845.
- Vị trí số 04 tương ứng với nguồn số 04: X = 570595, Y = 1293889.
- Vị trí số 05 tương ứng với nguồn số 05: X = 570599, Y = 1293937.
- Vị trí số 06 tương ứng với nguồn số 06: X = 570498, Y = 1293751.
- Vị trí số 07 tương ứng với nguồn số 07: X = 570499, Y = 1293797.
- Vị trí số 08 tương ứng với nguồn số 08: X = 570504, Y = 1293837.
- Vị trí số 09 tương ứng với nguồn số 09: X = 570510, Y = 1293878.
- Vị trí số 10 tương ứng với nguồn số 10: X = 570517, Y = 1293922.
- Vị trí số 11 tương ứng với nguồn số 11: X = 570529, Y = 1292123.
- Vị trí số 12 tương ứng với nguồn số 12: X = 570603, Y = 1293981.
- Vị trí số 13 tương ứng với nguồn số 13: X = 570523, Y = 1294001.
- Vị trí số 14 tương ứng với nguồn số 14: X = 570589, Y = 1294008.
- Vị trí số 15 tương ứng với nguồn số 15: X = 570549, Y = 1294078.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°)

4.3.3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Quy chuẩn áp dụng
1	Tiếng ồn	dBA	70 (từ 6 giờ - 21 giờ)	QCVN 26:2010/BTNMT
			55 (từ 21 giờ - 6 giờ)	
2	Độ rung	dB	70 (từ 6 giờ - 21 giờ)	QCVN 27:2010/BTNMT
			60 (từ 21 giờ - 6 giờ)	

4.4. Quản lý chất thải

❖ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

STT	Tên chất thải	Số lượng (kg/tháng)
1	Chất thải sinh hoạt	720

❖ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép

STT	Tên chất thải	Mã CTRCNTT	Số lượng (tấn/lứa)	Trạng thái tồn tại
1	Phân động vật, phân bón hữu cơ thải (phân heo và chất độn chuồng)	14 01 12	1.561,71	Rắn
2	Chất thải không yêu cầu thu gom, xử lý đặc biệt để ngăn ngừa lây nhiễm	13 02 04		
	Xác heo chết không do dịch bệnh		2,505	Rắn
	Bao bì đựng thức ăn		6,945	Rắn

❖ Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

Bảng 4.5. Khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Đặc tính	Tổng cộng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	8
2	Pin, Ắc quy thải	16 01 12	Rắn	12
3	Bao bì cứng thải (chai lọ đựng thuốc thú y thải)	18 01 03	Rắn	180
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	60
5	Chất thải có chứa các tác nhân gây lây nhiễm (kim tiêm)	13 02 01	Rắn	20
6	Mực in thải	08 01 11	Rắn	15
7	Xác heo chết do dịch bệnh	14 02 01	Rắn	Không xác định
Tổng cộng				295

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5.1. Thống kê các công trình xử lý nước thải của dự án

STT	Tên, loại công trình xử lý	Thời gian VHTN	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống XLNT trại chăn nuôi 260 m ³ /ngày.đêm	Từ tháng 06/2024 đến tháng 09/2024	100%

Tuy nhiên, đối với hệ thống xử lý nước thải do lượng nước thải thu gom và xử lý thực tế của hệ thống XLNT phụ thuộc vào lượng nước phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án. Do đó, lưu lượng thực tế nước thải tiếp nhận và xử lý tại thời điểm vận hành thử nghiệm cũng như sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm sẽ được Chủ dự án báo cáo cụ thể trong báo cáo vận hành thử nghiệm.

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

5.1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải

Các quy định về quan trắc nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm theo Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 như sau:

- Việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá sự phù hợp của công trình xử lý nước thải bảo đảm phù hợp với TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992) về chất lượng nước - lấy mẫu và hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Tần suất và thông số quan trắc được quy định như sau:

+ Tần suất quan trắc nước thải tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải);

+ Thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường.

+ Cách thức lấy mẫu tổ hợp: một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối), được trộn đều với nhau.

- Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình xử lý nước thải; trường hợp bất khả kháng không thể đo đạc, lấy và phân tích mẫu liên tiếp thì phải thực hiện đo đạc, lấy và phân tích mẫu sang ngày kế tiếp. Tần suất và thông số quan trắc được quy định như sau:

+ Tần suất quan trắc nước thải ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải).

+ Thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường.

Từ các quy định trên, Chủ dự án xây dựng kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm như sau:

- Giai đoạn 1: giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý: thời gian dự kiến diễn ra liên tiếp trong vòng 75 ngày kể từ ngày được phép vận hành thử nghiệm.

Giai đoạn 2: giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý: thời gian dự kiến diễn ra liên tục trong 7 ngày liên tiếp (sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý).

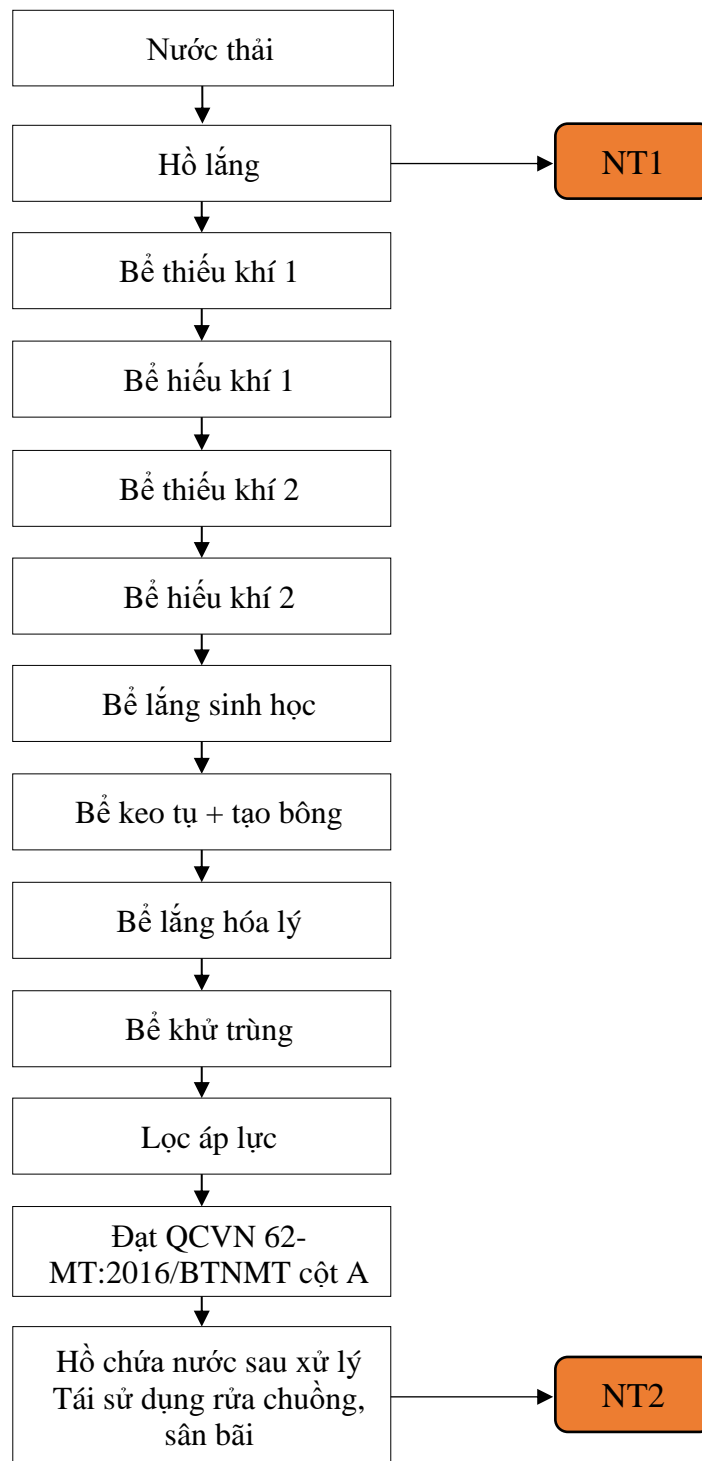
5.1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu

Bảng 5.2. Thời gian dự kiến quan trắc và các chỉ tiêu quan trắc

STT	Tần suất lấy mẫu	Ký hiệu và vị trí lấy mẫu đánh giá	Quy cách lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh	Số lượng mẫu
A. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày kể từ ngày cho phép vận hành thử nghiệm)						
1	15 ngày/lần (lấy trong 75 ngày)	NT1: 01 vị trí đầu vào của HTXLNT (Hồ lắng)	Lấy mẫu tổ hợp	Lưu lượng, pH, chất rắn lơ lửng, COD, BOD ₅ , tổng N, coliform	Cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT	01 mẫu/lần
		NT2: 01 vị trí tại hồ chứa nước sau xử lý				01 mẫu/lần
B. Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý (Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong 7 ngày liên tiếp)						
2	1 lần	NT1: 01 vị trí đầu vào của HTXLNT (Hồ lắng)	Lấy mẫu đơn	Lưu lượng, pH, chất rắn lơ lửng, COD, BOD ₅ , tổng N, coliform	Cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT	1 mẫu/lần
	1 lần/ngày (lấy liên tục trong 7 ngày)	NT2: 01 vị trí tại hồ chứa nước sau xử lý của dự án				

Nguồn: Đơn vị tư vấn đề xuất, 2024

- Sơ đồ mô tả vị trí lấy mẫu dựa trên quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau:



Hình 5.1. Sơ đồ lấy mẫu nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

5.1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch

Tên tổ chức dự kiến hợp tác: Viện Môi trường & Tài nguyên – Trung tâm công nghệ môi trường.

❖ Kỹ thuật lấy mẫu

Trước thời điểm lấy mẫu cần bổ sung đá lạnh vào thùng bảo quản mẫu.

Khi tới hiện trường nhân viên lấy mẫu cần xác định chính xác vị trí lấy mẫu.

Tùy theo từng trường hợp cụ thể (yêu cầu của khách hàng, nguồn lấy mẫu, mục đích lấy mẫu) để quyết định cách thức lấy mẫu phù hợp (mẫu đơn, mẫu tổ hợp, mẫu gián đoạn, mẫu liên tục...).

- Quá trình lấy mẫu được thực hiện theo các bước chính sau:
- Tráng dụng cụ lấy mẫu (từ 2-3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy.
- Sử dụng ngay nước cần lấy để tráng các chai đựng mẫu (2-3 lần).
- Tiến hành lấy lượng mẫu phù hợp.
- Rót mẫu vào từng bình/chai đảm bảo lượng mẫu trong mỗi bình/chai tràn đầy (trừ trường hợp lấy mẫu để phân tích chỉ tiêu vi sinh vật) và đo các chỉ tiêu hiện trường, ghi chép vào nhật ký quan trắc hiện trường.
- Đậy kín nắp chai.
- Trong trường hợp cần axit hóa để bảo quản mẫu tiến hành như sau:
 - + Rót mẫu vào gần đầy chai, dùng máy đo pH kiểm tra nhanh mẫu nước.
 - + Dùng pipet nhỏ từ từ dung dịch axit H_2SO_4 hoặc HNO_3 , tùy trường hợp cụ thể ta cho lượng axit vào cho phù hợp, thông thường:
 - + pH mẫu nước từ 3-5 ml bằng pipet or ống nhỏ giọt.
 - + Lắc nhẹ dung dịch trong chai, kiểm tra lại pH của mẫu, nếu nhỏ hơn 2 đạt yêu cầu, trường hợp pH lớn hơn 2 tiếp tục nhỏ thêm axit.

Lưu ý: Cần thận trọng khi thao tác với dung dịch axit

- Ghi đầy đủ các thông tin nhận dạng mẫu lên chai (tên mẫu, ngày lấy mẫu, người lấy mẫu, hóa chất bảo quản...) rồi đem bảo quản.
- Sắp xếp ngay ngắn các bình/chai vào thùng bảo quản mẫu (đã chứa đá lạnh). Đậy kín nắp thùng, thùng chứa mẫu được buộc cố định trong thùng xe khi vận chuyển để hạn chế xóc, lắc. Vận chuyển mẫu về PTN trong thời gian nhanh nhất có thể.
- Tiến hành ghi biên bản lấy mẫu, ký xác nhận giữa nhân viên lấy mẫu và đại diện khách hàng.
- Khi về PTN nhân viên lấy mẫu tiến hành bàn giao mẫu, biên bản lấy mẫu, nhật ký quan trắc hiện trường cho nhân viên nhận mẫu PTN bằng biên bản bàn giao và nhận mẫu và có chữ ký xác nhận của hai bên trước khi kết thúc công việc.

Lưu ý: Các mẫu khi chuyển về phòng thí nghiệm sẽ được nhân viên lấy mẫu kiểm tra lại mẫu cũng như các nhãn ký hiệu mẫu và bàn giao cho bộ phận nhận mẫu xét nghiệm.

❖ Các phương pháp đo đạc, phân tích các thông số môi trường dự kiến

Dưới đây là bảng thiết bị, phương pháp đo đạc, phân tích một số chỉ tiêu sau khi đã lấy mẫu tại trang trại:

Bảng 5.3. Thiết bị quan trắc phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Nhà sản xuất	Tần suất kiểm tra	Tần suất hiệu chuẩn	Tần suất bảo trì
1	Phổ hấp thụ nguyên tử (AAS 6800)	Shumadzu	Hàng ngày	Mỗi lần chạy	3 tháng
2	Máy UV-VIS (UV 2450)	Shumadzu	1 năm	1 năm	1 năm
3	Cân phân tích (AEP160DG)	ADAM-UK	6 tháng	1 năm	Hàng tuần
4	Cân phân tích (AFA210LC)	ADAM-UK	6 tháng	1 năm	Hàng tuần
5	Tủ sấy 220°C	CARBO-LITE	1 năm	Ban đầu	3 tháng
6	Máy phá mẫu bằng Microwave	Minlestone Ethos D	Khi sử dụng	-	1 năm
7	Tủ lạnh	Cole Parmer EW-44156-35	1 năm	Ban đầu	1 năm
8	Tủ ủ BOD	FOC225E/Velp/Italia	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
9	Máy đun COD	ECO 16/Velp/Italia	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
10	Máy TOC và tổng Nitơ	Shimadzu Nhật	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
11	Máy sắc ký khí GC-2010	Shimadzu Mỹ	Khi sử dụng	1 năm	1 năm

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Bảng 5.4. Phương pháp phân tích tại phòng thí nghiệm

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Giới hạn phát hiện	Đải đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2008	5,0 Pt-Co	
2	pH	TCVN 6492:2011		2÷12
3	BOD ₅	TCVN 6000-1-2008	1,0 mg/L	
4	COD	SMEWW 5520-C-2012	3,0 mg/L	
5	Nitrit	TCVN 6178-1996	0,003 mg/L	
6	Nitrat (NO ₃ ⁻)	SMEWW 5220-C-2012	0,02 mg/L	
7	Tổng Nitơ	TCVN 6638-2000	3,0 mg/L	
8	Tổng photphat	TCVN 6202-2008	0,5 mg/L	
9	Amoni	SMEWW 4500-NH3.F-2012	0,0015 mg/L	
10	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520.B-2012	0,3 mg/L	
11	Tổng Coliform	TCVN 6187-2-1996	3MPN/100ml	
12	Fecal Coliforms	TCVN 6187-2-1996	3MPN/100ml	
13	DDT	EPA-GC/MS	0, 61 µ/L	

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

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

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

5.2.1.1. Giám sát nước thải

- + Vị trí giám sát: tại hồ chứa nước thải sau xử lý của dự án.
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- + Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, tổng Nitơ, tổng Coliform.
- + Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi với hệ số theo quy định.

5.2.1.2. Giám sát không khí

- Vị trí giám sát: 02 điểm phía sau chuồng nuôi.
- Thông số giám sát: NH₃, H₂S.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.2.2. 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 dự án

Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.
- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Tần suất: thường xuyên và liên tục.
- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn phát sinh, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.
- Quy định áp dụng: 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.

5.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự kiến kinh phí thực hiện hoạt động quan trắc môi trường hằng năm của dự án như sau:

Bảng 5.5. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	CÔNG VIỆC	CHI PHÍ THỰC HIỆN (đồng)
1	Đo đạc, phân tích mẫu chất lượng nước thải	12.000.000
2	Đo đạc, phân tích mẫu chất lượng không khí	10.000.000
3	Chi phí nhân công lấy mẫu	2.000.000
4	Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu	2.000.000
5	Chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường	13.000.000
6	Chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại	16.000.000
Tổng		45.000.000

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Trong suốt quá trình triển khai thực hiện hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và triển khai thực hiện dự án, Công ty TNHH SX TM Đầu tư Khánh An cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:
 - + Nước thải được xử lý đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (với $k_q = 1,1$; $k_f = 1$).
 - + Khí thải: đảm bảo chất lượng không khí đạt QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + Chất thải rắn: toàn bộ chất thải rắn phát sinh được thu gom, phân loại và lưu chứa tại khu vực lưu giữ theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.
- Cam kết thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong Chương V của báo cáo.
- Thực hiện các yêu cầu về vệ sinh chăn nuôi, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động và các rủi ro sự cố môi trường khác trong quá trình hoạt động của dự án đảm bảo theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành có liên quan.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đúng theo nội dung đã được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép môi trường và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, phòng cháy, chữa cháy.