

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	6
DANH MỤC SƠ ĐỒ	6
DANH MỤC VIẾT TẮT	7
MỞ ĐẦU	1
A. TÓM TẮT VỀ XUẤT XỨ, HOÀN CẢNH RA ĐỜI CỦA DỰ ÁN	1
B. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	2
C. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN	6
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	8
1.1. Tên Chủ đầu tư	8
1.2. Tên dự án đầu tư	8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	10
1.3.1. Công suất hoạt động	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất	10
1.3.3. Sản phẩm của Dự án.....	15
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án	15
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng phục vụ Dự án	15
1.4.2. Nhu cầu về điện.....	20
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	20
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (Nếu có):	23
1.5.1. Các hạng mục công trình.....	23
1.5.2. Danh mục thiết bị, máy móc đầu tư tại trang trại.....	24
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	26
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	26
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	26
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA TRANG TRẠI	27
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải	27

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	27
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	28
3.1.3. Xử lý nước thải.....	30
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	50
3.2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu	50
3.2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện.....	50
3.2.3. Giảm thiểu khí thải từ hầm Biogas.....	51
3.2.3. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống mương thu gom, thoát nước thải ...	52
3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi (khu chuồng chăn nuôi, sau hệ thống quạt hút, nhà chứa phân, kho thức ăn của trại,..)	52
3.2.5. Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất khử trùng	58
3.2.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu chứa chất thải rắn	59
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	60
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	60
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	61
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	65
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	68
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	69
3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải	69
3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó dịch bệnh.....	75
3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ và tai nạn lao động.....	81
3.7. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường.	84
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	86
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	86
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	89
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	94
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....	96
4.4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại đề nghị cấp phép.....	96
4.4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép	97
4.4.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép.....	99

4.4.4. Phương án phòng ngừa sự cố	99
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	101
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	101
5.1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ sở hữu phải thực hiện	101
5.1.2. Các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở đã gửi lên cơ quan có thẩm quyền	101
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải	101
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	101
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	102
5.4.1. Thống kê chất thải rắn sinh hoạt	102
5.4.1. Thống kê chất thải nguy hại	102
5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:	103
CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	106
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	106
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	106
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý	106
5.2. Chương trình quan trắc chất thải	108
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	108
5.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục	108
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	108
CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	110

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án.....	8
Bảng 2. Danh mục sản phẩm của Dự án	15
Bảng 3. Danh mục nhu cầu thức ăn của heo	16
Bảng 4. Danh mục nhu cầu về vaccine, thuốc thú y	17
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng hóa chất của trang trại	19
Bảng 6. Bảng nhu cầu nước uống cho heo.....	21
Bảng 7. Nhu cầu sử dụng nước tại trang trại	23
Bảng 8. Diện tích các hạng mục công trình	23
Bảng 9. Danh mục máy móc, thiết bị.....	24
Bảng 10. Các hạng mục công trình, máy móc, thiết bị của HTXL nước thải	43
Bảng 11. Bảng hiệu suất xử lý qua các bể của HTXL tại dự án	48
Bảng 12. Hóa chất sử dụng cho HTXL nước thải.....	49
Bảng 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện.....	50
Bảng 14. Thông số kỹ thuật các hạng mục trong hệ thống làm mát.....	54
Bảng 15. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	59
Bảng 16. Danh mục khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án	60
Bảng 17. Thông số kỹ thuật hạng mục thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	61
Bảng 18. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động của dự án	62
Bảng 19. Thống kê lượng chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt, chăm sóc heo	65
Bảng 20. Thông số kỹ thuật các thiết bị thu gom lưu trữ tạm thời CTNH	67
Bảng 21. Thống kê những nội dung thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt	84
Bảng 22. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	86
Bảng 23. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm.....	92
Bảng 24. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm.....	92
Bảng 25. Giới hạn tiếng ồn	95
Bảng 26. Giới hạn độ rung	96
Bảng 27. Khối lượng, chủng loại CTNH, chất thải công nghiệp phải kiểm soát ..	96
Bảng 28. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở .	97

Bảng 29. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt.....	99
Bảng 30. Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trong năm 2024.....	102
Bảng 31. Thống kê khối lượng chất thải nguy hại trong năm 2024	103
Bảng 32. Thời gian vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường.....	106
Bảng 33. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải	107
Bảng 34. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm...	107
Bảng 35. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	109

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí dự án đầu tư.....	9
Hình 2. Hệ thống thông gió tại chuồng nuôi	54

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1: Quy trình công nghệ chăn nuôi heo	11
Sơ đồ 2. Thu gom nước thải sinh hoạt	30
Sơ đồ 3: Hệ thống xử lý nước thải, công suất 150 m ³ /ngày.đêm.....	32
Sơ đồ 4. Sơ đồ xử lý xác heo chết.....	65
Sơ đồ 5. Quy trình xử lý chất thải nguy hại tại dự án	66

DANH MỤC VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh học
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
COD	: Nhu cầu Oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTSH	: Chất thải sinh hoạt
HTXL	: Hệ thống xử lý
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
NĐ- CP	: Nghị định - Chính phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PTN	: Phòng thí nghiệm
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ	: Quyết định
SS	: Chất rắn lơ lửng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
UBND	: Ủy ban nhân dân
TNMT	: Tài nguyên môi trường

MỞ ĐẦU

A. TÓM TẮT VỀ XUẤT XỨ, HOÀN CẢNH RA ĐỜI CỦA DỰ ÁN

Hộ chăn nuôi heo Thanh Bình (Hộ chăn nuôi) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh số 45I8004967 do Phòng Tài chính - Kế hoạch thị xã Trảng Bàng cấp lần đầu ngày 09/5/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 19/12/2022.

Tháng 12/2009, Hộ chăn nuôi đã lập đề án bảo vệ môi trường cho dự án “Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi” với mục tiêu, quy mô: 6.480 con/năm, diện tích đất sử dụng là 11,5 ha. Dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi của Ông Lê Quang Minh.

Năm 2010, Hộ chăn nuôi đăng ký hoạt động là trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi đến năm 2012 thì thay đổi tên thành trại chăn nuôi heo Thanh Bình, hiện nay đang ký hợp đồng cho Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam thuê toàn bộ trang trại để chăn nuôi heo.

Tính đến thời điểm hiện tại thì công suất của trại chăn nuôi thấp hơn nhiều so với Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi của Ông Lê Quang Minh với quy mô 6.480 con/năm.

➤ So với Đề án bảo vệ môi trường đã được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 thì công suất của trại chăn nuôi giảm chỉ còn 200 heo nái và 1.400 heo giống/lứa.

Cơ sở lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường:

- Căn cứ Phụ lục I Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, Quy mô dự án đầu tư thuộc nhóm C (dưới 45 tỷ đồng) theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Căn cứ mục I, số thứ tự 2.2, Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ: Dự án có công suất 200 heo nái và 1.400 heo giống/lứa, tương đương 380 đơn vị vật nuôi [(1.400 con x 100kg/con) + (200 con x 250kg/con)]/500.

- Căn cứ cột 4, mục số 16, Phụ lục II và mục số I.1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi,

bổ sung một số điều của 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 trung bình (từ 300 đến dưới 3.000 đơn vị vật nuôi) thuộc dự án nhóm II - Dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

- 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.

Dựa vào cơ sở trên, Hộ chăn nuôi heo Thanh Bình tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Trại chăn nuôi heo Thanh Bình” công suất 200 heo nái và 1.400 heo giống/lứa tại ấp Thuận Lợi, xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại **Phụ lục X** ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 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, kính trình UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và cấp Giấy phép môi trường cho dự án.

B. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Căn cứ luật:

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;

- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 15/06/2015;

- Luật Thú y số 97/2015/QH13 ngày 19/6/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa

xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 19/6/2015.

- Luật chăn nuôi số 32/2018/QH14 ngày 19/11/2018 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 19/11/2018.

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023.

2. Căn cứ Nghị định

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.

- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

- Nghị định số 35/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thú y.

- Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi.

- Nghị định số 46/2022/NĐ-CP ngày 13/7/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi.

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

- 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.

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ

sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

3. Căn cứ thông tư

- Thông tư số 32/2017/TT - BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ - CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

- Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển chăn nuôi hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

- Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 29/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư.

- Thông tư số 01/2021/TT – BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thông tư số 12/2021/TT-BNNPTNT ngày 26/10/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn việc thu gom, xử lý chất thải chăn nuôi, phụ phẩm nông nghiệp tái sử dụng cho mục đích khác.

- Thông tư số 02/2022/TT - BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Thông tư số 28/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

4. Quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 19: 2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 01-41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu vệ sinh khi tiêu hủy động vật, sản phẩm động vật.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước.
- QCVN 07-5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện.
- QCVN 62-MT/2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
- QCVN 02:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải

sinh hoạt.

- QCVN 01-195:2022/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

5. Các văn bản của địa phương

- Quyết định số 02/2021/QĐ-UBND ngày 18/01/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành Quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh đến năm 2030.

- Kế hoạch số 3625/KH-UBND ngày 18/10/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về thực hiện chiến lược phát triển chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2045.

- Kế hoạch số 2826/KH-UBND ngày 26/8/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về phát triển chuỗi giá trị chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2022 -2025

C. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh số 4518004967 do Phòng Tài chính - Kế hoạch thị xã Trảng Bàng cấp lần đầu ngày 09/5/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 19/12/2022.

Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi của Ông Lê Quang Minh.

Sổ đăng ký Chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 72000184.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp lần thứ nhất ngày 13/6/2011.

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CH03310 do UBND huyện Trảng Bàng cấp ngày 23/02/2011, thửa đất số 165, 174, 181, 207, tờ bản đồ số 38, có tổng diện tích 15.351 m².

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CH03311 do UBND huyện Trảng Bàng cấp ngày 23/02/2011, thửa đất số 182, 187, 196, 197, tờ bản đồ số 38, có tổng diện tích 2.679 m².

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CH03313 do UBND huyện Trảng Bàng cấp ngày 23/02/2011, thửa đất số 208, 218, 226, tờ bản đồ số 38, có tổng diện tích 9.314 m².

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CH03316 do UBND huyện Trảng Bàng cấp ngày 23/02/2011, thửa đất số 133, tờ bản đồ số 38 có tổng diện

tích 26.295 m².

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CH08796 do UBND huyện Trảng Bàng cấp ngày 20/5/2019, thửa đất số 155, 163, 164, 173, 195, tờ bản đồ số 38, có tổng diện tích 15.460 m².

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Tên Chủ đầu tư

HỘ CHĂN NUÔI HEO THANH BÌNH

Địa chỉ: ấp Thuận Lợi, xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

Người đại diện theo pháp luật: Bà. Mai Thị Công Danh

Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh

Ngày sinh: 05/11/1956

Quốc tịch: Việt Nam

Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh số 45I8004967 do Phòng Tài chính - Kế hoạch thị xã Trảng Bàng cấp lần đầu ngày 09/5/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 19/12/2022.

1.2. Tên dự án đầu tư

TRẠI CHĂN NUÔI HEO THANH BÌNH

Địa điểm: ấp Thuận Lợi, xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

Tứ cận trại chăn nuôi như sau:

- + Phía Đông giáp: đường;
- + Phía Tây giáp: ruộng lúa;
- + Phía Nam giáp: ruộng lúa;
- + Phía Bắc giáp: đất trồng hoa màu.

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

Ký hiệu mốc	Tọa độ VN 2000	
	X (m)	Y (m)
A	591 578	1236 598
B	591 382	1236 359
C	591 306	1236 399
D	591 330	1236 435
E	591 305	1236 465
F	591 477	1236 673

(Vị trí trại chăn nuôi được thể hiện sau đây)

Hình 1. Vị trí dự án đầu tư



❖ **Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):**

Đơn xin lập trại chăn nuôi ngày 18/8/2004 của ông Lê Quang Minh và được UBND huyện Trảng Bàng phê duyệt tại văn bản số 405/CVD ngày 08/10/2004 về việc đồng ý cho lập trại chăn nuôi và làm thủ tục đúng theo quy định pháp luật.

❖ **Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có):**

Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi của Ông Lê Quang Minh.

❖ **Quy mô của cơ sở:**

Căn cứ Phụ lục I Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, Quy mô dự án đầu tư thuộc nhóm C (dưới 45 tỷ đồng) theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

❖ **Yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

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 có 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.

❖ **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:** Chăn nuôi gia súc.

❖ **Phân nhóm dự án đầu tư:**

Căn cứ cột 4, mục số 16, Phụ lục II và mục số I.1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 trung bình (từ 300 đến dưới 3.000 đơn vị vật nuôi) thuộc dự án nhóm II - Dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

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

1.3.1. Công suất hoạt động

Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô chăn nuôi 200 heo nái và 1.400 heo giống/lứa.

- Heo nái: 200 con (1 lứa 4 - 5 năm)

- Heo giống: 1.400 con/lứa, tương đương 2.800 con/năm (02 lứa/năm, mỗi lứa kéo dài 5 - 6 tháng).

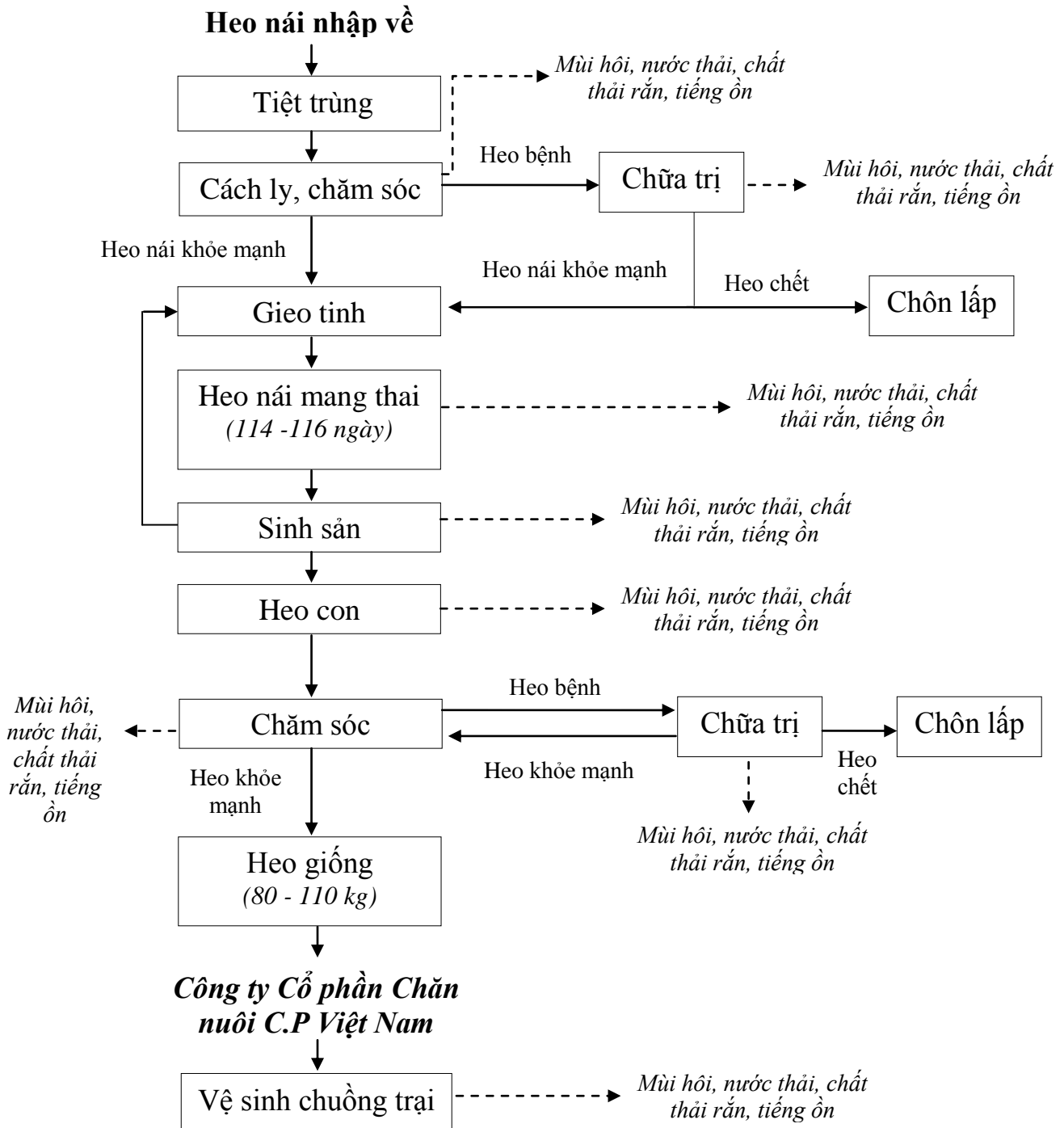
- Thành phần: heo nái, heo giống.

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

1.3.2. Công nghệ sản xuất

Trại chăn nuôi heo được xây dựng dạng chuồng nền theo mô hình khép kín, có tường che kín xung quanh, một dãy chuồng chia thành nhiều ô nuôi, hệ thống làm mát chuồng nuôi, vòi nước uống và máng ăn tự động, rãnh thu nước tiểu heo và phân heo, hệ thống quạt hút không khí từ bên trong để thổi khí ra bên ngoài được gắn ở cuối dãy chuồng nuôi, chuồng trại được xây dựng đảm bảo khô ráo, thoáng mát, nền chuồng bằng bê tông.

Quy trình chăn nuôi heo như sau:



Sơ đồ 1: Quy trình công nghệ chăn nuôi heo

Thuyết minh quy trình:

Nguồn heo nái do Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp. Heo nái sau khi kết thúc lứa nuôi đẻ (4 - 5 năm) và heo nọc sau 2 năm sử dụng sẽ được Công ty C.P xử lý (bán cho đơn vị có nhu cầu).

Heo nái giống trọng lượng khoảng 80 – 110 kg được Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam lựa chọn (chú ý chọn những con lông da mượt, dáng đi nhanh nhẹn,

bốn chân thẳng khỏe...) và chuyển về nhập trại (mỗi lần khoảng 200 con và trong 6 tháng đầu năm thứ 1, heo được nhập đầy trang trại).

Sau khi nhập trại heo được tiệt trùng và đưa vào khu cách ly chăm sóc, nghỉ ngơi 2 – 3 ngày và theo dõi các động thái bất thường (quan sát động thái của heo khi ăn, khi uống, phân...), trước khi tiêm ngừa thú y và phối giống. Trường hợp heo bệnh sẽ được bác sĩ thú y chữa trị. Heo nái khỏe mạnh được chuyển sang chuồng nuôi và được gieo tinh. Mục đích của quá trình phối giống để heo nái mang thai (quá trình mang thai từ 114 - 116 ngày) và sinh sản. Tại đây, heo nái đẻ và heo con được nuôi trong môi trường khép kín công nghệ cao với mục đích giảm thiểu rủi ro khi chăm sóc heo nái đẻ, heo con mới sinh.

Nhiệt độ trung bình trong nhà nuôi luôn được giữ ở mức từ 22°C đến 28°C. Trong quá trình nuôi, nhiệt độ và độ ẩm không khí trong nhà nuôi luôn được cung cấp thông qua hệ thống làm mát và quạt hút để duy trì nhiệt độ thích hợp giúp heo phát triển tốt. Hệ thống chuồng trại sử dụng phương pháp trao đổi nhiệt đối lưu. Để luân chuyển không khí, vừa tạo sự thông thoáng vừa có tác dụng thải mùi hôi, khí độc ra ngoài, mỗi trại bố trí 3 quạt hút đặt ngang ở cuối dãy chuồng. Nhiệt độ và độ ẩm được điều chỉnh bằng khung lưới giải nhiệt, thiết kế như một tấm vách ở đầu dãy chuồng gồm 2 lớp khung theo dạng zic-zac và hình trụ. Bên ngoài có hệ thống phun nước liên tục lên khung lưới tạo thành hơi sương. Nhờ tác dụng của dàn quạt hút, hơi ẩm lan tỏa khắp chuồng nên nhiệt độ bên trong chuồng có thể điều chỉnh thấp hơn bên ngoài 6 - 8°C. Không khí trong trại được vận hành bằng cảm ứng nhiệt, tùy theo từng độ tuổi của heo, người quản lý trại sẽ nhập nhiệt độ thích hợp vào hệ thống. Dù nhiệt độ bên ngoài có thay đổi, tăng hay giảm, hệ thống cảm ứng sẽ tự động điều chỉnh để đảm bảo nhiệt độ bên trong không thay đổi. Do hệ thống trại nuôi hoàn toàn khép kín, phân heo và nước rửa trại được chảy vào hệ thống hầm biogas để xử lý.

Trước ngày dự sinh khoảng 7 ngày, heo nái mang thai sẽ được lùa sang nhà heo nái đẻ để chờ sinh. Sau khi sinh heo con được nuôi chung với heo mẹ tại nhà heo nái đẻ.

Trung bình mỗi heo nái đẻ được 7 con/lứa, mỗi năm đẻ khoảng 2 lứa.

Đối với heo con sau sinh khoảng 7 ngày sẽ được tập ăn bằng loại thức ăn dễ tiêu. Sau khi heo con được chăm sóc khoảng 3 - 4 tuần sẽ được tách mẹ và xuất sang chuồng cai sữa.

Heo nái sau khi tách sữa sẽ được chuyển về nhà mang thai để được chăm sóc và quy trình chăn nuôi heo nái sẽ được tiếp tục lập lại như trên.

Tại chuồng cai sữa, heo con được chăm sóc, tiêm ngừa thú y theo từng giai đoạn phát triển. Khi heo con đạt trọng lượng 5 kg được chuyển sang chuồng hậu bị lớn để tiếp tục nuôi dưỡng.

Heo được cho ăn thức ăn khô dạng viên từ trại qua hệ thống silo tự động. Toàn bộ trang trại được trang bị hệ thống silo chứa cám và thiết bị ăn tự động theo quy trình khép kín. Cám được xe chuyên dụng chở từ nơi cung cấp đến trang trại và bơm đầy vào các silo (mỗi trại có 1 silo), từ silo bơm đầy vào các phễu định lượng thức ăn theo tiêu chuẩn của từng giai đoạn phát triển của heo. Đến giờ ăn, phễu định lượng sẽ tự động đưa cám vào máng cho heo ăn. Hệ thống này giúp khống chế lượng thức ăn theo từng nhóm heo, loại heo và phù hợp với từng giai đoạn phát triển, tránh lãng phí thức ăn, giảm khả năng thức ăn rơi vãi ra chuồng gây ô nhiễm. Đối với heo nhỏ dưới 30 kg cho ăn 3 bữa/ngày, heo lớn hơn cho ăn 2 bữa/ngày.

Sau đó, cho heo uống nước bằng vòi nước “thông minh” (khi heo muốn uống nước sẽ ngậm vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo, bên dưới có hệ thống rãnh thu gom khi bị rơi vãi. Heo được huấn luyện uống nước và thải phân tại đây.

Trong suốt thời gian nuôi heo tại dự án, toàn bộ nguyên vật liệu (như thức ăn, thuốc thú y,...) được Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam giao theo định kỳ, bình quân khoảng 4 -5 lần/tháng. Ngoài ra, trong suốt thời gian nuôi heo, Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam cử cán bộ thú y thường xuyên theo dõi sự tăng trọng, tình hình sức khỏe của đàn heo, tiêm phòng cho đàn heo theo đúng liều lượng, theo đúng lịch tiêm phòng,... để đảm bảo hiệu quả phòng, chống dịch bệnh và hạn chế heo chết.

Xuất heo: Sau thời gian nuôi dưỡng (khoảng 120-180 ngày), heo giống đạt trọng lượng từ 80 - 110 kg/con sẽ được xuất chuồng và giao cho Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam.

❖ Vệ sinh thú y

- Tẩy giun sán cho heo khi 18-22kg
- Kết thúc nuôi 1 lứa heo cần vệ sinh trại nuôi bằng nước vôi pha loãng hoặc các

chất sát trùng và để trống trại nuôi trong thời gian 1 tuần mới nuôi lứa khác.

- Trại chăn nuôi tiến hành phun thuốc khử trùng một tuần một lần xung quanh trại nuôi heo.

- Tất cả các phương tiện cũng như người ra vào khu vực trại chăn nuôi đều phải qua hệ thống khử trùng.

- Tất cả các dụng cụ, giày dép, quần áo,...sau khi đã sử dụng trong nhà nuôi heo phải cọ rửa, giặt sạch ngay và khử trùng kỹ để sử dụng cho lần sau.

- Trại chăn nuôi heo thiết kế mô hình trại lạnh hạn chế thấp nhất việc công nhân chăn nuôi và người ngoài tiếp xúc trực tiếp với heo. Chỉ có việc cần thiết như lấy xác heo chết,... thì công nhân mới được vào nhà nuôi heo.

❖ Chăm sóc, nuôi dưỡng:

Công ty chịu trách nhiệm chính trong chăn nuôi và chi trả mọi chi phí: con giống, thức ăn, thuốc chữa bệnh,... Công ty Cổ phần CP Việt Nam hỗ trợ kỹ thuật và bao tiêu sản phẩm đầu ra.

Trong quá trình chăn nuôi phát sinh các chất thải như sau:

Mùi hôi, H₂S, NH₃, Mercaptan, CH₄,...

Nước thải (vệ sinh trang trại, tắm heo,...): BOD₅, COD, NH₃, N, P, Coliform,...

Chất thải rắn: bùn thải, bao bì thải, heo chết (tự nhiên, dịch bệnh,...).

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi trang trại: heo kêu.

Các chất thải này gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí ảnh hưởng đến chất môi trường xung quanh khu vực. Tuy nhiên, Trại chăn nuôi sẽ áp dụng các biện pháp nhằm khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm từ các hoạt động của dự án.

❖ Định mức kỹ thuật chăn nuôi heo nái đẻ và nuôi con:

Số con đẻ ra còn sống/lứa: 7 con

Số lứa đẻ/nái/năm: 02 lứa. (Thời gian sử dụng heo nái: 5 lứa)

Mức khấu hao/nái/năm: 10%

❖ Định mức kỹ thuật heo đực:

Tỉ lệ heo đực giống/heo nái = 1/60 (heo đực giống khai thác tinh nhân tạo và trại phối tinh nhân tạo 100%) tức là thụ tinh nhân tạo 1 con heo đực cho 60 con cái.

Thời gian khai thác heo đực khoảng 02 năm.

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

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

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

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

1.3.3. Sản phẩm của Dự án

Sản phẩm của Dự án là 200 heo nái và 1.400 heo giống/lứa. Được thể hiện ở bảng sau đây:

Bảng 2. Danh mục sản phẩm của Dự án

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Sản lượng
1	Heo nái	Con	200
2	Heo giống (trọng lượng 80 - 110 kg)	Con/lứa	1.400

(Nguồn: Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Dự án

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng phục vụ Dự án

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho trang trại chăn nuôi gồm nhiều nguyên phụ liệu khác nhau. Trong đó, chủ yếu là heo giống, thức ăn và thuốc phòng bệnh. Tất cả nguyên vật liệu nuôi heo thịt do Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp

và quy trình hoạt động cũng tuân thủ nghiêm ngặt theo hướng dẫn từ Công ty này. Danh mục thuốc thú y sử dụng đảm bảo tuân thủ theo quy định danh mục ban hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

a) Nhu cầu về con giống:

Nguồn cung cấp heo nái giống, heo nọc do Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp.

Nhu cầu về con giống là 200 con heo nái (1 lứa 4 - 5 năm), heo nọc 4 con (1 lứa 2 năm).

b) Nhu cầu về thức ăn:

Tất cả nguồn thức ăn (cám viên) tại trang trại được Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp định kỳ 5 ngày/lần. Nhu cầu về thức ăn cung cấp cho heo theo từng giai đoạn như sau:

Bảng 3. Danh mục nhu cầu thức ăn của heo

STT	Loại heo	Định mức khẩu phần ăn (kg/con/ngày)	Loại cám (dạng viên)	Số lượng heo (con)	Khối lượng thức ăn	
					Kg/ngày	Tấn/năm
1	Heo nái chữa và chờ phối	2,8	566F 567SF	200	560	204,4
2	Nái nuôi con	6	567SF	200	1.200	438
3	Heo nọc	2,7	562P	4	10,8	3,942
4	Heo con tập ăn	0,5	550P	1.400	700	980
5	Heo con sau cai sữa (5 - 14 kg)	0,8	550SF	1.400	1.120	255,5
6	Heo con (15 - 30 kg)	1,1	562P	1.400	1.540	562,1
7	Heo choai (31 - 60 kg)	1,7	562P	1.400	2.380	868,7
8	Heo lớn (60 - 110 kg)	2,5	562P	1.400	3.500	1.277,5

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam)

c) Nhu cầu về thuốc thú y, vaccine:

Thuốc thú y, vaccine trong chăn nuôi có một vai trò hết sức quan trọng để đảm bảo an toàn cho con giống. Toàn bộ thuốc thú y, vaccine,... sử dụng cho heo tại trang trại được cung cấp bởi Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam.

** Nguyên tắc chung:*

Thời gian từ lúc chích vaccine đến khi tạo miễn dịch cho heo là 3 tuần (tối thiểu 20 ngày), các loại vaccin tiêm cách nhau tối thiểu 1 tuần.

Với số lượng heo xuất chuồng trung bình 2.800 con/năm, nhu cầu sử dụng thuốc thú y, vaccine tại trang trại cụ thể như sau:

Bảng 4. Danh mục nhu cầu về vaccine, thuốc thú y

Stt	Vaccin, thuốc thú y	Đối tượng sử dụng	Liều lượng	Số lượng/lứa
1	Fer-B12	Heo con (phòng ngừa thiếu sắt)	1ml/con	1,4 lít
2	Amox	Điều trị heo nái, heo giống (chống viêm)	15ml/con	24 lít
4	Oxytocin	Heo nái (kích đẻ)	1ml/con	0,2 lít
5	Ampiur	Heo con tiêu chảy (10%)	1ml/con	1,4 lít
6	Pendistrep LA Kela	Heo có vấn đề nhiễm trùng	50ml/50kg	1,3 lít
7	Canxi	Heo thiếu canxi	0,36ml/con	2,5 lít
8	Glucó	Heo có vấn đề bỏ ăn	15ml/con	10 lít
9	Dexa	Dùng cho heo (chống viêm, chống độc, chống sốc)	2ml/50kg	10 lít
10	Thuốc trộn CTC	Phòng bệnh cho heo	62,5g/con	100 kg
11	Tylogen	Heo có vấn đề về viêm phổi, tiêu chảy, tụ huyết trùng	1ml/10kg	60 lít
12	Ceftocil	Heo có vấn đề về hô hấp	1ml/16kg	30 lít
13	Enro	Heo tiêu chảy	1,5ml/con	5 lít
14	Hitamox	Heo bị nhiễm khuẩn hô hấp, tiết niệu	4ml/50kg	3 lít

15	Electrolyte	Tăng sức khỏe cho heo	1g/con	50kg
16	Antisol	Phòng bệnh cho heo (cấp VTM C)	2g/con	40kg
17	Doxy	Heo có vấn đề về viêm phổi, hen suyễn, sung phù đầu, thương hàn, viêm ruột.	12,5mg/kg	25kg
18	Floject	Heo bị hen suyễn, thương hàn	1ml/30kg	5 lít
19	Vaccine Hog Cholera (Pestifa) phòng bệnh dịch tả	Phòng bệnh cho heo	2ml/con	3,2 lít
20	Vaccine FMD (Aftopor) phòng bệnh lở mồm long móng	Phòng bệnh cho heo	2ml/con	3,5 lít

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam)

d) Nhu cầu sử dụng thuốc sát trùng và hóa chất

Khử trùng là một trong những khâu rất quan trọng nhằm hạn chế dịch bệnh phát sinh tại cơ sở chăn nuôi, chủ dự án tiến hành công tác phun khử trùng tiêu độc xung quanh chuồng nuôi định kỳ trong giai đoạn nuôi và sau khi xuất bán heo.

Sử dụng xe chuyên dụng để vận chuyển thức ăn chăn nuôi, vận chuyển lợn giống riêng. Rửa xe, để khô, phun thuốc sát trùng và để qua đêm sau mỗi ngày vận chuyển. Mỗi xe chỉ vận chuyển một chuyến/ngày. Sát trùng xe trước lúc vào trại.

Lối ra vào khu chăn nuôi: Phải áp dụng tiêu độc sát trùng cho người và phương tiện vận chuyển đi qua. Trước cổng ra vào phải có hố sát trùng có mái che, có độ dài tối thiểu bằng chu vi bánh xe ô tô vận tải cỡ lớn nhất, thuốc sát trùng phải được thay mới hằng ngày.

- Phòng thay quần áo bảo hộ lao động: cho công nhân và khách tham quan phải được quét dọn hàng ngày.

- Ở lối đi và khoảng cách của từng dãy trại: phát quang bụi rậm, cách xa trại nuôi tối thiểu 1m.

- Hố sát trùng ở đầu mỗi dãy trại: dùng vôi bột sát trùng

- Ở các ô trại trống:

+ Sau mỗi đợt nuôi để trống trại nuôi ít nhất 2-4 tuần để làm vệ sinh tiêu độc sát trùng trại, gia cố sửa chữa trại nuôi, nền trước khi nuôi mới.

+ Làm sạch sàn, tường, các lối đi xung quanh, rèm che, trần và các thiết bị bên trong bằng nước sạch. Sau đó, dùng dung dịch NaOH 2% hay nước vôi 10-20% để xử lý dây trại, lối đi, quét tường, sát trùng cống rãnh.

- Số lần tiêu độc sát trùng:

Thực hiện tiêu độc sát trùng định kỳ mỗi tuần/lần đối với từng khu trại nuôi. Ngoài ra, 1 tháng/lần thực hiện tổng vệ sinh tiêu độc sát trùng toàn trại.

Khi có dịch bệnh xảy ra phải báo ngay cho cơ quan thú y địa phương biết để có biện pháp khống chế và phải thực hiện tiêu độc sát trùng mỗi ngày theo hướng dẫn của cơ quan thú y.

Nhu cầu sử dụng các hóa chất của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng hóa chất của trang trại

STT	Tên vắc xin, thuốc thú y	Đối tượng sử dụng	Liều lượng	Số lượng/lứa
I	Thuốc sát trùng			
1	Omnicide (Glutaraldehyde Coco- QAC 10%)	Sát trùng trại, xe và dụng cụ	Pha 01 lít dung dịch với 150 lít nước, phun cho 1.500 m ²	66 lít
2	Vôi bột (CaO)	Sát trùng và vệ sinh chuồng	0,2 kg/m ²	192 kg
3	Thuốc tím	Xong hơi để sát trùng chuồng trại	1g xong cho 1m ³ chuồng	63 kg
II	Hóa chất xử lý mùi			
1	Chế phẩm sinh học EM	Khử mùi cho trang trại	--	27 lit
2	Chế phẩm sinh học Ecosorb 505	Khử mùi hôi sau quạt hút	--	49 lít
III	Hóa chất xử lý nước thải			
1	Natri hypochlorite (NaOCl), lỏng 10%	Xử lý nước thải	Kg/ngày	2,5 kg

2	PAC 30%	Xử lý nước thải	Kg/ngày	10 kg
3	Polymer	Xử lý nước thải	Kg/ngày	1,8 kg
4	NaOH, lỏng 30%	Xử lý nước thải	Kg/ngày	8,5 kg

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam)

e) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

Công ty sử dụng một máy phát điện dự phòng công suất 362 KW (406 KVA), được sử dụng trong trường hợp có sự cố về điện. Với lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng phục vụ cho máy phát điện khoảng 64 lít/giờ.

1.4.2. Nhu cầu về điện

Nguồn cung cấp điện: Lưới điện quốc gia.

Mục đích sử dụng: Điện vận hành máy móc thiết bị, chiếu sáng, thiết bị văn phòng...

Nhu cầu sử dụng điện: Lượng điện tiêu thụ trong năm hoạt động ổn định của Dự án khoảng 25.000 kWh/tháng.

Công ty đầu tư một máy phát điện dự phòng công suất 362 KW (406 KVA), được sử dụng trong trường hợp có sự cố về điện.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Trại chăn nuôi sử dụng giếng khoan để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước của cả trang trại. Nước từ giếng khoan bơm lên bể chứa và phân phối đến các vị trí sử dụng, nguồn nước này có chất lượng rất tốt, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất. Tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất tại trại chăn nuôi là 38,094 m³/ngày.đêm, được tính toán trên cơ sở như sau:

❖ Nước cấp sinh hoạt

- Nước sinh hoạt cho công nhân:

+ Nhu cầu cấp nước: lấy theo tiêu chuẩn là 80 lít/người.ca (theo tiêu chuẩn 13606:2023 của Bộ Xây dựng năm 2023 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế).

+ Số công nhân viên trong trại chăn nuôi là 16 người, vậy khối lượng nước sử dụng với mục đích sinh hoạt của công nhân là:

$$16 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người.ca} = 1,28 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Tổng nhu cầu sử dụng nước cấp sinh hoạt cho dự án ước tính khoảng **1,28 m³/ngày.đêm.**

❖ **Nước cấp sản xuất:**

Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình chăn nuôi bao gồm: nước cấp cho heo uống, nước pha loãng với thuốc sát trùng chuồng trại, vệ sinh chuồng trại, nhu cầu tưới sân bãi, chóng bụi, ...

➤ **Đối với nhu cầu nước uống cho lợn:**

Theo quyết định số 205/QĐ-CN-GVN của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành ngày 11/11/2021, nhu cầu nước uống cho heo như sau:

Bảng 6. Bảng nhu cầu nước uống cho heo

TT	Loại lợn	Nhu cầu nước uống (lít/con/ngày)	Trung bình sử dụng nước (lít/con/ngày)
1	Lợn chờ phối	10 - 15	20
2	Lợn mang thai	11 - 25	
3	Lợn nái nuôi con	20 - 35	
4	Lợn đực làm việc	20 - 25	22,5
5	Lợn con sau cai sữa đến 30 kg	2 - 3	4,5
6	Lợn thịt (từ 30 kg đến xuất bán)	5 - 8	

Theo quy trình chăn nuôi của trại, tại trại chăn nuôi luôn duy trì lượng heo đủ các trọng lượng khác nhau. Nhu cầu nước cho heo tại trại chăn nuôi trung bình như sau:

- Lợn nái: $200 \text{ con} \times 20 \text{ lít/con/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$
- Lợn nọc: $4 \text{ con} \times 22,5 \text{ lít/con/ngày} = 0,09 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$
- Lợn con (lợn thịt): $1.400 \text{ con} \times 4,5 \text{ lít/con/ngày} = 6,3 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$

Tổng nhu cầu sử dụng nước uống cho lợn là **10,39 m³/ngày.đêm.**

➤ **Nước vệ sinh, sát trùng xe ra vào trại**

Số lượng xe ra vào trại khoảng 02 lượt xe/ngày, định mức lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe, sát trùng là 500 lít/xe. Như vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh xe ra vào trại khoảng $500 \text{ lít/xe} \times 02 \text{ lượt xe/ngày} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➤ **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 trước khi làm việc. Do đặc điểm phun sương cũng như công nhân đều sinh hoạt trong trại, hạn chế ra ngoài nên lượng nước này rất ít, khoảng 1,5 lít/người/ngày. Với số lượng công nhân tại trại là 16 người, như vậy lượng nước cấp để sát trùng công nhân là $1,5 \text{ lít/người/ngày} \times 16 \text{ người} = 0,024 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

➤ **Nước rửa chuồng trại**

Trang trại áp dụng mô hình chăn nuôi không tắm heo để đảm bảo chất lượng nguồn heo. Định kỳ trang trại sẽ rửa chuồng 01 lần/ngày với nhu cầu nước cấp khoảng 10 lít/con/ngày, như vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động rửa chuồng khoảng $10 \text{ lít/con/ngày} \times 1.604 \text{ con} = 16,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

➤ **Nước khử trùng trang trại**

Nước khử trùng trang trại được pha trong bồn xịt phun sương để phun đều các chuồng nuôi, khu vực khuôn viên trang trại, hệ thống XLNT,... với tần suất 1 lần/tuần, khoảng 5 m³/lần, tương đương $0,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

➤ **Nước vệ sinh dụng cụ**

Dùng để rửa dụng cụ chăn nuôi như dụng cụ thú y, núm uống nước, máng ăn nhằm loại bỏ thức ăn thừa, phân heo dính vào máng để đảm bảo vệ sinh cho heo,... khoảng 0,04 m³/chuồng/ngày, do đó lượng nước cần cung cấp là $0,04 \text{ m}^3/\text{chuồng/ngày} \times 16 \text{ dãy chuồng} = 0,64 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➤ **Nước cấp cho hệ thống làm mát**

Lượng nước cấp cho hệ thống làm mát chuồng trại khoảng 0,5m³/chuồng/ngày, do đó lượng nước cần cung cấp cho hệ thống làm mát là $0,5\text{m}^3/\text{chuồng/ngày} \times 16 \text{ dãy chuồng} = 8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➤ **Nước phòng cháy chữa cháy**

Lượng nước dự phòng cho chữa cháy tương ứng có thể cấp cho 03 đám cháy xảy ra trong 1 giờ: $10 \text{ lít/s} \times 3 \times 3.600 \times 1,0 \text{ (hệ số k)} = 108 \text{ m}^3$. Lượng nước này được duy trì ổn định trong ao chứa nước mưa tại trang trại.

Tổng hợp lượng nước cấp cho trang trại được trình bày trong bảng sau:

Bảng 7. Nhu cầu sử dụng nước tại trang trại

STT	Hạng mục	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp
I	Nước cấp sinh hoạt	m³/ngđ	1,28
1	Sinh hoạt của công nhân	m ³ /ngđ	1,28
II	Nước cấp sản xuất	m³/ngđ	36,814
1	Nước uống cho lợn	m ³ /ngđ	10,39
2	Vệ sinh, sát trùng xe	m ³ /ngđ	1
3	Sát trùng công nhân	m ³ /ngđ	0,024
4	Nước rửa chuồng trại	m ³ /ngđ	16,04
5	Nước khử trùng trang trại	m ³ /ngđ	0,72
6	Nước vệ sinh dụng cụ	m ³ /ngđ	0,64
7	Nước cấp cho hệ thống làm mát	m ³ /ngđ	8
Tổng (I + II)		m³/ngđ	38,094

(Tính toán)

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (Nếu có):

1.5.1. Các hạng mục công trình

Dự án có tổng diện tích đất sử dụng là 115.000 m². Các hạng mục công trình chính phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của trại heo được trình bày như sau:

Bảng 8. Diện tích các hạng mục công trình

STT	Tên hạng mục công trình	Số lượng	Kích thước (m)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Hạng mục công trình chính				
1	Chuồng heo nái mang thai (chuồng bầu)	1	28 x 48	1.344	1,17
2	Chuồng heo nái đẻ	3	15,2 x 26,5	1.208,4	1,05
3	Chuồng cách ly	1	7 x 10	70	0,06
4	Trại nọc	1	7 x 10	70	0,06
5	Chuồng cai sữa	4	14 x 25,5	1.428	1,24
6	Chuồng hậu bị	8	14 x 43,5	4.872	4,24
7	Kho thuốc	2	3 x 7	42	0,04
8	Nhà sát trùng	5	3 x 7	105	0,09
9	Kho cám	2	7 x 12	168	0,15

STT	Tên hạng mục công trình	Số lượng	Kích thước (m)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
10	Nhà xuất heo	1	7 x 7	49	0,04
11	Nhà kỹ thuật	1	4 x 7	28	0,02
II	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường				
1	Khu xử lý nước thải	1	10 x 18	180	0,16
2	Biogas	1	10 x 60	600	0,52
3	Bể điều hòa (chống thấm)	1	40 x 10	400	0,35
4	Bể sau xử lý (chống thấm)	1	40 x 10	400	0,35
5	Ao chứa nước mưa	6	15 x 125	11.250	9,78
6	Khu đất dự phòng chôn heo chết	1	10 x 18,2	182	0,1547
7	Hầm tiêu hủy xác heo	1	6 x 3	18	0,0153
8	Kho chứa chất thải nguy hại	2	4x7	56	0,05
9	Kho chứa chất thải rắn	2	4x7	56	0,05
III	Hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà nghỉ công nhân	6	4 x 7	168	0,15
2	Nhà sát trùng xe	2	4 x 10	80	0,07
3	Nhà đặt máy phát điện	1	7 x 3	21	0,02
4	Bồn nước	1	2,5 x 5	12,5	0,01
5	Nhà bảo vệ	2	3 x 4	24	0,02
6	Nhà ăn	1	4 x 7	28	0,02
7	Nhà vệ sinh	2	4 x 2	16	0,01
8	Nhà chứa hóa chất XLNT	1	3 x 3,1	9,3	0,01
9	Nhà điều hành XLNT	1	3 x 7	21	0,02
10	Cây xanh	-	-	65.168	56,67
11	Đường nội bộ	-	-	26.926	23,41
	Tổng cộng			115.000	100

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

1.5.2. Danh mục thiết bị, máy móc đầu tư tại trang trại

Chủ dự án đầu tư một số máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của trang trại, như sau:

Bảng 9. Danh mục máy móc, thiết bị

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máng ăn tự động 50 kg	Cái	56	Việt Nam	Hoạt động tốt

2	Máng ăn tự động 80 kg	Cái	112	Việt Nam	Hoạt động tốt
3	Núm uống nước	Bộ	1.400	Việt Nam	Hoạt động tốt
4	Hệ thống cấp nước uống tự động	Hệ thống	46	Việt Nam	Hoạt động tốt
5	Hệ thống điện chiếu sáng chuồng trại	Hệ thống	52	Việt Nam	Hoạt động tốt
6	Song sắt di động	Bộ	230	Việt Nam	Hoạt động tốt
7	Bơm nước làm mát	Cái	25	Việt Nam	Hoạt động tốt
8	Hệ thống làm lạnh + moteur bơm nước	Bộ	31	Việt Nam	Hoạt động tốt
9	Máy phun thuốc sát trùng 2,6 kW	Cái	08	Thái Lan	Hoạt động tốt
10	Quạt hút	Cái	98	Việt Nam	Hoạt động tốt
11	Máy phát điện dự phòng	Cái	01	Thái Lan	Hoạt động tốt
12	Xe đẩy chở cám	Cái	23		Hoạt động tốt
13	Dụng cụ bắt heo	Cái	16	Việt Nam	Hoạt động tốt
14	Máy ép phân	Cái	01	Việt Nam	Hoạt động tốt

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

Căn cứ Điều 22, 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Điều 10 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Trại chăn nuôi heo Thanh Bình tại ấp Thuận Lợi, xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh. Dự án có vị trí không thuộc vào vùng bảo vệ nghiêm ngặt cũng như hạn chế phát thải.

Như vậy, Trại chăn nuôi heo Thanh Bình là phù hợp với định hướng phát triển chung của tỉnh Tây Ninh nói chung và của dự án nói riêng, góp phần tăng trưởng kinh tế cho địa phương, ổn định cuộc sống cho người dân xung quanh dự án. Và dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

Đối với nước thải: Toàn bộ nước thải phát sinh của Trang trại được thu gom, xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, sau đó mới thải ra ao sinh học. Nước thải cuối cùng được thải ra mương thoát nước nội đồng.

Đối với bụi, khí thải: Tại mỗi dãy trại được trang bị quạt hút, hệ thống làm mát nhằm thông thoáng không khí; trồng cây xanh xung quanh; định kỳ vệ sinh, phun thuốc khử trùng xung quanh khu vực nuôi;...

Đối với chất thải: Chủ đầu tư bố trí, phân loại các chất thải tại các kho chứa khác nhau, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

Ngoài ra, Trại chăn nuôi heo Thanh Bình đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009 về việc Phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Trại chăn nuôi heo gia công Thuận Lợi của ông Lê Quang Minh.

CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA TRANG TRẠI

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Về cơ bản thì nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nếu các nguồn gây ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn này không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm ra môi trường nước xung quanh khu vực, có thể gây ngập úng cục bộ và gây ô nhiễm môi trường nước.

Tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Nước mưa rơi tự do sẽ chảy tràn tự nhiên theo độ dốc của mặt bằng trại, một phần tự thấm vào đất và thoát theo địa hình của dự án, một phần nước mưa chảy tràn về mương thoát nước mưa của dự án.

Chủ dự án xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng nước thải, thiết kế hệ thống thu gom nước mưa đảm bảo tiêu thoát toàn bộ lượng nước mưa trong khu vực kể cả ngày mưa lớn.

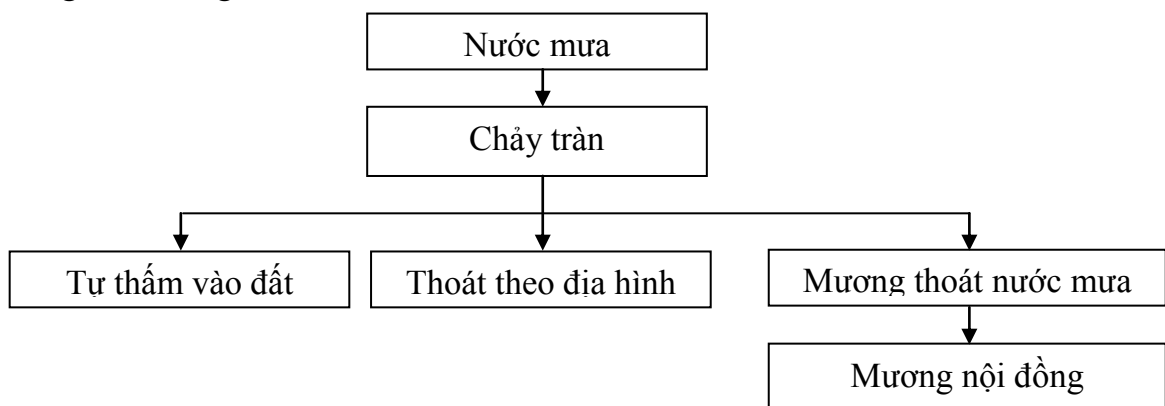
Khu vực chuồng trại được đắp nền cao hơn sân bãi và đường nội bộ để tạo độ dốc tự nhiên giúp cho việc tiêu thoát nước mưa được dễ dàng.

Nước mưa chảy tràn được thu gom vào các mương thoát nước mưa (kích thước 0,3 x 0,3 x 0,3m) thiết kế dọc theo khu vực chuồng trại, khu văn phòng. Nước mưa từ các mương thoát nước mưa được thu gom chảy ra mương nội đồng.

Rác và bùn cát lắng được nạo vét thường xuyên.

Chế độ vận hành: Tự chảy

Mạng lưới thu gom nước mưa theo sơ đồ sau:



3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a. Nguồn phát sinh

- Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh khoảng 1,28 m³/ngày và nước thải chăn nuôi tại trang trại phát sinh khoảng 22,9 m³/ngày, cụ thể trong bảng sau:

TT	Mục đích sử dụng	Định mức thải	Số lượng	Nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Ghi chú	
I	Nước thải sinh hoạt			1,28		
1	Nước thải sinh hoạt của công nhân viên	80 lít/người/ngày	16 người	1,28	Tính bằng 100% nước cấp	
II	Nước thải chăn nuôi			21,62		
2	Nước thải từ vệ sinh, sát trùng xe	400 lít/xe/ngày	2 xe	0,8	Tính bằng 80% nước cấp	
3	Nước thải từ hoạt động sát trùng công nhân	1,2 lít/người/ngày	16 người	0,02	Tính bằng 80% nước cấp	
4	Nước thải phát sinh từ rửa chuồng trại	10 lít/con/ngày	1.604	16,040	Tính bằng 100% nước cấp	
5	Nước thải phát sinh từ vệ sinh dụng cụ	0,06 m ³ /dãy chuồng	16 dãy chuồng	0,96	Tính bằng 100% nước cấp	
6	Nước thải từ nước tiểu heo	0,5 lít/con/ngày (< 10kg)	Trung bình 1,62 lít/con/ngày	1.604	2,6	Số liệu từ Công ty CP Chăn nuôi C.P
		1,35 lít/con/ngày (10 - 45kg)				
		3 lít/con/ngày (45-100kg)				
	Nước heo uống rơi	-	-	1,2	Dự kiến nước rơi xuống sàn trong quá trình heo uống nước	
Tổng cộng				22,9		

Trong chương 1, nhu cầu sử dụng nước trong chăn nuôi có tính toán đến nhu cầu sử dụng nước cho việc khử trùng trang trại. Nhưng vì đặc điểm phun khử trùng là phun sương nên nước khử trùng khi phun ra ngoài môi trường sẽ bị bay hơi ngay hoặc sẽ rơi xuống hoặc thấm vào nền chuồng, nền đất, sẽ không thu gom được. Do đó trong báo cáo này không tính lượng nước khử trùng trang trại vào nước thải phát sinh tại dự án.

Vậy, tổng lượng nước thải phát sinh được đưa vào hệ thống xử lý nước thải tại Trang trại là **22,9 m³/ngày**.

Tuyến thu gom và thoát nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên được thu gom bằng đường ống dẫn PVC D90 và xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sinh hoạt tại trang trại sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu gom về HTXL nước thải tập trung bằng đường ống PVC D90.

Tuyến thu gom và thoát nước thải chăn nuôi

Đối với nước thải sát trùng xe và sát trùng công nhân chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, tuy nhiên do có dư lượng hoá chất khử trùng nên không đưa về hầm biogas. Lượng nước thải này được đưa về HTXL nước thải để xử lý.

Nước thải từ chuồng nuôi (nước tiểu heo, vệ sinh dụng cụ chăn nuôi, nước uống heo rơi vãi,...) cùng với phân heo được thu gom về các hố ga dọc 2 bên hông phía ngoài mỗi chuồng nuôi, sau đó theo ống nhựa PVC D220 để thu gom toàn bộ hỗn hợp nước thải phát sinh từ 16 dãy chuồng nuôi và nhà xuất bán về bể citi (*bể thu gom tách phân*), chiều dài ống thu gom từ chuồng nuôi đến hồ thu phân là 1.510m. Độ dốc rãnh thoát nước tại chuồng là 0,5% và độ dốc thoát nước thải ngoài chuồng 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 bể citi (*bể thu gom tách phân*) phân cặn và phân heo sẽ chìm xuống đáy bể. Hỗn hợp cặn và phân lắng dưới đáy hồ sẽ được bơm về máy ép phân hàng ngày (chiếm 80% khối lượng phân phát sinh mỗi ngày). Hỗn hợp gồm nước thải phía trên cùng với khoảng 20% lượng phân còn lại sẽ được thu gom bằng ống PVC D220, dài 200m đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 150 m³/ngày.đêm của Dự án và tiếp tục xử lý theo quy định, đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A, kq = 0,9; kf = 1,1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Nước

thải sau xử lý được đưa về hồ chứa nước thải sau xử lý và xả ra mương nội đồng tiếp giáp dự án bằng ống nhựa PVC D90, chiều dài từ hồ chứa nước thải sau xử lý ra đến mương nội đồng là 100 m.

✚ *Vị trí xả thải:* Hồ chứa nước sau xử lý và mương nội đồng tiếp giáp dự án.

Hồ chứa nước sau xử lý: tọa độ:

Mương nội đồng tiếp giáp dự án: tọa độ:

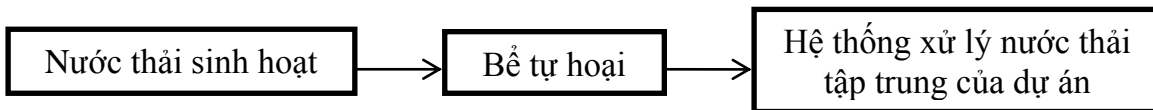
✚ *Phương thức xả thải:* Tự chảy ra mương nội đồng.

✚ *Chế độ xả thải:* liên tục 24/24.

3.1.3. Xử lý nước thải

➤ Nước thải sinh hoạt

Tổng lượng nước thải sinh hoạt trung bình 1,28 m³/ngày (100% lượng nước cấp). Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được đưa tới hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý chung với nước thải chăn nuôi.



Sơ đồ 2. Thu gom nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn. Bể tự hoại 03 ngăn có các chức năng: lắng nước thải, lên men cặn lắng và lọc nước thải sau lắng. Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng. Hiệu quả xử lý theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và theo BOD₅ là 60-65%. Cặn lắng được lưu trong bể từ 3-6 tháng, dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy tạo thành khí và các chất vô cơ hòa tan, khí này sẽ thoát ra ngoài bằng lỗ thông hơi. Bùn cặn lên men được hút từ 1-3 năm từ khi bể hoạt động (bể đầy). Tại thời điểm hút, phần bùn cặn chưa lên men nằm phía trên vì vậy ống hút của máy bơm phải đặt sâu xuống đáy bể. Thông thường khi hút phải để lại khoảng 20% lượng bùn cặn để gây men cho bùn cặn tươi đợt sau. Nước thải được đưa qua hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

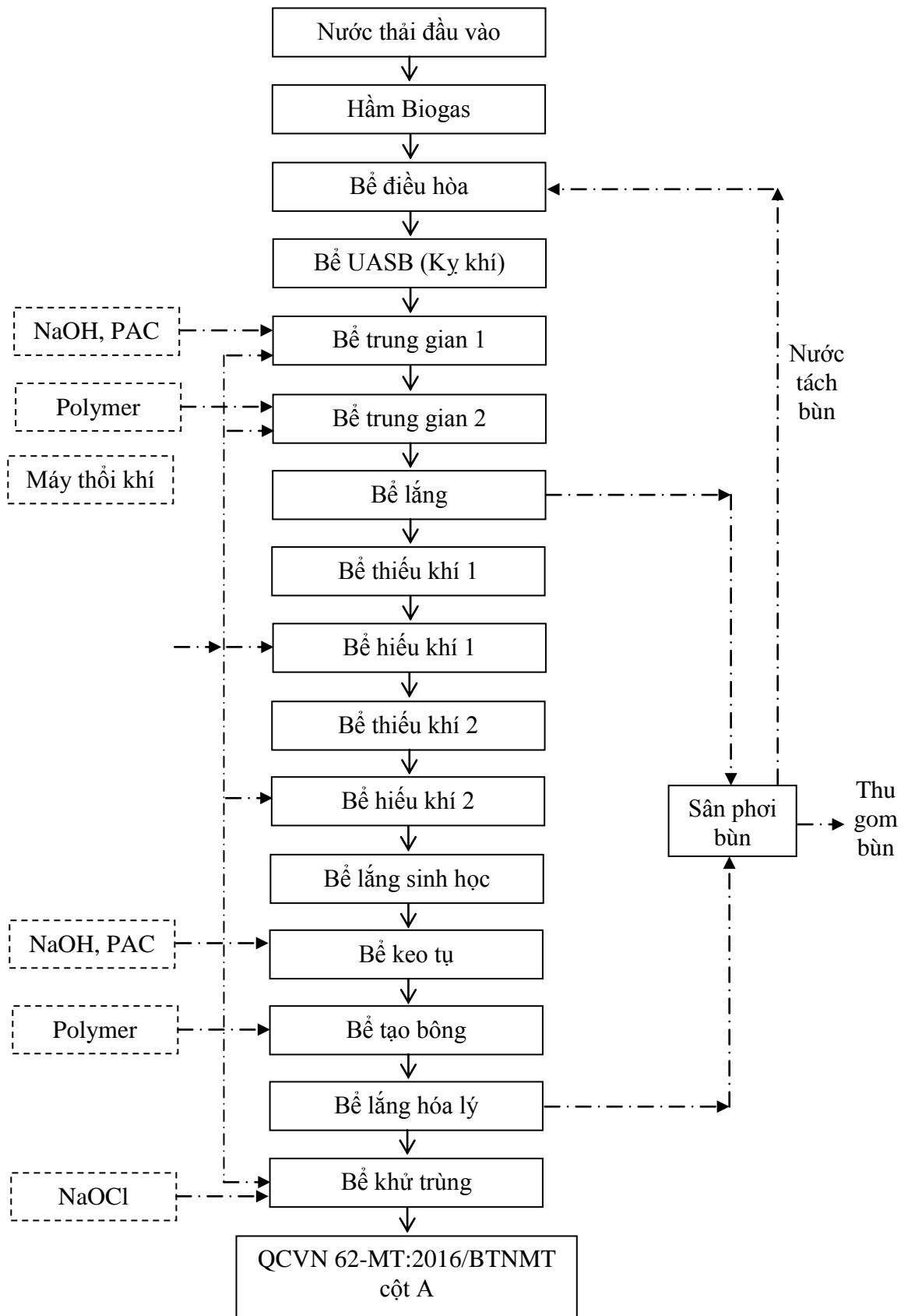
➤ Nước thải chăn nuôi

Để đáp ứng biện pháp khắc phục hậu quả theo Quyết định số 414/QĐ-XPHC ngày 18/02/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc xử phạt vi phạm hành chính với

nội dung: “Buộc Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình rà soát, cải tạo công trình xử lý nước thải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định”. Chủ đầu tư quyết định cải tạo lại hệ thống xử lý nước thải, phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế hệ thống xử lý bổ sung thêm các bể xử lý so với “Đề án bảo vệ môi trường” đã được phê duyệt để đảm bảo hiệu suất xử lý và chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt hiệu quả cao và đạt tiêu chuẩn QCVN 62:2016/BTNMT, Cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Đơn vị xây dựng và lắp đặt thiết bị hệ thống xử lý nước thải: Công ty
- Công suất HTXL: 150 m³/ngày.đêm
- Công nghệ xử lý sinh học kết hợp với hóa lý như sau:

Công nghệ xử lý nước thải như sau:



Sơ đồ 3: Hệ thống xử lý nước thải, công suất 150 m³/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình:

➤ **Hầm Biogas**

Nước thải từ các khu vực sử dụng nước tại chuồng trại được tập trung về máy ép phân. Nước thải sau khi ép sẽ về hầm Biogas. Tại đây các vi sinh vật kỵ khí sẽ hoạt động nhằm tách bỏ phần cặn lắng cũng như phân hủy các chất rắn lơ lửng trước khi được dẫn sang Bể điều hòa lắng sơ bộ.

Trong nước thải chăn nuôi heo, phần hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học chiếm chủ yếu. Vì vậy, nước thải sau khi qua biogas có thể loại bỏ được khoảng 60% COD, 80% cặn lơ lửng.

➤ **BỂ ĐIỀU HÒA**

Bể điều hòa lắng sơ bộ có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải một cách ổn định trước khi đưa vào các công trình đơn vị phía sau, đặc biệt là cụm sinh học giúp cho các vi sinh có thể thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định. Từ đó, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm đồng thời cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo vì: (1) Các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng, pH có thể được trung hòa và ổn định → hiệu quả xử lý của quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng; (2) Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định. (3) Tiết kiệm diện tích xây dựng do các công trình sau Hồ điều hòa lắng sơ bộ được thiết kế theo lưu lượng nước thải trung bình giờ.

Dung tích chứa nước càng lớn thì độ an toàn về nhiều mặt càng cao. Để tránh lắng cặn và phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi, Bể điều hòa lắng sơ bộ được sục khí liên tục. Bên cạnh đó, Bể điều hòa lắng sơ bộ còn giúp cân bằng lưu lượng và nồng độ, giúp cho các quá trình sử dụng hóa chất cũng như chế độ hoạt động của các thiết bị cơ khí như bơm, máy thổi khí được duy trì một cách ổn định.

Nước thải sau khi qua Bể điều hòa lắng sơ bộ được bơm chìm bơm vào bể kỵ khí (UASB).

➤ **BỂ KỶ KHÍ (UASB)**

- Nguyên tắc Bể kỵ khí

Quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp Kỵ khí xảy ra (bùn + nước thải) tạo ra khí (70 - 80% CH₄).

Khí sinh ra từ lớp bùn sẽ dính bám vào các hạt bùn và cùng với khí tự do nổi lên phía mặt bể.

Tại đây quá trình tách pha khí - lỏng - rắn xảy ra nhờ bộ phận tách pha. Khí theo ống dẫn qua bồn hấp thu chứa dung dịch NaOH 5-10%.

Bùn sau khi tách khỏi bọt khí lại lắng xuống.

Nước thải theo màng tràn răng cưa dẫn đến công trình xử lý tiếp theo.

Nước thải sau khi điều chỉnh pH và dinh dưỡng được dẫn vào đáy bể và nước thải đi lên. Vận tốc nước thải đưa vào bể kỵ khí được duy trì trong khoảng 0,6 - 0,9 m/h (nếu bùn ở dạng bùn hạt).

pH thích hợp cho quá trình phân hủy yếm khí dao động trong khoảng 6,6 - 7,6.

Các giai đoạn xảy ra trong quá trình kỵ khí:

Giai đoạn 1: Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử.

Giai đoạn 2: Axít hóa

Giai đoạn 3: Methane hóa. Giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã methane hóa thành khí (CH₄ và CO₂) bằng nhiều loại vi khuẩn kỵ khí nghiêm ngặt.

Giai đoạn 1: Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử:

Dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các phức chất và chất không tan (polysaccharides, proteins, lipids) chuyển hóa thành các phức đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (như đường, các amino acid, acid béo).

Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất.

Giai đoạn 2: Axít hóa:

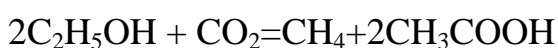
Vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và sinh khối mới.

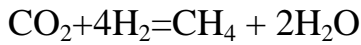
Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống đến 4,0.

Giai đoạn 3: Methane hóa:

Giai đoạn này chuyển từ sản phẩm đã methane hóa thành khí (CH₄ và CO₂) bằng nhiều loại vi khuẩn kỵ khí nghiêm ngặt.

Các phương trình phản ứng:





Các protein có khả năng phân hủy bị thủy phân: $\text{NH}_3 + \text{HOH} = \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

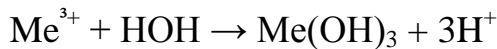
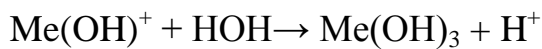
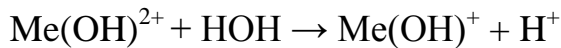
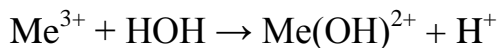
➤ **Cụm trung gian 1, 2:**

Nước thải tiếp tục được dẫn sang bể trung gian 1, 2 để xử lý các cặn lơ lửng còn lại từ quá trình xử lý bể UASB. Cụm xử lý gồm 02 ngăn: trung gian 1 - trung gian 2.

Hóa chất NaOH 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.

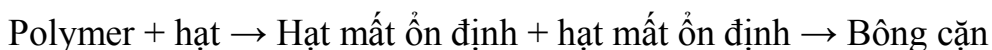
Hóa chất keo tụ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ sau khi thêm vào sẽ thủy phân, tạo ra các ion dương như sau:



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 trung gian 2.

Để tách các cặn nhỏ sinh ra ở quá trình keo tụ dễ dàng hơn, nước thải được dẫn qua bể trung gian 2. Tại ngăn này, Polimer 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:



➤ **Bể lắng:**

Nước thải sau khi được kết dính các bông cặn sẽ được dẫn qua bể lắng 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 sang sân phơi bùn.

➤ **Bể thiếu khí 1 (Anoxic)**

Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí 1 kết hợp nitrate hóa.

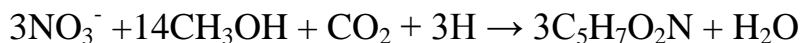
Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là (1) thời gian lưu nước của bể thiếu khí; (2) nồng độ vi sinh trong bể; (3) tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ bể hiếu khí và bể lắng; (4) nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học (5) phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) nhiệt độ. Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kì quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (bCOD) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rbCOD). Trường hợp nào có rbCOD càng cao, tốc độ khử nitơ càng cao.

Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

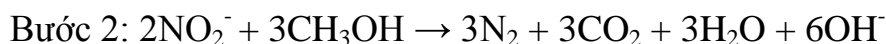
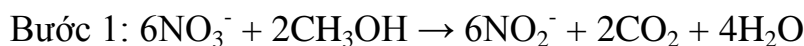
1. Đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.

2. Dị hóa (dissimilatory) \rightarrow quá trình khử nitrate trong nước thải.

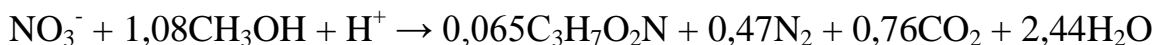
+ Quá trình đồng hóa:



+ Quá trình dị hóa:



+ Tổng quá trình khử nitrate:



Bể thiếu khí được khuấy trộn bằng máy khuấy nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho vi sinh khử nitrate.

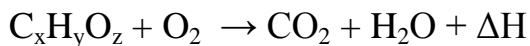
Nước thải sau bể thiếu khí 1 sẽ chảy qua bể hiếu khí 1

➤ **Bể hiếu khí 1 (Aerotank)**

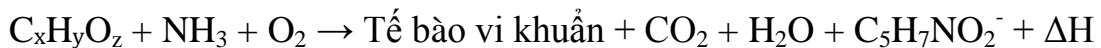
Bể Aerotank sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục.

Công trình xử lý sinh học tiếp theo là Bể Aerotank kết hợp nitrate hóa. Nước thải sẽ được đi qua bể Aerotank 1. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



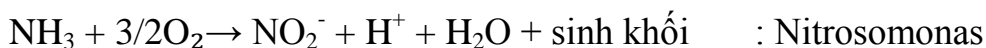
Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Đây là giai đoạn mang tính ưu tiên hơn so với giai đoạn nitrate hóa của nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng. Tuy nhiên lượng chất hữu cơ không phải được xử lý triệt để mà còn một lượng dư cho nhóm vi sinh nitrate hóa sử dụng để chuyển hóa nitrate. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng kết hợp nitrate hóa, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một

cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng không được nhỏ hơn 2 mg/L. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể bùn hoạt tính phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;
- Nhiệt độ;
- Tốc độ sinh trưởng và hoạt động sinh lý của vi sinh vật;
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan;
- NH_4^+ và NO_2^- ;
- BOD_5/TKN ;
- pH và độ kiềm.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Pseudomonas*, *Zoogloea*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Nocardia*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium* và hai loại vi khuẩn nitrate hóa *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như *Sphaerotilus*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Lecicothrix*, và *Geotrichum* cũng tồn tại.

Nước thải sau khi ra khỏi bể hiếu khí 1, sẽ chảy qua bể thiếu khí 2.

➤ **Bể thiếu khí 2 (Anoxic)**

Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí 2 kết hợp nitrate hóa.

Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là (1) thời gian lưu nước của bể thiếu khí; (2) nồng độ vi sinh trong bể; (3) tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ bể hiếu khí và bể lắng; (4) nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học; (5) phần nồng độ chất

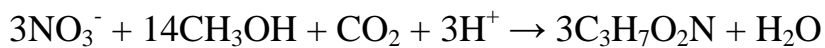
hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) nhiệt độ. Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kì quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (bCOD) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rbCOD). Trường hợp nào có rbCOD càng cao, tốc độ khử nitơ càng cao.

Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

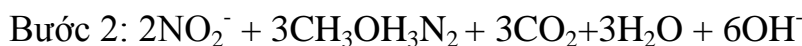
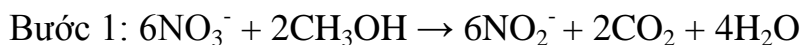
1. Đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NH₃- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.

2. Dị hóa (assimilatory) \rightarrow quá trình khử nitrate trong nước thải.

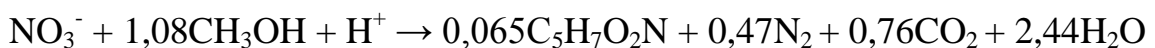
+ Quá trình đồng hóa:



+ Quá trình dị hóa:



+ Tổng quá trình khử nitrate:



Bể thiếu khí được khuấy trộn bằng máy khuấy nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho vi sinh khử nitrate.

Nước thải sau bể thiếu khí 2 sẽ chảy qua bể hiếu khí 2.

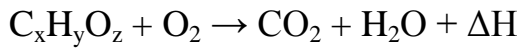
➤ **Bể hiếu khí 2 (Aerotank)**

Bể Aerotank sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục.

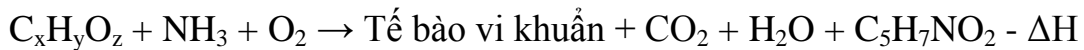
Công trình xử lý sinh học tiếp theo là Bể Aerotank kết hợp nitrate hóa. Nước thải sẽ được đi qua bể Aerotank 2. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi

sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO₂ và H₂O theo 3 giai đoạn:

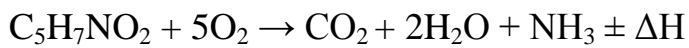
Oxy hóa các chất hữu cơ:



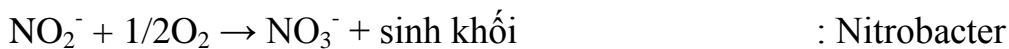
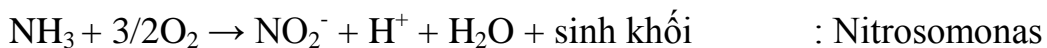
Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Đây là giai đoạn mang tính ưu tiên hơn so với giai đoạn nitrate hóa của nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng. Tuy nhiên lượng chất hữu cơ không phải được xử lý triệt để mà còn một lượng dư cho nhóm vi sinh nitrate hóa sử dụng để chuyển hóa nitrate. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng kết hợp nitrate hóa, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng không được nhỏ hơn 2 mg/L. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể bùn hoạt tính phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;

- Nhiệt độ;

- Tốc độ sinh trưởng và hoạt động sinh lý của vi sinh vật;
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan;
- NH_4^+ và NO_2^- ;
- BOD_5/TKN ;
- pH và độ kiềm.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Pseudomonas*, *Zoogloea*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Nocardia*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium*, và hai loại vi khuẩn nitrate hóa *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như *Sphaerotilus*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Lecicothrix*, và *Geotrichum* cũng tồn tại.

Nước thải sau khi ra khỏi bể Aerotank 2 sẽ chảy qua bể lắng sinh học, một phần nước thải sẽ được bơm chìm tuần hoàn về bể Anoxic 1, 2 và Aerotank 1, 2 để thực hiện quá trình oxy hóa và khử Nitrate.

➤ **Bể lắng sinh học**

Nước thải sau khi ra khỏi bể Aerotank 2 sẽ chảy tràn qua bể lắng sinh học. Tại đây, xảy ra quy trình lắng tách pha và giữ lại phân bùn (vi sinh vật). Tại bể lắng sinh học, hỗn hợp nước thải cùng bùn được dẫn vào ống trung tâm, di chuyển từ trên xuống dưới đáy bể. Trong quá trình di chuyển, các bông bùn do va chạm vào tấm chắn của ống trung tâm, bị mất lực và rơi xuống đáy bể. Phần nước trong lan tỏa ra hai bên và dâng lên thành bể. Phần bùn lắng này sẽ được bơm bùn tuần hoàn về bể Anoxic 1, 2 và Aerotank 1,2 nhằm duy trì nồng độ vi sinh vật. Phần bùn dư sẽ bơm qua sân phơi bùn.

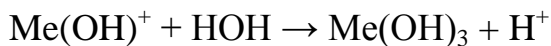
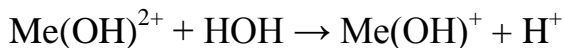
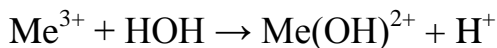
➤ **Cụm keo tụ - tạo bông**

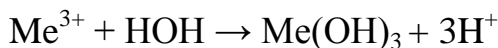
Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học sẽ tiếp tục được dẫn sang bể keo tụ - tạo bông 2 để xử lý các cặn lơ lửng còn lại từ quá trình xử lý sinh học. Cụm keo tụ tạo

bông gồm 02 ngăn: Keo tụ – tạo bông. Hóa chất NaOH 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 PAC 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 PAC sau khi thêm vào sẽ thủy phân, tạo ra các ion dương như sau:

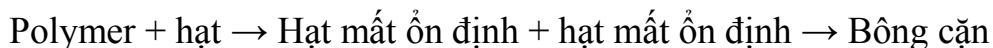




Các ion mang điện tích trái dấu này sẽ phá vỡ tính bền của hệ keo, thu hẹp điện thế zeta về mức thế 0. Khi đó lực đẩy tĩnh điện giữa các hạt bằng không, tăng khả năng kết dính của các hạt keo, tạo ra các hạt có kích thước lớn hơn.

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, để tách ra khỏi nước thải. Cơ chế tạo cầu nối và hình thành bông cặn cụ thể như sau:



➤ **Bể lắng hóa lý**

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 qua sân phơi bùn.

➤ **Bể khử trùng**

Nước 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 hóa 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.

➤ **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 chết đi và lắng xuống đáy bể. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được bơm về sân phơi bùn.

Quá trình xử lý hóa lý sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn hóa lý, lượng bùn này sẽ được bơm xả qua sân phơi bùn.

Tại sân phơi bùn, sau một thời gian cố định bùn sẽ khô và được thu gom - vận chuyển xử lý.

❖ **Mô tả hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải:**

Bảng 10. Các hạng mục công trình, máy móc, thiết bị của HTXL nước thải

STT	Hạng mục	Xuất xứ	ĐVT	Khối lượng
I	<u>HẦM BIOGAS</u> Kích thước: D x R x H = 60m x 10m x 5m Dung tích chứa nước: 2.700m ³ Thời gian lưu: 45 ngày Cấu tạo: hầm đất, dạng chìm, phủ bề mặt và lót đáy bằng bạt HDPE.	Việt Nam	hầm	01
II	<u>BỂ ĐIỀU HÒA</u> Kích thước: D x R x H = 10m x 15m x 5m Dung tích chứa nước: 750m ³ Thời gian lưu: 4 giờ Cấu tạo: Hồ đất, dạng chìm, lót bạt HDPE	Việt Nam	bể	01
1	Bơm nước thải nhúng chìm Công suất: 2Hp/380v Lưu lượng: Q = 25 - 30m ³ /h x 10m Điện áp: 380v/3 pha/50Hz	Mastra	bộ	02

2	Phao kiểm soát mực nước	Việt Nam	bộ	01
III	<u>BỂ KY KHÍ UASB</u> Kích thước: D x R x H = 5.6m x 4.3m x 4.5m Dung tích chứa nước: 96.32m ³ Thời gian lưu: 8 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép	Việt Nam	BỂ	01
1	Thiết bị hướng dòng - ống trung tâm Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	bộ	01
2	Máng thu nước rãnh cưa Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 204, dày 1,5mm	Việt Nam	bộ	01
3	Bơm nước thải nhúng chìm Công suất: 1Hp Lưu lượng: Q = 10 - 15m ³ /h x 10m Điện áp: 380v/3 pha/50Hz	Evergush	bộ	01
4	Máy khuấy Công suất: 1.5kw Điện áp: 380v/3 pha/50Hz Tốc độ quay: 29 vòng/phút	Taiwan	bộ	02
5	Bộ trục Chất liệu: inox 304	Việt Nam	bộ	02
IV	<u>BỂ TRUNG GIAN</u> Kích thước: D x R x H = 1.8m x 1.2m x 4.5m Dung tích chứa nước: 8,64m ³ Cấu tạo: Bê tông cốt thép	Việt Nam	bỂ	02
V	<u>BỂ LẮNG</u> Kích thước: D x R x H = 3.6m x 2.9m x 4.5m Dung tích chứa nước: 41,76m ³ Thời gian lưu: 10,4 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép	Việt Nam	bỂ	01

VI	<p><u>BỂ ANOXIC</u> Kích thước: D x R x H = 4.7m x 3.6m x 4.5m Dung tích chứa nước: 67.68m³ Thời gian lưu: 12 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép</p>	Việt Nam	bể	02
1	<p>Máy khuấy bề mặt Công suất: 1.5kw Điện áp: 380v/3 pha/50Hz Tốc độ quay: 50 vòng/phút</p>	Taiwan	bộ	04
2	<p>Bộ trục Chất liệu: inox 304</p>	Việt Nam	bộ	04
VII	<p><u>BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ</u> Kích thước: D x R x H = 5.5m x 4.7m x 4.5m Dung tích chứa nước: 103.4m³ Thời gian lưu: 18 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép</p>	Việt Nam	bể	02
1	<p>Máy thổi khí Lưu lượng: Q = 5.5 m³/phút, P = 50kPa Phụ kiện đi kèm: Giảm âm đầu hút; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đế; Pully motor; Pully đầu thổi; V-Belt; Belt cover; Khớp nối mềm; đồng hồ đo áp suất. Motor: Elecktrim, công suất: 11kW Điện áp: 380v/3 pha/50Hz</p>	Longtech-TAIWAN	bộ	02
2	<p>Đĩa phân phối khí tinh Lưu lượng lớn nhất: 10m³/h Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037m² Đường kính tổng: 268mm Chiều cao đĩa: 60mm Đầu nối: ren 27mm Khung: nhựa PP Màng: EPDM</p>	Đức	Hệ	01

VIII	<p><u>BỂ LẮNG BÙN SINH HỌC</u> Kích thước: D x R x H = 3.8m x 3.6m x 4.5m Dung tích chứa nước: 54.72m³ Thời gian lưu: 72 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép</p>	Việt Nam	bể	01
1	<p>Thiết bị hướng dòng - ống trung tâm Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304, dày 1,5mm</p>	Việt Nam	bộ	01
2	<p>Máng thu nước rãnh cưa Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304, dày 1,5mm</p>	Việt Nam	bộ	01
3	<p>Bơm nước thải nhúng chìm Công suất: 1Hp Lưu lượng: Q = 10 - 15m³/h x 10m Điện áp: 380v/3 pha/50Hz</p>	Evergush	bộ	02
IX	<p><u>CUM KEO TỤ - TẠO BÔNG</u> * Bể keo tụ: Kích thước: D x R x H = 1.8m x 1.5m x 4.5m Dung tích chứa nước: 10,8m³ Thời gian lưu: 4 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép * Bể tạo bông: Kích thước: D x R x H = 1.8m x 1.5m x 4.5m Dung tích chứa nước: 10,8m³ Thời gian lưu: 4 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép</p>	Việt Nam	bể	01
1	<p>Motor khuấy bể keo tụ Công suất: 0.75kw Điện áp: 380v/3 pha/50Hz Tốc độ quay: 70 vòng/phút</p>	Taiwan	bộ	01
2	<p>Motor khuấy bể tạo bông Công suất: 0.75kw</p>	Taiwan	bộ	01

	Điện áp: 380v/3 pha/50Hz Tốc độ quay: 29 vòng/phút			
3	Bộ trục và cánh khuấy bể keo tụ - tạo bông Vật liệu: inox 304	Việt Nam	bộ	02
4	Thiết bị hướng dòng - ống trung tâm Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	bộ	01
5	Máng thu nước răng cưa Gia công chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	bộ	01
6	Bơm định lượng hóa chất PAC, Polymer Công suất: 370W Lưu lượng: Q = 115 l/h x 5bar Điện áp: 380v/3 pha/50Hz Đầu bơm: PVC; Màng bơm: PTFE	Firmart	bộ	03
X	<u>BỂ LẮNG HÓA LÝ</u> Kích thước: D x R x H = 3.8m x 2.7m x 4.5m Dung tích chứa nước: 41.04m ³ Thời gian lưu: 4 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép	Việt Nam	bể	01
XI	<u>BỂ KHỬ TRÙNG</u> Kích thước: D x R x H = 3.8m x 2.7m x 4.5m Dung tích chứa nước: 41.04m ³ Thời gian lưu: 4 giờ Cấu tạo: Bê tông cốt thép	Việt Nam	bể	01
XII	<u>BỂ CHỨA NƯỚC SAU XỬ LÝ</u> Kích thước: D x R x H = 10m x 12m x 5m Dung tích chứa nước: 600m ³ Cấu tạo: Hồ đất, dạng chìm, lót bạt HDPE	Việt Nam	bể	01
XIII	<u>SÂN PHƠI BÙN</u> Kích thước: D x R = 3.3m x 3.1m = 10.23m ²	Việt Nam	sân	01

	Cấu tạo: xây bằng gạch, nền bê tông			
XIV	<u>HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ</u>	Châu Á	hệ	01
	- Ống dẫn nước thải, bùn, nước cấp: + Ống khí: Inox 304 - Việt Nam + Ống nước thải: nhựa PVC - Ống dẫn hóa chất: Bình Minh hoặc tương đương - Việt Nam - Ống dẫn khí: + Phần ngâm trong nước: uPVC - Bình Minh hoặc tương đương - Việt Nam - Van và các phụ kiện khác phù hợp để lắp đặt hoàn chỉnh đường ống công nghệ.			
XV	<u>HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN</u>	Châu Á, EU/G7	hệ	01
1	Tủ điện điều khiển: - Điều khiển theo timer và phao - Thiết bị đóng cắt - USA - Vỏ tủ: thép sơn tĩnh điện - Việt Nam			
2	Hệ thống ống bảo vệ cáp điện: - Ống bảo vệ: uPVC			
3	Hệ thống cáp điện: - Vật liệu: CVV/PVC - Cáp động lực: Cadivi - Việt Nam/tương đương			

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

❖ **Hiệu suất xử lý qua các bể xử lý**

Bảng 11. Bảng hiệu suất xử lý qua các bể của HTXL tại dự án

STT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất (%)	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
01	Hồ thu gom Bể điều hòa	Xử lý sơ bộ					
		<i>BOD₅</i>	<i>mg/L</i>	1.200	1%	1.188	12
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	1.600	1%	1.584	16
		<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	500	1%	495	5
		<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	900.000	20%	720.000	180.000

Xử lý sinh học							
02	BỂ Anoxic	<i>BOD₅</i>	<i>mg/L</i>	1.188	97%	36	1.152
	BỂ Aerotank	<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	1.584	94%	95	1.489
	BỂ tăng cường	<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	495	91%	45	450
	BỂ lắng sinh học	<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	720.000	50%	360.000	360.000
Xử lý hóa lý							
03	BỂ trung gian 1	<i>BOD₅</i>	<i>mg/L</i>	36	10%	32	4
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	95	15%	81	14
	BỂ trung gian 2	<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	45	5%	42	2
		<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	360.000	20%	288.000	72.000
	BỂ keo tụ BỂ tạo bông BỂ lắng hóa lý						
Xử lý hoàn thiện							
04	BỂ khử trùng	<i>BOD₅</i>	<i>mg/L</i>	32	0%	32	-
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	81	0%	81	-
		<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	42	0%	42	-
		<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	288.000	99%	2.592	285.408

❖ **Chế độ vận hành:**

Vận hành liên tục 24/24h.

❖ **Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng:**

Hóa chất sử dụng chính: PAC, Polymer, NaOCl, NaOH.

Lượng hóa chất cần sử dụng trong một ngày là:

Bảng 12. Hóa chất sử dụng cho HTXL nước thải

STT	Hóa chất	Nồng độ	Số lượng kg trong 1 ngày	Ghi chú
1	NaOCl	Lỏng 10%	2,5	Dùng cho bể khử trùng
2	NaOH	Lỏng 30%	8,5	Hóa chất NaOH cho bể trung gian 1, bể keo tụ chỉ dùng khi cần
3	PAC	Bột (Al ₂ O ₃ 30%)	10	Dùng cho bể trung gian 1, bể keo tụ
4	Polymer	powder	1,8	Dùng cho bể trung gian 2, bể tạo bông

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

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

Nguồn phát sinh bụi, khí thải và mùi hôi của Dự án như sau:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Khí thải do hoạt động của máy phát điện.
- Khí thải từ hầm Biogas.
- Mùi hôi từ hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi.
- Hơi hóa chất khử trùng.
- Mùi hôi từ khu vực chứa chất thải rắn

3.2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ

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

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

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

3.2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện

Để đảm bảo hoạt động của Trại được liên tục trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, Chủ đầu tư sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 362 kW (406 KVA).

Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình của máy là 0,22 lít/kWh, do đó mức tiêu hao nhiên liệu sẽ bằng: $362 \text{ kW} \times 0,22 \text{ l/kWh} = 79,64 \text{ l/h}$.

Lượng khí thải phát sinh từ máy phát điện là: $79,64 \text{ l/h} \times 11 \text{ m}^3/\text{l}$ (ước tính lượng khí thải sinh ra khi đốt nhiên liệu dầu DO) = $876,04 \text{ m}^3/\text{h}$.

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

Bảng 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kq=1,0, Kv=1,2
1	Bụi	0,28	0,046	15,6	240
2	SO ₂	20S	0,16	54,1	600
3	NO _x	2,84	0,47	158,9	1.020
4	CO	0,71	0,12	240,02	1.200

(Nguồn: Tính toán)

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

3.2.3. Giảm thiểu khí thải từ hầm Biogas

Đánh giá tác động:

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

Theo thống kê tổng khối lượng phân heo phát sinh là 4.403 kg phân/ngày.

Thông thường, khối lượng phân heo được ép tách thành phân khô chiếm 90% lượng phân heo phát sinh, 10% lượng phân heo còn lại sẽ đi vào hệ thống hầm biogas. Cụ thể khối lượng phân sẽ vào hầm biogas là 4.403 kg phân/ngày x 10% = 440,3 kg phân/ngày.

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

$$V_{\text{khí}} = 60 \text{ lít/kg phân} \times M_{\text{phân}} \times 10^{-3} = 60 \text{ lít/kg phân} \times 4,403 \text{ kg phân/ngày} \times$$

$10^{-3} = 0,26418 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

$V_{CH4} = V_{\text{khí}} \times 60\% = 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày.s}$

Biện pháp giảm thiểu:

Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong 01 hệ thống Biogas kín, sử dụng vật liệu che phủ HDPE.

Trong quá trình hoạt động của dự án, Trang trại sẽ thực hiện lắp đặt đầu đốt để đốt bỏ khí biogas theo hình thức đốt có kiểm soát:

Hệ thống đốt khí biogas dư bao gồm một đầu đốt biogas chính và các bộ phận bổ sung như van chống cháy ngược, van điều khiển, bộ đánh lửa, tủ điện điều khiển.

Đầu đốt gas được thiết kế theo nguyên lý đốt phun, bao gồm vòi phun, kim phun có hệ thống điều khiển cấp khí, ống bảo vệ ngọn lửa và hệ thống điều khiển đầu đốt.

Sử dụng đầu đốt biogas kiểu kín được thiết kế với tính năng khởi động và dừng tự động, quá trình đốt kín diễn ra mà không nhìn thấy ngọn lửa giúp thiết bị có thể hoạt động trong cả điều kiện ngày mưa, gió to.

Đường ống dẫn khí biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống gây rò rỉ khí biogas ra môi trường hoặc gây ra sự cố cháy nổ ngoài ý muốn.

3.2.3. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống mương thu gom, thoát nước thải

- Rãnh thoát nước thải phía trong các dãy chuồng nuôi được thiết kế với độ dốc <0,5% để tránh hiện tượng ứ đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi. Các hố ga 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.

3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi (*khu chuồng chăn nuôi, sau hệ thống quạt hút, nhà chứa phân, kho thức ăn của trại,..*)

Tác động:

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

- Do đặc thù về thành phần nước thải, chất thải tồn lưu tại khu vực trên chứa hàm lượng cao chất hữu cơ dễ phân hủy.

- Điều kiện độ ẩm cao, độ thông thoáng của chuồng thấp.

- Điều kiện bảo quản thức ăn gia súc không tốt

- Thức ăn thừa trong khu vực chuồng nuôi không được thu gom sẽ làm thức ăn bị hư hỏng, phát sinh mùi.

- Dưới điều kiện trên sẽ thúc đẩy quá trình phân hủy nhanh hơn, kèm theo phát sinh mùi hôi, ruồi tăng khả năng lây lan dịch bệnh. Khí sinh ra chủ yếu từ quá trình phân hủy là NH_3 , H_2S , ...

Tác động của một số chất gây mùi:

- Hydro sulfua (H_2S): Hydro Sulfua là khí độc hại không màu nhưng có mùi thối rất khó chịu, giống như mùi trứng thối. H_2S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh. Hydro Sulfua làm thương tổn lá cây, làm rụng lá và làm thực vật giảm sinh trưởng. Với nồng độ H_2S thấp đã gây ra nhức đầu, tinh thần mệt mỏi, viêm hô hấp. Nồng độ cao gây hôn mê và có thể tử vong.

- Amoniac (NH_3): Amoniac là khí độc có khả năng kích thích mạnh lên đường hô hấp và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm theo tỏa nhiệt. Đối với thực vật, làm mô thực vật bị gãy giòn, lá có thể bị úa vàng. NH_3 nồng độ cao làm lá cây trắng bạch, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm cây thấp đi, làm quả bị thâm tím và làm giảm tỷ lệ hạt giống nảy mầm.

- Metan (CH_4): Metan là sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men kỵ khí. Nó ít gây độc và nếu chỉ tồn tại ở nồng độ thấp sẽ không gây nguy hiểm. Mối đe dọa lớn nhất là khả năng phát cháy nổ khi hàm lượng metan đạt 5 – 15% trong thành phần khí thải. Nồng độ metan trong không khí từ 45% trở lên gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi hít phải khí này có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say), say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án nằm biệt lập, cách xa khu dân cư. Xung

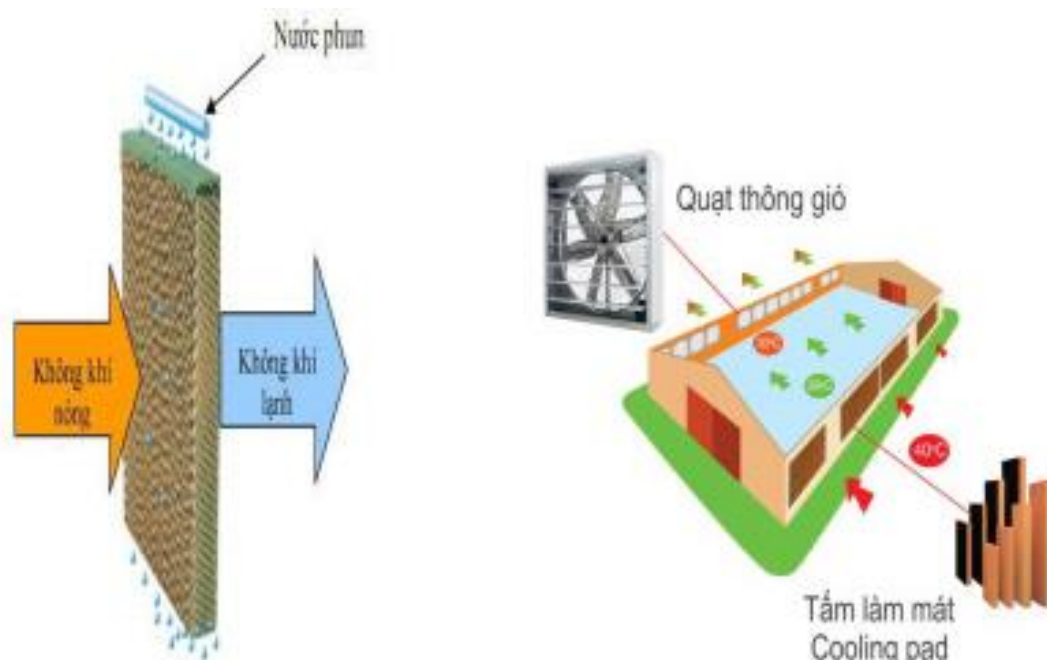
quanh khu vực dự án là rừng cây cao su và tường rào bao xung quanh sẽ hạn chế khả năng phát tán mùi hôi làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu

a. Giảm thiểu mùi hôi đối với khu vực chuồng nuôi

Dự án tiến hành hoạt động nuôi heo theo phương pháp chuồng nuôi lạnh khép kín và tự động kiểm soát thức ăn, nước uống nên có thể hạn chế được sự phát tán mùi phát sinh trong quá trình chăn nuôi và được sự hướng dẫn kỹ thuật của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam ngay từ giai đoạn thiết kế, xây dựng. Để hạn chế sự phát sinh mùi hôi đến mức thấp nhất có thể, Chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp như sau:

- Chuồng nuôi được thiết kế kín hoàn toàn. Phía đầu mỗi dãy chuồng nuôi được bố trí tấm làm mát có kích thước 0,15m x 0,3m x 1,8m. Phía cuối mỗi dãy chuồng bố trí các quạt hút 50’’ (công suất 1,1 kW, lưu lượng gió khoảng 44.500 m³/h). Hoạt động của hệ thống làm mát và quạt hút sẽ đảm bảo cho môi trường không khí phía trong chuồng nuôi luôn thông thoáng, mát mẻ (nhiệt độ khoảng 26 – 27°C) và nền chuồng luôn đảm bảo khô thoáng, giảm độ ẩm trong phân heo, hạn chế được mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải phân heo, nước tiểu.



Hình 2. Hệ thống thông gió tại chuồng nuôi

Bảng 14. Thông số kỹ thuật các hạng mục trong hệ thống làm mát

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Quạt hút	Cái	97	- Công suất: 1,1 kW - Kích thước: 50” (1390 x 1390)
2	Tấm làm mát (bao gồm bộ khung phân phối và ống dẫn nước)	Tấm	31	- Kích thước 1,8 x 0,15 x 0,6 (m); - Chất liệu: Giấy carton.
3	Motor bơm nước	Cái	25	- Công suất: 0,5 HP

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

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

- Phía trong chuồng nuôi được thiết kế các khu vực nghỉ ngơi, khu vực uống nước. Định kỳ cho công nhân phun nước xịt, rửa toàn bộ chất thải (nước tiểu + phân heo) theo rãnh thu có độ dốc < 0,5% hướng về phía quạt hút ở cuối mỗi dãy chuồng, sau đó sẽ tập trung về mương BTCT kín chậy về hố thu gom trước khi vào hầm biogas phủ HDPE. 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 giống, 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 2 m bao quanh khu vực trang trại, 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 20 m.

b. Giảm thiểu mùi hôi ở phía sau hệ thống quạt hút

- Chuồng nuôi heo luôn được đảm bảo khô thoáng, nhiệt độ, độ ẩm thích hợp nhờ hệ thống quạt hút được lắp ở khu vực cuối dãy nhà của các chuồng nuôi, phía đầu lắp tấm làm mát giúp duy trì nhiệt độ phù hợp, hạn chế khả năng bốc mùi của phân, giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải chất thải trong khu vực nhà chăn nuôi. Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh sau hệ thống quạt hút, Chủ đầu tư lắp đặt quạt tại vị

trí cuối khu đất thực hiện dự án nhằm tránh phát tán mùi ra khu vực xung quanh ngoài khu vực chuồng trại.

- Tại khu vực phía sau hệ thống quạt hút của mỗi dãy chuồng nuôi, Chủ đầu tư bố trí công nhân phun chế phẩm khử mùi hôi định kỳ mỗi ngày 2 lần nhằm giảm thiểu mùi phát sinh từ quạt hút, tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đồng thời, Chủ đầu tư bố trí cây xanh xung quanh khu vực chuồng nuôi và khu vực đất còn trống của trang trại để tạo bóng mát, điều hòa không khí, hạn chế mùi phát tán ra môi trường.

c. Giảm thiểu mùi hôi từ kho chứa thức ăn chăn nuôi

- Định kỳ 1 tuần 1 lần Công ty sẽ nhập thức ăn cho heo, 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, ẩm mốc,...

d. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý, nhà ép phân, nhà chứa phân và nhà ủ phân

Bùn thải: từ bể Biogas và từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được định kỳ thu gom với tần suất khoảng 6 tháng/lần và tiến hành xử lý theo đúng quy định trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng nên việc phát sinh mùi hôi là rất thấp. Các khu vực chịu ảnh hưởng của hướng gió là khu vực vườn cao su xung quanh, không có dân cư.

Vị trí khu vực nhà chứa phân, máy ép phân: Lượng phân tại nhà ép phân và chứa phân sẽ được định kỳ phun chế phẩm khử mùi 01 lần/ngày. Hơn nữa, khu vực nhà chứa phân, ép phân được bố trí cách xa khu văn phòng, khu nhà ở công nhân. Nhà dân gần nhất nằm cách xa nhà ép phân của dự án (khoảng 1.500 m). Các khu vực chịu ảnh hưởng của hướng gió là khu vực trồng cây cao su xung quanh, không có dân cư.

Lượng phân heo xuất bán liên tục, vì vậy lượng phân tồn tại nhà chứa là rất ít hoặc không có. Trường hợp xuất bán đi không kịp sẽ được lưu trong nhà chứa phân và phun chế phẩm sinh học EM để giảm mùi hôi hoặc các hộ có cao su xung quanh làm

phân bón cho cây.

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

- Khu vực nhà ép phân được bố trí nằm biệt lập với khu chăn nuôi cũng như khu sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án.

- Khu vực nhà chứa phân sẽ được thường xuyên phun xịt các chế phẩm sinh học như EM, các loại thuốc diệt ruồi, muỗi để hạn chế mùi hôi cũng như các loại côn trùng như ruồi muỗi phát sinh tại khu vực này.

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

- Nhà chứa phân thì được xây dựng có mái che, đảm bảo kín, không để tích tụ mùi, khí độc hại.

Xác heo chết không do dịch bệnh: Phần xác heo thải sẽ được chôn lấp tại khu đất của trang trại. Xác heo tự phân hủy không gây mùi ra môi trường.

đ. Giảm thiểu mùi hôi từ hầm tiêu huỷ xác heo

Để giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ hầm tiêu huỷ xác heo, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Hầm tiêu huỷ xác heo được thiết kế theo đúng quy cách quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT ngày 06/05/2011- 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.

- Vị trí hầm được bố trí tại cuối khu đất dự án, cuối hướng gió, nền đất cao tránh ngập nước, cách xa khu vực chuồng nuôi và nằm trong diện tích thực hiện Dự án. Khoảng cách tối thiểu từ vị trí hầm đến chuồng nuôi gần nhất là 95 m và cách nguồn cung cấp nước ngầm cho dự án 190 m.

- Hầm tiêu huỷ xác được xây dựng tại dự án là hầm 1 phần nổi 3 phần chìm so với mặt đất, bằng BTCT M250 có kích thước dài x rộng x cao = 6m x 3m x 4m, (trong đó, chiều cao phần nổi là 1m, phần chìm là 3m), bao gồm 2 hố chôn với kích thước hố: dài x rộng = 3 x 2,7 (m), khoảng cách giữa mỗi hố là 0,2 m. Đáy hố chôn được xây dựng bằng bê tông chống thấm, bên trên mỗi hố chôn được che phủ kín bằng bạt HPDE để hạn chế nước mưa chảy vào hố chôn và dễ thao tác khi hố đầy.

- Quy trình chôn lấp xác heo tại hầm được thực hiện theo quy định tại QCVN 01-

41:2011/BNNPTNT ngày 06/05/2011- 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.

3.2.5. Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất khử trùng

Tác động:

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

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

- Đường hô hấp: Không khí có lẫn hóa chất vào mũi hoặc miệng, theo khí quản đi vào vùng trao đổi khí. Tại đó, hóa chất lắng đọng lại hoặc khuếch tán qua thành mạch vào máu sẽ kích thích màng nhầy, xâm nhập vào phổi gây tổn thương cho phổi, gây ngạt thở, hôn mê, gây ho, bệnh hen, tím xanh, tổn thương đến gan, làm suy yếu hệ thần kinh trung ương thậm chí có thể dẫn đến tử vong ở người.

- Đường tiêu hóa: Khi bất cẩn để chất độc dính trên môi, miệng rồi vô tình nuốt hoặc ăn, uống, hút thuốc trong khi bàn tay dính hóa chất hoặc dùng thức ăn đồ uống bị nhiễm hóa chất sẽ tác động đến thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già và dịch tụy. Hơi hóa chất còn gây ung thư, hư thai, đột biến gen ở người và động vật.

- Hấp thụ qua da: Trường hợp hóa chất dính trên da gây viêm da, khô da, dị ứng da và xâm nhập vào máu qua da. Nếu làm việc trong môi trường nóng bức, bị tổn thương do các vết xước thì hóa chất dễ xâm nhập do các lỗ chân lông ở da mở rộng hơn.

Tuy nhiên, quá trình phun thuốc khử trùng tại trang trại được thực hiện theo một quy trình, lịch trình nghiêm ngặt dưới sự giám sát thực hiện của các kỹ sư, bác sĩ thú y của công ty. Đồng thời, việc phun thuốc được chỉ định theo liều lượng được phép sử dụng trong 1 lần phun và người tham gia công đoạn này được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động như quần áo, giày, găng tay, khẩu trang,... Nếu người lao động tuân thủ đúng quy trình trên sẽ không gây ảnh hưởng đến sức khỏe.

Biện pháp giảm thiểu:

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

Thực hiện chế độ phun thuốc sát trùng theo quy định tại QCVN 01-14:2010/BTNMT của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 15/01/2010, cụ thể: Định kỳ phun thuốc sát trùng quanh khu chăn nuôi, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; phun thuốc sát trùng trên lợn 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Vệ sinh sạch sẽ các khu vực chăn nuôi nhằm phá hủy tối đa phổ khử trùng của thuốc, tránh tình trạng phải thực hiện phun xịt nhiều lần.

Lựa chọn những sản phẩm khử trùng có thành phần thảo dược, lành tính nhưng mang lại hiệu quả cao, phổ khử trùng rộng và an toàn cho vật nuôi và người sử dụng.

Không chế nồng độ và liều lượng thuốc khử trùng mỗi lần sử dụng theo đúng hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và chỉ định của bác sĩ thú y.

3.2.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu chứa chất thải rắn

Tác động:

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

Bảng 15. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

TT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thước hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa. Giảm khả năng quang hợp và phát triển của cây.
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.

TT	Thông số	Tác động
3	CO	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacbonxyhemoglobin. Cây rụng lá, xoắn lá, chết non và thiếu đạm ở cây trồng.
4	CO ₂	Gây rối loạn hô hấp Gây hiệu ứng nhà kính Tác hại đến hệ sinh thái
5	Hydrocarbon	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.
6	NH ₃ , H ₂ S,...	Gây rối loạn hô hấp Kích thích mạnh lên mắt, mũi, miệng Gây ăn mòn máy móc, thiết bị Tiếp xúc lâu với nồng độ cao nguy hiểm đến tính mạng.

Biện pháp giảm thiểu:

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

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

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

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Tác động:

Chất thải rắn (CTR) sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 12,8 kg/ngày (*Định mức 0,8 kg/người/ngày theo QCVN 01:2021/BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, số lượng công nhân viên làm việc tại trang trại là 16 người*).

Bảng 16. Danh mục khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/tháng)
1	Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	384

(*Tính toán*)

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

Biện pháp giảm thiểu:

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

Phân loại rác thải sinh hoạt và thu gom riêng đối với các loại rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế và các loại chất thải còn lại không có khả năng tái sử dụng, tái chế.

Ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý rác theo đúng quy định.

Bảng 17. Thông số kỹ thuật hạng mục thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt

TT	Tên	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	Thùng nhựa HDPE, có nắp đậy kín và 2 bánh xe dễ dàng di chuyển Dung tích: 120 lít. Kích thước: 55 cm x 49 cm x 93 cm	08

(*Trại chăn nuôi heo Thanh Bình*)

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

❖ Tác động:

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

➤ Heo chết thường (do suy dinh dưỡng, chết ngạt):

Trang trại thường xuyên được khử trùng, heo được tiêm phòng bệnh định kỳ, có nhân viên chuyên môn trực tiếp chăm sóc nên lượng heo chết là tương đối ít. Heo chết chủ yếu do giã mổ, ngộ độc,... Lượng heo chết do giã mổ chiếm khoảng 3% trong tổng số lượng đàn heo, thường xảy ra trong giai đoạn nuôi đầu sau sinh, với trọng lượng trung bình khoảng 10 kg/con, tương đương khoảng 420 kg/lứa nuôi, khoảng 2,8 kg/ngày (1 lứa nuôi 5 tháng).

➤ **Bã phân heo đã ép tách nước:**

Trung bình lượng phân heo thải ra là 4.403 kg phân/ngày, trong đó:

Lượng phân được ép, tách thành bã phân khô chiếm 90% khối lượng phân phát sinh tại dự án, khoảng 3.962,7 kg/ngày.

Lượng phân hòa trong nước thải đưa xuống bể biogas chiếm 10%, khoảng 440,3 kg/ngày. Lượng phân này sẽ phân hủy thành bùn và sinh khí biogas.

➤ **Lượng bùn thải từ hệ thống biogas phát sinh được ước tính như sau:**

Theo tài liệu Waste Water Engineering, Mercaly & Eddy, McGrawHill với lượng bùn cặn phát sinh là 0,05 kg/kg chất hữu cơ phân hủy sinh học kỵ khí. Vậy, lượng bùn cặn ổn định sinh ra từ Hầm biogas khi phân hủy 440,3 kg phân là: $0,05 \times 440,3 = 22,015$ kg/ngày.

Như vậy ta tính toán được lượng cặn trong Hầm biogas trong 01 tháng là: $22,015 \times 30 = 660,4$ kg/tháng.

➤ **Bao bì đựng thức ăn:**

Theo tính toán ở chương 1 thì trung bình trang trại tiêu thụ 1,38 tấn thức ăn/ngày (05 ngày là khoảng 6,9 tấn thức ăn/lần), nguồn cung cấp thức ăn cho heo được nhập từ Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam. Thức ăn được nhập về trại chứa trong các silo tổng và phân phối đến các silo phía trước các chuồng nuôi. Ngoài ra trại dự trữ thức ăn trong các kho chứa thức ăn, đủ cho heo ăn trong vòng 05 ngày với lượng thức ăn tương ứng là 6,9 tấn/lần tương đương 6.900 kg/ngày (khoảng 276 bao thức ăn với khối lượng mỗi bao là 25kg), lượng thức ăn dự trữ sẽ được trại nhập về khi hết thức ăn dự trữ trong các kho của dự án. Trung bình mỗi tháng trại nhập khoảng 01 lần, số bao thức ăn dự trữ trong 01 tháng là 1.656 bao/lần \times 1 lần/tháng = 1.656 bao thức ăn/tháng.

Với mỗi bao thức ăn 25kg sau khi sử dụng có cân nặng khoảng 0,1 kg thì số lượng bao đựng thức ăn thải ra ước tính như sau: 1.656 bao/năm \times 0,1 kg/bao bì thải = 165,6 kg/tháng tương đương 5,52 kg/ngày.

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

Bảng 18. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động của dự án

TT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bùn thải từ quá trình xử lý kỵ khí chất thải động vật và thực vật (bùn thải từ hầm biogas)	12 05 07	TT	660,4
2	Phân động vật, phân bón hữu cơ thải	14 01 12	TT-R	13.209
3	Heo chết thường	14 03 02	TT-R	84
4	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải: Bao cám	18 01 06	TT-R	165,6
Tổng				14.119

(Tính toán)

❖ ***Biện pháp giảm thiểu:***

➤ ***Bao bì thức ăn gia súc:***

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

➤ ***Phân heo và bùn từ bể Biogas:***

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

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

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

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

➤ ***Xác heo chết thường:***

Xác heo chết không do dịch bệnh tại dự án được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại hàm tiêu huỷ xác heo và khu đất dự phòng chôn xác heo tùy theo điều kiện thực tế của trang trại tại thời điểm phát sinh chất thải. Các phương án xử lý xác heo chết không do dịch bệnh phát sinh tại trang trại như sau:

** Hàm tiêu huỷ xác:*

- Hàm tiêu huỷ xác heo được thiết kế theo đúng quy cách được quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT ngày 06/05/2011 – 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.

- Số lượng: 01 hàm huỷ xác heo với thiết kế gồm 02 hố chôn.

- Vị trí: Bố trí tại cuối khu đất dự án, cuối hướng gió, nền đất cao tránh ngập nước, cách xa khu vực chuồng nuôi và nằm trong diện tích thực hiện Dự án, toạ độ (X = 572109.21; Y = 1286841.24) (tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105o30', múi chiếu 3°)

- Diện tích: 18 m² (dài 6m, rộng 3m)

- Hàm tiêu huỷ xác được xây dựng tại dự án là hàm 1 phần nổi 3 phần chìm so với mặt đất, bằng BTCT M250 có kích thước dài x rộng x cao = 6m x 3m x 4m, (trong đó, chiều cao phần nổi là 1m, phần chìm là 3m), bao gồm 2 hố chôn với kích thước hố: dài x rộng = 3 x 2,7 (m), khoảng cách giữa mỗi hố là 0,2 m. Đáy hố chôn được xây dựng bằng bê tông chống thấm, bên trên mỗi hố chôn được che phủ kín bằng bạt HPDE để hạn chế nước mưa chảy vào hố chôn và dễ thao tác khi hố đầy.

- Quy trình chôn lấp:

+ 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 -7 cm nhằm tạo môi trường hút ẩm tốt cho hố chôn.

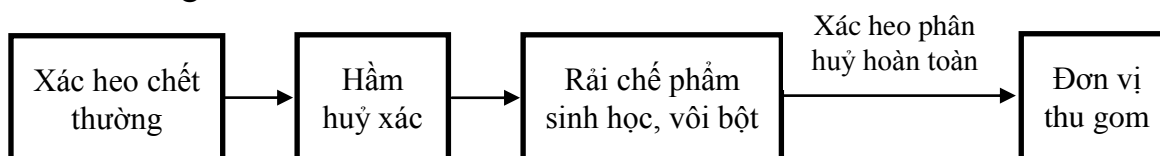
+ Mỗi ngày, sau khi bỏ thêm xác heo chết vào hố chôn thì rải thêm các vật liệu độn (mùn cưa, trấu,...) rồi đập kín nắp hố. Sau đó, rắc vôi bột trên bề mặt hàm tiêu huỷ và xung quanh khu vực, đồng thời phun xịt khử trùng để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác.

+ Trong quá trình vận hành, cần đảm bảo khoảng cách từ bề mặt lớp xác heo chôn lấp đến đỉnh nắp của hố chôn tối thiểu khoảng 1 m. Các hố chôn được sử dụng luân phiên với nhau để đảm bảo điều kiện phân huỷ 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 tiêu huỷ xác để tiêu độc khử trùng.

+ Sau thời gian 2 – 3 tháng, xác heo chết dưới hầm phân huỷ hoàn toàn thành mùn chứa nhiều hợp chất hữu cơ sẽ được công nhân thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Phần nước rỉ từ hầm huỷ xác được thu gom về hầm biogas để xử lý bằng ống PVC có đường kính Ø21mm.



Sơ đồ 4. Sơ đồ xử lý xác heo chết

** Khu đất dự phòng*

Chủ đầu tư bố trí khu đất dự phòng với diện tích 182 m² để xử lý xác heo chết trong trường hợp heo chết không do dịch bệnh phát sinh với số lượng lớn, hầm huỷ xác không thể xử lý hết và xử lý 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 huỷ động vật và sản phẩm động vật.

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

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành của trang trại chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt, kim tiêm thải, bóng đèn huỳnh quang,... Thành phần và khối lượng CTNH dự kiến phát sinh tại trang trại cụ thể như sau:

Bảng 19. Thống kê lượng chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt, chăm sóc heo

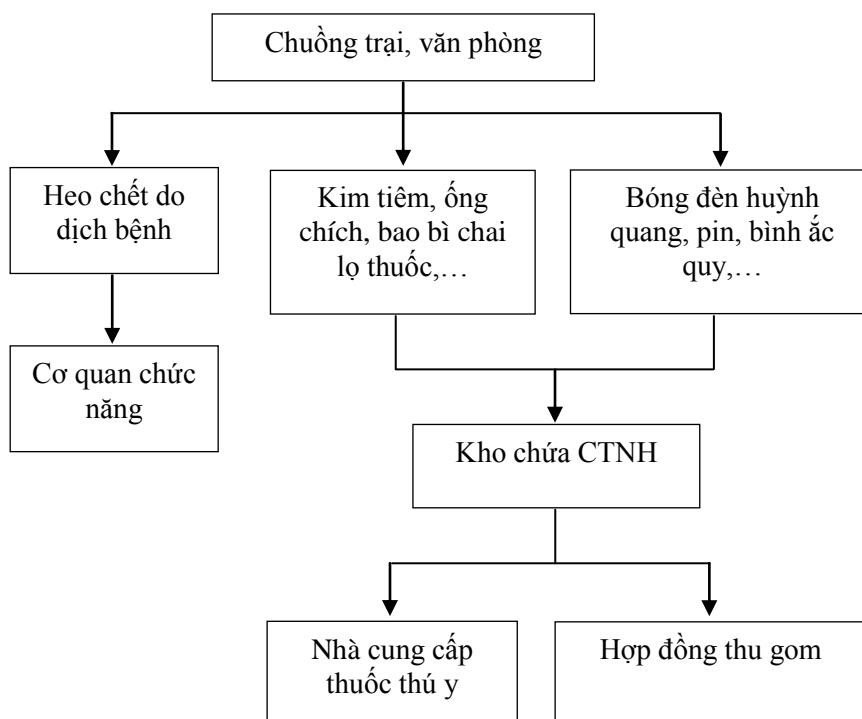
TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	KS	Rắn	5
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	KS	Rắn	2
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	Rắn	1
4	Gia súc, gia cầm chết (do dịch bệnh)	14 02 01	NH	Rắn	30
5	Chất thải có chứa thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh	14 02 02	KS	Rắn	2

	chuồng trại				
6	Hóa chất thải bao gồm hoặc có chứa thành phần nguy hại	13 02 02	KS	Rắn	1
	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 02 01	NH	Rắn	0,5
	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực)	08 02 04	KS	Rắn	0,1
Tổng cộng					41,6

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

(*) Số lượng heo chết do dịch bệnh bùng phát tại trang trại rất ít do mô hình chăn nuôi heo của dự án là trang trại chăn nuôi theo mô hình hiện đại, khép kín hoàn toàn và cách biệt với bên ngoài. Chỉ trừ khi có sự cố, rủi ro khiến heo chết hàng loạt. Tại trang trại, các biện pháp phòng bệnh và chữa bệnh cho heo luôn được đầu tư và kiểm soát chặt chẽ, có đội ngũ thú y để luôn theo dõi, kiểm soát nghiêm ngặt chất lượng nguồn thức ăn, nước uống cũng như quá trình phát triển, sức khỏe của đàn heo.

Quy trình thu gom, lưu giữ CTNH tại trang trại



Sơ đồ 5. Quy trình xử lý chất thải nguy hại tại dự án

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh sẽ được dự án thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-

BTNMT, cụ thể:

- Kho lưu giữ CTNH: Chủ dự án xây dựng 02 kho chứa CTNH có diện tích 28 m² (dài 4m x rộng 7m) có tường bao quanh, có mái che, có gờ cao để tránh nước mưa tràn vào để lưu giữ tạm thời CTNH trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom. Trong kho bố trí các thiết bị lưu chứa chuyên dụng để đựng CTNH, có dán nhãn, có nắp đậy riêng biệt.

- Thiết bị lưu chứa CTNH tại dự án: Chủ dự án bố trí các thùng nhựa, kết cấu cứng, dung tích 120 lít, có nắp đậy và bánh xe để di chuyển. Trên mỗi thùng chứa cần có biển hiệu cảnh báo tương ứng với từng nhóm, từng loại CTNH.

- Đối với chai lọ, bao bì đựng thuốc thú y, vaccine đã qua sử dụng trong chăn nuôi, chủ dự án sẽ thu gom và bàn giao lại cho đơn vị cung cấp. Còn những loại CTNH còn lại, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý CTNH và tiến hành thu gom khi số lượng đủ lớn.

Đối với xác heo chết do bệnh

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

- Thực hiện ngăn chặn lây lan dịch bệnh ra ngoài khi xảy ra dịch bệnh.
- Hằng ngày vệ sinh, khử trùng tiêu độc khu vực chăn nuôi.
- Phối hợp với cơ quan chức năng xử lý heo chết do dịch bệnh theo đúng quy trình vận chuyển, tiêu hủy heo mắc bệnh và việc tiêu độc khử trùng khu vực có dịch trong hướng dẫn quy định tại quy chuẩn QCVN 01-41:201V/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.
- Thực hiện phòng ngừa, ngăn chặn lây lan dịch bệnh sang người.
- Nghiêm cấm mọi người không có phân sự ra, vào khu vực có dịch.

Bảng 20. Thông số kỹ thuật các thiết bị thu gom lưu trữ tạm thời CTNH

TT	Tên	Thông số kỹ thuật	Số lượng
-----------	------------	--------------------------	-----------------

TT	Tên	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Nhà chứa chất thải nguy hại	Diện tích: 28 m ² (DxR = 4m x 7m), cao 4,7m. Kết cấu công trình: nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây gạch tô 2 mặt, quét vôi bao che trong ngoài, mái lợp tole, có gờ chống tràn, có cửa ra vào.	2 Nhà
2	Thùng chứa CTNH	Thùng nhựa HDPE, có dẫn nhãn phân loại CTNH Nắp đậy kín, có bánh xe di chuyển Dung tích: 120 lít. Kích thước: 55 cm x 49 cm x 93 cm	6 Cái

(Trại chăn nuôi heo Thanh Bình)

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

➤ Nguồn phát sinh:

Tại trang trại không sử dụng nhiều máy móc, thiết bị. Do đó, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu trong quá trình hoạt động của trang trại từ:

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông: đây là tiếng ồn phân tán, thay đổi tùy thuộc vào mật độ giao thông ở từng thời điểm khác nhau. Mức ồn dao động từ 65 – 80dBA. Tiếng ồn chủ yếu tác động đến cán bộ, công nhân làm việc tại khu vực, mức độ gây ồn khác nhau tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau.

- Tiếng ồn từ đàn heo: Tiếng ồn chủ yếu là do tiếng kêu của heo đồng phát khi bị đói. Tiếng ồn sinh ra tại khu vực chuồng nuôi ước tính khoảng 65 - 70 dBA. Nguồn tiếng ồn này sẽ gây cảm giác khó chịu, nhức đầu cho công nhân trực tiếp chăm sóc heo.

- Tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện: Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ sử dụng máy phát điện để phòng trường hợp cúp điện. Do đó, khi vận hành máy phát điện sẽ phát sinh tiếng ồn. Đây là nguồn ồn cục bộ, gây ảnh hưởng chủ yếu đến khu vực lân cận khu vực đặt máy phát điện. Tuy nhiên nguồn ồn này không phát sinh liên tục vì máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

- Tiếng ồn từ hệ thống xử lý nước thải: Tiếng ồn từ các máy bơm, máy sục khí phục vụ cho công tác xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải. Đây cũng là nguồn gây ồn cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực đặt trạm xử lý nước thải.

➤ **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:**

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông:
 - + Điều tiết các phương tiện giao thông ra vào trang trại hợp lý.
 - + Sửa chữa các tuyến đường nội bộ ngay khi phát hiện thấy hư hỏng.
 - + Tắt máy khi đang chờ bốc dỡ nguyên vật liệu hoặc chờ xuất heo.
 - + Sử dụng đúng tải trọng của xe, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng xe.
- Tiếng ồn từ đàn heo:
 - + Hệ thống chuồng trại là chuồng kín nên tiếng ồn sẽ hạn chế phát tán ra ngoài.
 - + Trang bị các thiết bị chống ồn cho công nhân trong quá trình chăn nuôi.
 - + Cho heo ăn đúng giờ để heo không bị đói.
- Tiếng ồn từ máy phát điện:
 - + Xây riêng nhà để máy phát điện có diện tích 20 m² (4x5m) ở cách xa khu chuồng nuôi và sinh hoạt của cán bộ nhân viên.
 - + Lắp đệm chống ồn, chống rung cho máy phát điện.
 - + Trồng cây xanh xung quanh khu vực trại chăn nuôi và trong khuôn viên.
- Tiếng ồn phát sinh từ hệ thống XLNT
 - + Toàn bộ máy bơm nước và các máy thổi khí phục vụ cho quá trình hoạt động của hệ thống XLNT được đặt tại khu vực xử lý nước thải riêng biệt nên tiếng ồn hầu như không ảnh hưởng đến khu vực ngoài.
 - + Định kỳ kiểm tra độ mòn chi tiết và thường xuyên bôi dầu, bôi mỡ cho các máy móc, thay những chi tiết hư hỏng, hạn chế tiếng ồn.
 - + Trồng cây xanh xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

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

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với bể tự hoại, bể biogas, hệ thống xử lý nước thải

Đối với bể tự hoại: Thường xuyên theo dõi, kiểm tra hoạt động của bể tự hoại,

làm sạch, thông tắc đường ống.

Đối với hệ thống biogas:

Cách khắc phục đối với hầm không có khí hoặc có khí nhưng không đủ dùng: Phải chờ thêm thời gian để phân hủy tiếp; cấy thêm vi khuẩn; đun nóng nguyên liệu để nạp; kiểm tra hệ thống rò rỉ ở thiết bị phân hủy và đường ống.

Đối với việc thừa khí sử dụng cần phải giảm bớt lượng nạp bổ sung thường xuyên; sử dụng thêm bình giữ khí và mở rộng phạm vi sử dụng khí

Khí có mùi khó chịu do có quá nhiều khí H₂S thì lắp thêm bộ lọc khí

Khi không có khí sinh ra nữa do quá trình lên men bị nhiễm độc cách khắc phục tốt nhất là nạo vét hầm khí, dọn rửa sạch rồi tiếp tục nạp lại nguyên liệu từ đầu...

Đối với sự cố hệ thống

Lắp đặt thiết bị dự phòng để vận hành khi có hư hỏng thiết bị

Công nhân viên được tập huấn, đảm bảo khả năng vận hành trước khi giao vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Dự án thường xuyên kiểm tra, theo dõi để kịp thời phòng ngừa và ứng phó sự cố về hệ thống xử lý nước thải.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải sau hệ thống xử lý không đạt quy chuẩn đầu ra

- Kiểm tra kỹ các máy móc, thiết bị, những thiết bị nào bị hư hỏng cần thay mới.
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị.
- Khi xảy ra sự cố, lượng nước thải phát sinh được chuyển sang hồ sự cố để tiến hành sửa chữa, cải tạo lại hệ thống nhằm đảm bảo tiêu chuẩn đầu ra.
- Khi sửa chữa xong tiến hành vận hành thử nghiệm trước khi vận hành chính thức.
- Bố trí nhân viên vận hành và kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý.

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

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom và thoát nước thải.
- Định kỳ nạo vét bùn cặn tích tụ tại các hố ga.

- Chủ đầu tư thiết kế rãnh thoát nước thải (độ dốc 0,5%) và công thoát nước thải (độ dốc 1%) đảm bảo khả năng tự chảy, tiêu thoát toàn bộ lượng chất thải về hồ thu phân. Đồng thời, trong quá trình vệ sinh chuồng trại, công nhân sẽ tiến hành xịt rửa chuồng với tần suất khoảng 1 ngày/lần.

d. Máy ép phân ngừng hoạt động

Chủ dự án sử dụng 1 máy ép phân để xử lý lượng phân phát sinh từ quá trình chăn nuôi. Việc sử dụng máy ép phân mang lại hiệu quả cả về mặt kinh tế lẫn môi trường, giảm tải lượng phân đưa vào hầm biogas. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động có thể xảy ra trường hợp máy ép phân bị hư hỏng phải tạm ngưng để sửa chữa. Do đó, để đảm bảo lượng phân được xử lý tốt, chủ dự án có biện pháp như sau:

- Liên hệ đơn vị cung cấp để tiến hành sửa chữa.
- Cơ sở sẽ tạm thời cho lượng phân phát sinh vào hầm biogas để xử lý, với thể tích hầm là 5.281 m³ đủ để lưu chứa lượng phân phát sinh tại cơ sở.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy ép phân.

e. Đối với khu vực chứa chất thải

Khu vực chứa chất thải được phân chia thành nhiều khu vực khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ. Ngoài ra, Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định, không để tồn đọng chất thải trong thời gian dài. Yêu cầu công nhân viên làm việc tại trang trại thực hiện theo nội quy trang trại, giữ gìn vệ sinh và phân loại chất thải tại nguồn.

f. Đối với chất lượng nước ngầm, đất

Để hạn chế các tác động xấu từ hoạt động của dự án đến chất lượng nguồn nước ngầm, chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án, Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Giếng khoan được bố trí cách xa các hạng mục công trình xử lý chất thải của trại nuôi khoảng 200m.
- Các hạng mục công trình như hầm biogas, các bể xử lý được thiết kế đảm bảo quy cách kỹ thuật, không bị chảy tràn, rò rỉ.
- Các tuyến đường, sân bãi của dự án đều được bê tông hóa hoàn toàn.

- Các thành phần chất thải phát sinh được thu gom, lưu chứa theo đúng quy định không để rơi vãi trong khu vực dự án.

Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường tại Dự án

Dự án xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường tại dự án cụ thể như sau:

1. Nguồn lực:

Các phương tiện, trang thiết bị ứng phó bao gồm:

- Trang bị các dụng cụ ứng phó tràn đổ hóa chất: găng tay, xô đựng, cây gạt nước, mắt kính, ủng bảo hộ, giẻ lau, cát, xẻng...

- Hệ thống PCCC, Hệ thống xử lý nước thải, hồ lắng nước thải, bơm dự phòng, Hệ thống hút, Vòi tắm khăn cấp, Rãnh mương thu gom hóa chất.

- Túi sơ cấp cứu tại nơi làm việc.

2. Các bước xử lý tình huống khẩn cấp:

Bước 1: Báo động

STT	Diễn giải công việc	Trách nhiệm	Tần suất	Biểu mẫu/ Hướng dẫn
1	<p>I. Cấp báo nội bộ:</p> <p>a) Khi có cháy - Hô to “cháy! cháy!..” nhiều lần đồng thời bấm chuông báo động (báo cháy). - Báo ngay cho quản lý và cán bộ lãnh đạo.</p> <p>b) Khi có tai nạn - Hô to “cấp cứu!” nhiều lần cho tới khi có người đến giúp đỡ, đồng thời báo ngay cho cấp trên (quản lý, lãnh đạo công ty)</p> <p>c) Khi có sự cố tràn đổ hóa chất : - Hô to : “Tràn hóa chất” nhiều lần cho tới khi có người đến giúp đỡ và báo</p>	<p>Người phát hiện sự cố cháy.</p> <p>Người phát hiện tai nạn.</p> <p>Người phát hiện tai nạn.</p>	<p>Khi xảy ra hiện tượng cháy có nguy cơ bùng phát.</p> <p>Khi có sự cố tai nạn ,điện giật, té ngã, say nắng...</p> <p>Khi phát hiện sự cố tràn đổ hóa chất.</p>	<p>- Hành động theo phương án chữa cháy tại trang trại</p> <p>- Thực hiện theo phương án sơ cấp cứu</p> <p>- Thực hiện theo phương án ứng cứu tràn đổ hóa chất tại trang trại</p>

	<p>cáo ngay cho lãnh đạo cấp trên nhanh nhất có thể</p> <p>d) Khi có sự cố hệ thống xử lý nước thải:</p> <p>- Hồ to : “Sự cố nước thải” nhiều lần cho tới khi có người đến giúp đỡ và báo cáo ngay cho lãnh đạo cấp trên nhanh nhất có thể</p>		<p>Khi phát hiện sự cố hệ thống xử lý nước thải.</p>	<p>- Thực hiện theo phương án ứng phó tại trang trại</p>
2	<p>II. Cấp báo ra bên ngoài:</p> <p>a) Khi có cháy</p> <p>- Báo ngay bằng điện thoại (Kể cả bằng điện thoại di động) tới:</p> <p>- Trưởng ban an toàn: Mr. Trọng 0967 113 423</p> <p>- Đội PCCC địa phương</p> <p>- Phòng cảnh sát PCCC số: 114</p> <p>- Cảnh sát cơ động: 113</p> <p>b) Khi có tai nạn.</p> <p>- Trung tâm cấp cứu: 115</p> <p>c) Khi có sự cố tràn đổ hóa chất, xử lý nước thải:</p> <p>- Báo ngay bằng điện thoại (Kể cả bằng điện thoại di động) tới: Trưởng ban an toàn, môi trường. Cơ quan quản lý môi trường địa phương.</p>	<p>Người phát hiện sự cố cháy, nổ, tai nạn, sự cố khẩn cấp.</p> <p>Đại diện lãnh đạo môi trường Trưởng ban PCCC</p> <p>Ghi chú: Trong trường hợp những người nói trên vắng mặt, trưởng đơn vị có sự cố hoặc bất kì trưởng đơn vị nào đều có trách nhiệm cấp báo với cơ quan chức năng bên ngoài.</p>	<p>Khi có sự cố nguy cấp.</p>	<p>Thực hiện theo phương án khẩn cấp.</p>

Bước 2: Xác định nguồn phát tán, rò rỉ và ngăn chặn, hạn chế giảm nhẹ nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Bước 3: Xử lý việc phát tán, tràn đổ. Trong quá trình thực hiện cần chú ý an toàn cháy nổ và tính mạng.

Bước 4: Xác định khả năng ứng phó:

➤ **Trường hợp 1: Sự cố nằm trong khả năng ứng phó của công ty:**

Bước 1: Người phát hiện sự cố ngay lập tức báo cáo cho cấp quản lý trực tiếp hoặc Trưởng ban an toàn, môi trường.

Bước 2: Ban chỉ đạo bố trí nhân lực, vật lực, phương tiện và chỉ đạo lực lượng ứng phó tại chỗ thực hiện ngay các biện pháp khắc phục sự cố, bảo đảm hạn chế tối đa thiệt hại về người và môi trường; tổng hợp, đánh giá tình hình sự cố để báo cáo Ban lãnh đạo công ty.

➤ **Trường hợp 2: Sự cố môi trường vượt quá khả năng ứng phó của công ty:**

Bước 1: Công ty thông báo ngay đồng thời cung cấp chi tiết các thông tin liên quan đến sự cố cho cơ quan quản lý về môi trường.

Bước 2: Cơ quan quản lý môi trường các cấp khi tiếp nhận và xác nhận thông tin về sự cố môi trường, cử đoàn công tác xuống ngay hiện trường, làm công tác tham mưu, tư vấn về chuyên môn để giảm thiểu các thiệt hại về môi trường do sự cố gây ra.

Bước 3: Trưởng Ban Chỉ huy ứng phó sự cố môi trường có trách nhiệm tổ chức việc xây dựng kế hoạch phù hợp với tình hình thực tế tại hiện trường; phân công, giao trách nhiệm chỉ đạo thực hiện các nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên Ban chỉ huy; chỉ huy, điều động các lực lượng tham gia ứng phó sự cố; bổ nhiệm người chỉ huy tại hiện trường phù hợp với từng tình huống cụ thể; tổng hợp, đánh giá tình hình sự cố để báo cáo các cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

3. Khắc phục sự cố môi trường

Là giai đoạn sự cố đã hoàn toàn được kiểm soát và không có khả năng tái phát trở lại. Trong giai đoạn này, công ty có vai trò, trách nhiệm như sau:

- Sau khi thực hiện quá trình chuyển từ giai đoạn ứng phó khẩn cấp sang giai đoạn khắc phục hậu quả, Cơ quan quản lý môi trường kiểm tra đánh giá lại hiện trạng và mức độ ô nhiễm để tham mưu cho Ban chỉ huy ứng phó sự cố các cấp về việc thực hiện các hành động can thiệp cần thiết để can thiệp nhanh hoặc bỏ các biện pháp can thiệp, hoặc phục hồi môi trường trên cơ sở thực tế;

- Chỉ huy hiện trường căn cứ vào tình hình cụ thể và tham mưu của cơ quan quản lý môi trường quyết định việc hủy bỏ các biện pháp hạn chế, can thiệp, phục hồi môi trường;

- Khi sự cố môi trường phải thực hiện tổng hợp các thông tin thiệt hại liên quan đến con người, tài sản và hỗ trợ trong quá trình khắc phục và điều tra sự cố.

4. Xác định nguyên nhân, quan trắc, đánh giá sự cố môi trường

- Khi sự cố môi trường xảy ra, bên cạnh việc tổ chức các hoạt động ứng phó,

công ty phải triển khai việc điều tra, xác định nguyên nhân sự cố môi trường, phạm vi ô nhiễm, thiệt hại do sự cố môi trường gây ra.

- Công ty phải lập kế hoạch và thực hiện quá trình chuyển từ giai đoạn ứng phó khẩn cấp sang giai đoạn phục hồi môi trường, quan trắc, giám sát môi trường sau sự cố, chi phí cho việc ứng phó sự cố và khắc phục hậu quả tại công ty.

3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó dịch bệnh

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó dịch cho heo

❖ Phòng ngừa dịch bệnh cho heo

Đảm bảo an toàn sinh học trong chăn nuôi có ý nghĩa quan trọng và quyết định đối với sự tăng trưởng và hiệu suất nuôi. Ngoài ra, nó còn giúp phòng ngừa được một số bệnh dịch cho gia súc. Chủ đầu tư thực hiện theo các quy định tại QCVN 01-79:2011/BNNPTNT. Các biện pháp 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 heo được vệ sinh thường xuyên, thực hiện khử trùng tiêu độc, diệt mầm bệnh, các loại động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

- Dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh trước khi sử dụng.

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

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

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

- Đảm bảo khoảng cách tối thiểu là 20m cách nguồn nước mặt và chuồng nuôi.

- Vệ sinh, khử trùng, tiêu độc phải 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, cạo, cọ rửa);
- + 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.

a) 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 lợn.
- 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 ngâm 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 nên tiến hành rửa sạch bằng nước, để khô và phun thuốc khử trùng trước khi cất vào kho hoặc khu vực chứa dụng cụ.

b) Trong quá trình chăn nuôi:

- Hóa chất khử trùng tại các hố khử trùng và 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 lợn 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 lợn. 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 lợn, nên dùng Chlorine với liều 5 - 10ppm để xử lý nước ít nhất 2 giờ trước khi sử dụng cho lợn. Cách pha cụ thể theo hướng dẫn của nhà sản xuất. 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.

- Vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Vệ sinh, khử trùng thường xuyên đồ bảo hộ và các dụng cụ chăn nuôi 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 65⁰C và để khô trước khi đưa vào bảo quản và sử dụng.

+ 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.

c) 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 lợn 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:

+ Bước 1. Quét dọn sạch sẽ các chất bẩn trong chuồng nuôi.

+ Bước 2. Sử dụng nước pha hóa chất tẩy rửa (hoặc sản phẩm tẩy rửa dạng bột) phun toàn bộ chuồng nuôi.

+ Bước 3. Sau 30 phút, sử dụng nước sạch rửa sạch chuồng nuôi (sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

+ Bước 4. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi nhằm tránh làm loãng chất khử trùng.

+ Bước 5. Phun thuốc khử trùng toàn bộ chuồng nuôi (khử trùng mọi bề mặt của chuồng nuôi lợn để giảm tối đa mầm bệnh).

+ Bước 6. Sau 24 giờ, rửa chuồng bằng nước sạch (sử dụng vòi phun rửa có áp lực cao).

+ Bước 7. Để khô ráo hoàn toàn chuồng nuôi trước khi nhập heo mới vào.

+ Bước 8. 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 máng ăn, núm uống,... : 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.

+ 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.

+ Xông formol toàn bộ chuồng nuôi và các dụng cụ, trang thiết bị trong 24 giờ.

❖ **Biện pháp ứng phó sự cố dịch bệnh xảy ra**

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

- 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 Châu 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 heo 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 hủy 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 hủy động vật và sản phẩm động vật.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó dịch tả heo Châu Phi

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp giữa heo tại trang trại và từ những cơ sở khác nhau.

- Kiểm soát việc vận chuyển heo mới đến vào trại.

- Chỉ sử dụng trang phục lao động và ủng dành riêng cho công việc tại trang trại.

- Thay đồ và giày dép khi ra vào trại.

- Không dùng chung dụng cụ dùng tại chuồng nuôi giữa các chuồng. 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 trang trại.

- Mọi phương tiện vào trại cần được sát trùng trước khi vào và không được thăm trại khác trước đó.

- Công tác sát trùng cần được thực hiện ở khu vực cổng và tại chuồng nuôi, sử dụng các loại thuốc sát trùng được cho phép sử dụng.

- 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 tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh theo đúng quy định của Quyết định số 408/QĐ-TY-DT ngày 26/11/2021 của Cục Thú y về việc công nhận quy trình công nghệ xử lý lợn mắc bệnh Dịch tả lợn Châu Phi.

- Công ty sẽ báo cáo ngay và làm theo hướng dẫn của cơ quan chức năng địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và 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 có sán kín, được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc trước và sau khi vận chuyển.

- 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.

- Để trống chuồng ít nhất 30 ngày.

- Dọn dẹp sạch sẽ chất thải và thu gom tập trung để xử lý ngay bằng nhiệt hoặc bằng hóa chất. Không được để chất thải làm ô nhiễm sang các khu khác của trang trại.

- Tiêu hủy toàn bộ thức ăn, thực phẩm, sản phẩm động vật, vật dụng đồ dùng sử dụng 1 lần của khu chuồng nuôi xảy ra dịch bệnh bằng cách đốt.

- Nhân lực của trang trại liên quan đến khu vực chuồng trại có lợn bị nhiễm bệnh phải tắm gội, khử trùng và cách ly ít nhất 48 giờ trước khi tiếp tục công việc chăm sóc, nuôi dưỡng đàn lợn khỏe.

- Xử lý nước trong ao hồ, hầm biogas (nếu có) bằng các hóa chất phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc bằng vôi với liều 1%.

- Đối với hệ thống thu gom phân: Trước khi được chuyển ra ngoài, chất thải phải được lưu trữ ít nhất 60 ngày tính từ ngày cuối cùng bổ sung vật liệu lây nhiễm mầm bệnh hoặc tính từ ngày phát hiện mầm bệnh. Trong thời gian này, không được bổ sung chất thải mới vào hệ thống thu gom đang lưu trữ phân nhiễm mầm bệnh.

- Trước khi tái đàn, thực hiện lại các bước vệ sinh, khử trùng từ Bước 2 đến Bước 8 như trong trường hợp không xảy ra bệnh Dịch tả lợn Châu Phi nêu ở trên.

- Tái đàn lợn từ từ theo từng giai đoạn. Giai đoạn 1 tái đàn 10% tổng đàn, sau khi nuôi 30 ngày tiến hành xét nghiệm vi rút Dịch tả lợn Châu Phi. Nếu kết quả xét nghiệm âm tính mới được tiếp tục tái đàn 100% tổng đàn lợn (Giai đoạn 2).

c. Phòng chống dịch bệnh lây lan từ vật nuôi sang người

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

- Biện pháp an toàn khi ra vào trại: tại công 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 cũng có nước sát trùng để khử trùng ủng khi ra vào trại nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, thuốc sát trùng này phải thay hàng ngày và quy định công nhân lẫn khách khi vào trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

❖ **Phương án sát trùng công nhân và khách tham quan**

Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua khu vực khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải tắm, thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước mỗi cửa chuồng nuôi cũng có nước sát trùng để khử trùng ủng khi ra vào trại nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, thuốc sát trùng được thay hàng ngày.

- Đối với công nhân tại trang trại: Công nhân sẽ ở lại trang trại, sinh hoạt và nghỉ ngơi tại khu vực nhà ở công nhân, không ra khỏi phạm vi trang trại, trường hợp bắt buộc ra ngoài phải có sự cho phép của quản lý trại và khi vào bắt buộc phải sát trùng, cách ly 3 ngày tại nhà chờ và 2 ngày tại khu vực nhà công nhân trước khi vào khu vực nuôi heo. Ngoài ra, đồ bảo hộ công nhân được giặt và vệ sinh hàng ngày.

- Đối với khách tham quan: Khách tham quan và xe ra vào phải sát trùng trước khi vào trại, đồng thời khách tham quan cần cách ly 5 ngày tại nhà chờ trước khi vào tham quan trang trại và trước khi vào khu chăn nuôi phải tiến hành vệ sinh theo đúng quy định như trên. Trong giai đoạn địa phương đang có dịch bệnh phát sinh, trang trại sẽ hạn chế khách tham quan vào trại.

3.6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ và tai nạn lao động

a. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Xung quanh dự án là khu vực trồng cao su nên khả năng cháy do tàn lửa là rất cao. 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 trang trại và khu vực trồng cao su;

- Thiết kế đường xe chạy rộng xung quanh dự án, bố trí bể cấp nước ở vị trí thuận lợi cho việc lấy nước và có lượng nước đủ để dập tắt đám cháy nhanh chóng.

- Xây dựng bản nội quy PCCC và phổ biến rộng rãi đến nhân viên làm việc tại

trang trại. Trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy, có phương án PCCC và tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC.

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị, đến niên hạn thay mới phải lập kế hoạch thay mới, tránh trường hợp khi có sự cố cháy nổ lại không sử dụng được.

- Lắp đặt automat phía trước hệ thống điện chính, điện phụ và trước các thiết bị có phụ tải điện lớn.

- Tại khu vực có khả năng cháy cao, lắp đặt thiết bị chữa cháy, hệ thống biển báo cấm lửa, cấm hút thuốc,... hợp lý trong khu vực này.

- Đặt biển báo theo đúng quy định phòng cháy chữa cháy;

- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy của tỉnh Tây Ninh.

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.

Phòng chống sự cố cháy nổ hầm biogas

Hầm biogas sản sinh khí CH_4 là chất khí rất dễ cháy nổ. Do đó, để đảm bảo an toàn, trang trại phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống như sau:

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

- Sử dụng đường ống vật liệu chống ăn mòn như PVC, thường xuyên kiểm tra việc rò rỉ khí biogas trên hầm hoặc đường ống, nghiêm cấm những người không có phận sự vào khu vực này, nghiêm cấm hút thuốc và các hoạt động phát sinh nhiệt đối với các khu vực lân cận.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống ống dẫn khí biogas.

- Khi sửa chữa, cần phải 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 và xây dựng bồn chứa nước phòng cháy.

- Phối hợp 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 luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.

Phòng cháy chữa cháy và phòng chống chập điện

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Trang bị đầy đủ phương tiện phòng cháy chữa cháy, hồ chứa nước dự trữ để dành cho việc phòng cháy chữa cháy.

+ Bố trí các đường dây điện thích hợp, tránh tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.

+ Thường xuyên kiểm tra, tránh trường hợp đoản mạch và chập mạch.

- Biện pháp ứng phó:

+ Khi sự cố xảy ra, nhanh chóng phối hợp với toàn bộ công nhân viên dập tắt nguồn lửa bằng các phương tiện PCCC trang bị trong trang trại, đồng thời báo cho chủ đầu tư.

+ Khi sự cố chập điện xảy ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực xảy ra sự cố và nhanh chóng sửa chữa lại.

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động và an toàn lao động

Ngoài các phương pháp không chế ô nhiễm như trên, chủ đầu tư cũng áp dụng các phương án nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của các tác nhân ô nhiễm đối với sức khỏe công nhân của trang trại, cụ thể như sau:

- Chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y Tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: găng tay, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động.

- Đào tạo và cung cấp thông tin cho công nhân về vệ sinh và an toàn lao động.

3.7. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường

Bảng 21. Thông kê những nội dung thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt

TT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Phương án đề xuất trong Đề án bảo vệ môi trường	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện
1	Hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi	- Công nghệ xử lý: Nước thải chăn nuôi → Bể biogas → Bể hiếu khí → Hồ sinh học 1, 2 → Đạt cột B, QCVN 24:2009/BTNMT. - Công suất xử lý: 20 m ³ /ngày.đêm	- Công nghệ xử lý: Nước thải đầu vào → Hàm biogas → Bể điều hòa → Bể UASB (kỵ khí) → Bể trung gian 1 → Bể trung gian 2 → Bể lắng → Bể thiếu khí 1 → Bể hiếu khí 1 → Bể thiếu khí 2 → Bể hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước sau xử lý → Mương nội đồng - Công suất xử lý: 150 m ³ /ngày.đêm

➤ **Tác động từ việc bổ sung các bể vào hệ thống xử lý so với hệ thống xử lý nước thải đã được phê duyệt**

Nước thải chăn nuôi của dự án được thu gom, xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải có công suất 150 m³/ngày đêm. Hệ thống xử lý nước thải của dự án vẫn được áp dụng theo công nghệ xử lý nước theo phương án xử lý sinh học kết hợp với xử lý hoá lý, chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế thêm các bể trong hệ thống xử lý để đảm bảo nước thải sau xử lý tại dự án đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Nước thải Chăn nuôi.

Những ưu điểm của hệ thống XLNT đã thay đổi so với hệ thống XLNT đã được phê duyệt:

Với sự kết hợp các quá trình xử lý sinh học và hóa lý, công nghệ xử lý cho hiệu quả cao cũng như giúp ổn định chất lượng nước thải sau xử lý trong quá trình vận hành. Ưu điểm của công nghệ sử dụng tại dự án:

- Nước thải sau xử lý: ổn định cao và đạt Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Nước thải Chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A.

- Hệ thống hoạt động với hệ số vượt tải $k = 1,2$ (tính theo tải lượng).
- Cụm xử lý hóa lý: sử dụng hóa lý xử lý triệt để các thành phần khó phân hủy sinh học còn lại sau quá trình xử lý sinh học. Từ đó tối ưu hóa quá trình xử lý và tiết kiệm được chi phí hóa chất cũng như chi phí điện năng và hao mòn thiết bị.
- Quá trình vận hành hệ thống đơn giản: phần lớn các thiết bị đều được điều khiển tự động và bằng tay, điều này giảm nhẹ công tác vận hành, tiết kiệm chi phí điện năng, hóa chất, đảm bảo chất lượng nước sau xử lý luôn ổn định và đạt yêu cầu.

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- *Nguồn phát sinh nước thải:*
 - Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên từ khu vực văn phòng, nhà ở công nhân,... lưu lượng 1,28 m³/ngày.đêm.
 - Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh, sát trùng xe, lưu lượng 0,8 m³/ngày.đêm.
 - Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động sát trùng công nhân, lưu lượng 0,02 m³/ngày.đêm.
 - Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ chuồng nuôi (gồm: Nước rửa chuồng trại, nước vệ sinh dụng cụ chăn nuôi, nước tiểu heo, nước uống heo rơi vãi), lưu lượng 20,8 m³/ngày.đêm.
- *Lưu lượng xả thải tối đa:* 22,9 m³/ngày.đêm.
- *Dòng nước thải:* Một (01) dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải có công suất 150 m³/ngày.đêm xử lý đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) xả ra nguồn tiếp nhận.
- *Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được thể hiện như sau:*

Bảng 22. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 62- MT:2016/BTNMT (cột A, $k_q = 0,9$; $k_f = 1,1$)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	6 - 9	3 tháng/lần
2	TSS	mg/l	49,5	
3	BOD ₅	mg/l	39,6	
4	COD	mg/l	99	
5	Tổng N	mg/l	49,5	
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	3.000	

- *Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:*
 - Vị trí xả thải: Hồ chứa nước thải sau xử lý, toạ độ X = 591.328; Y = 1236 449

(tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

Mương nội đồng, tọa độ X = 591 216; Y = 1236 282 (tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

- Phương thức xả thải: Tự chảy.
- Chế độ xả thải: liên tục 24/24h.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hồ chứa nước thải sau xử lý và mương nội đồng tiếp giáp dự án đổ về kênh N14 (cách Dự án khoảng 2 km).

🚧 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

• *Mạng lưới thu gom nước thải:*

- Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên với lưu lượng lớn nhất là $1,28 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được xử lý bằng 02 bể tự hoại thể tích $2\text{m}^3/\text{bể}$. Nước thải sau bể tự hoại dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi được thu gom về 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

• *Tóm tắt quy trình xử lý nước thải:*

- Tóm tắt quy trình xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại ba (03) ngăn → hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Nước thải từ hoạt động chăn nuôi → bể thu gom tách phân (bể citi) → hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Trang trại có quy trình như sau: Nước thải → hầm biogas → bể điều hòa → bể UASB (kỵ khí) → bể trung gian 1 → bể trung gian 2 → bể lắng → bể thiếu khí 1 → bể hiếu khí 1 → bể thiếu khí 2 → bể hiếu khí 2 → bể lắng sinh học → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể khử trùng → bể nước sau xử lý.

- Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, NaOCl, NaOH, Phèn sắt Sunfat ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$).

• *Công trình, thiết bị xử lý nước thải:*

- 02 bể tự hoại, thể tích $2 \text{ m}^3/\text{bể}$, kích thước mỗi bể: $1,4\text{m} \times 1,3\text{m} \times 1,1\text{m}$; kết cấu

tường gạch, đáy bê tông.

- 01 bể thu gom tách phân, kích thước 2m x 4m x 2m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 hầm biogas, kích thước 60m x 10m x 5m; kết cấu lót và phủ bằng bạt chống thấm HDPE.
 - 01 bể điều hòa, kích thước 10m x 15m x 5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể kỵ khí (UASB), kích thước 5,6m x 4,3m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể trung gian 1, kích thước 1,8m x 1,2m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể trung gian 2, kích thước 1,8m x 1,2m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể lắng, kích thước 3,6m x 2,9m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể thiếu khí 1 (Anoxic), kích thước 4,7m x 3,6m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể hiếu khí 1 (Aerotank), kích thước 5,5m x 4,7m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể thiếu khí 2 (Anoxic), kích thước 4,7m x 3,6m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể hiếu khí 2 (Aerotank), kích thước 5,5m x 4,7m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể lắng sinh học, kích thước 3,8m x 3,6m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể keo tụ, kích thước 1,8m x 1,5m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể tạo bông, kích thước 1,8m x 1,5m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể lắng hóa lý, kích thước 3,8m x 2,7m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể khử trùng, kích thước 3,8m x 2,7m x 4,5m; kết cấu bê tông cốt thép.
 - 01 bể chứa nước sau xử lý, kích thước 10m x 12m x 5m; kết cấu lót bạt chống thấm HDPE.
 - 01 sân phơi bùn, kích thước 3,3m x 3,1m ; kết cấu xây bằng gạch, nền bê tông.
- *Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:*
Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.
 - *Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:*

- Định kỳ nạo vét hệ thống thu gom nước thải.
- Tổ chức kiểm tra định kỳ và ghi nhận tình trạng hoạt động của hệ thống vào sổ nhật ký vận hành hệ thống mỗi ngày.
- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố.
- Đào tạo đầy đủ các kiến thức về lý thuyết vận hành hệ thống xử lý nước thải, bảo trì và bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố cho nhân viên vận hành hệ thống.
- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hoặc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu quy định, ngừng ngay việc xả nước thải ra nguồn tiếp nhận để thực hiện các biện pháp khắc phục, xử lý.

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

- *Nguồn phát sinh khí thải, bụi:*
 - Nguồn số 01: Khí thải từ 08 quạt hút bên trong chuồng heo bầu.
 - Nguồn số 02: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo đẻ 1.
 - Nguồn số 03: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo đẻ 2.
 - Nguồn số 04: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo đẻ 3.
 - Nguồn số 05: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo cai sữa 1.
 - Nguồn số 06: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo cai sữa 2.
 - Nguồn số 07: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo cai sữa 3.
 - Nguồn số 08: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo cai sữa 4.
 - Nguồn số 09: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 1.
 - Nguồn số 10: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 2.
 - Nguồn số 11: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 3.
 - Nguồn số 12: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 4.
 - Nguồn số 13: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 5.
 - Nguồn số 14: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 6.
 - Nguồn số 15: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 7.
 - Nguồn số 16: Khí thải từ 06 quạt hút bên trong chuồng heo hậu bị 8.

- Nguồn số 17: Khí thải từ 01 quạt hút bên trong chuồng heo cách ly.
- Nguồn số 18: Khí thải từ 01 quạt hút bên trong chuồng heo nọc.
- Nguồn số 19: Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện có công suất 362 KW (406 KVA), sử dụng dầu DO để chạy máy phát điện.

• *Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:*

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo bầu. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 347; Y = 1236 428.
- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo đẻ 1. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 362; Y = 1236 448.
- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo đẻ 2. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 372; Y = 1236 464.
- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo đẻ 3. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 384; Y = 1236 481.
- Dòng khí thải số 05: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo cai sữa 1. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 401; Y = 1236 535.
- Dòng khí thải số 06: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo cai sữa 2. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 450; Y = 1236 491.
- Dòng khí thải số 07: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo cai sữa 3. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 464; Y = 1236 511.
- Dòng khí thải số 08: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo cai sữa 4. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 417; Y = 1236 553.
- Dòng khí thải số 09: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 1. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 541; Y = 1236 562.
- Dòng khí thải số 10: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 2. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 523; Y = 1236 551.
- Dòng khí thải số 11: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 3. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 508; Y = 1236 533.
- Dòng khí thải số 12: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 4. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 491; Y = 1236 515.
- Dòng khí thải số 13: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của

chuồng heo hậu bị 5. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 419; Y = 1236 581.

- Dòng khí thải số 14: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 6. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 432; Y = 1236 596.

- Dòng khí thải số 15: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 7. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 449; Y = 1236 615.

- Dòng khí thải số 16: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo hậu bị 8. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 462; Y = 1236 631.

- Dòng khí thải số 17: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo cách ly. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 362; Y = 1236 384

- Dòng khí thải số 18: Tương ứng với nguồn khí thải phía sau các quạt hút của chuồng heo nọc. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 369; Y = 1236 391

- Dòng khí thải số 19: Tương ứng với nguồn khí thải từ máy phát điện. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 450; Y = 1236 465.

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

• *Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:*

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất ($38.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 5 \text{ quạt hút}$) + ($27.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 3 \text{ quạt hút}$) = $271.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{chuồng}$.

- Dòng khí thải số 02 đến số 04 và dòng khí thải số 09 đến số 16: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất ($38.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 4 \text{ quạt hút}$) + ($27.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 2 \text{ quạt hút}$) = $206.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{chuồng}$.

- Dòng khí thải số 05 đến số 08: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $27.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 6 \text{ quạt hút}$ = $162.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{chuồng}$.

- Dòng khí thải số 17 và số 18: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $27.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{quạt hút} \times 1 \text{ quạt hút}$ = $27.000 \text{ m}^3/\text{h}/\text{chuồng}$.

- Dòng khí thải số 19: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất là $876,04 \text{ m}^3/\text{h}$.

• *Phương thức xả khí thải:*

- Dòng khí thải từ số 01 đến số 18: xả ra môi trường thông qua hệ thống quạt hút, xả liên tục khi hoạt động.

- Dòng khí thải số 19: xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

• *Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải, cụ thể như sau:*

- Đối với dòng khí thải từ số 01 đến số 18 đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh:

Bảng 23. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Thời gian trung bình	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	H ₂ S	µg/Nm ³	1 giờ	42	2 lần/năm	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	NH ₃	µg/Nm ³	1 giờ	200		
3	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	24 giờ	200		

- Đối với dòng khí thải số 19 đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, hệ số K_q = 1 và K_v = 1,2.

Bảng 24. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần số quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m ³ /h	≤ 20.000	Không	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	240		
3	CO	mg/Nm ³	1.200		
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	1.020		
5	SO ₂	mg/Nm ³	600		

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

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

- Nguồn khí thải từ số 01 đến số 18: Khí thải từ các chuồng nuôi xả khí thải ra

môi trường thông qua các quạt hút của nhà nuôi heo.

- Nguồn khí thải số 19: Khí thải từ máy phát điện, công suất 362 KW (406 KVA) sử dụng nhiên liệu dầu DO được thoát ra ngoài môi trường theo ống thải Ø 90mm cao 2m, vật liệu thép, độ dày 2mm.

- *Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:*

- Khí thải từ các chuồng nuôi heo: Khí thải → quạt hút → công trình xử lý khí thải (xây dựng công trình thu gom bụi, khí thải, lắp đặt hệ thống phun sương chế phẩm khử mùi) → thoát ra môi trường.

- Khí thải từ máy phát điện sử dụng nhiên liệu dầu DO: Thu gom về ống thải của máy phát điện → thoát ra môi trường (máy phát điện dự phòng chỉ vận hành khi có sự cố mất điện).

- Hóa chất sử dụng: Chế phẩm sinh học.

- *Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:*

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị xử lý khí thải thường xuyên; định kỳ bảo dưỡng thiết bị của hệ thống xử lý khí thải.

- Đào tạo các kiến thức về nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các hệ thống điện, hệ thống quạt hút thoát khí thải cho nhân viên vận hành.

- Hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng máy phát điện, hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản.

- Trường hợp sự cố mất lưới điện, Trang trại sẽ tiến hành vận hành máy phát điện dự phòng để cung cấp điện tạm thời giúp duy trì hoạt động quạt hút và các thiết bị điện khác của trại.

- Khi xảy ra sự cố ngừng hoạt động quạt hút bị sự cố, tìm nguyên nhân khắc phục sự cố kịp thời.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- **Kế hoạch vận hành thử nghiệm:**

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

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

- *Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:*
 - Nguồn số 01: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo bầu.
 - Nguồn số 02: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo đẻ 1.
 - Nguồn số 03: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo đẻ 2.
 - Nguồn số 04: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo đẻ 3.
 - Nguồn số 05: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo cai sữa 1.
 - Nguồn số 06: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo cai sữa 2.
 - Nguồn số 07: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo cai sữa 3.
 - Nguồn số 08: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo cai sữa 4.
 - Nguồn số 09: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 1.
 - Nguồn số 10: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 2.
 - Nguồn số 11: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 3.
 - Nguồn số 12: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 4.
 - Nguồn số 13: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 5.
 - Nguồn số 14: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 6.
 - Nguồn số 15: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 7.
 - Nguồn số 16: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo hậu bị 8.
 - Nguồn số 17: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo cách ly.
 - Nguồn số 18: Phát sinh từ quá trình hoạt động của chuồng heo nọc.
 - Nguồn số 19: Phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện có công suất 362 KW (406 KVA), sử dụng dầu DO để chạy máy phát điện.
 - Nguồn số 20: Phát sinh từ khu vực máy ép phân.
 - Nguồn số 21: Phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 150 m³/ngày.đêm.
- *Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:*

- Nguồn số 01: Tọa độ vị trí: X = 591 347; Y = 1236 428.
- Nguồn số 02: Tọa độ vị trí: X = 591 362; Y = 1236 448.
- Nguồn số 03: Tọa độ vị trí: X = 591 372; Y = 1236 464.
- Nguồn số 04: Tọa độ vị trí: X = 591 384; Y = 1236 481.
- Nguồn số 05: Tọa độ vị trí: X = 591 401; Y = 1236 535.
- Nguồn số 06: Tọa độ vị trí: X = 591 450; Y = 1236 491.
- Nguồn số 07: Tọa độ vị trí: X = 591 464; Y = 1236 511.
- Nguồn số 08: Tọa độ vị trí: X = 591 417; Y = 1236 553.
- Nguồn số 09: Tọa độ vị trí: X = 591 541; Y = 1236 562.
- Nguồn số 10: Tọa độ vị trí: X = 591 523; Y = 1236 551.
- Nguồn số 11: Tọa độ vị trí: X = 591 508; Y = 1236 533.
- Nguồn số 12: Tọa độ vị trí: X = 591 491; Y = 1236 515.
- Nguồn số 13: Tọa độ vị trí: X = 591 419; Y = 1236 581.
- Nguồn số 14: Tọa độ vị trí: X = 591 432; Y = 1236 596.
- Nguồn số 15: Tọa độ vị trí: X = 591 449; Y = 1236 615.
- Nguồn số 16: Tọa độ vị trí: X = 591 462; Y = 1236 631.
- Nguồn số 17: Tọa độ vị trí: X = 591 362; Y = 1236 384.
- Nguồn số 18: Tọa độ vị trí: X = 591 369; Y = 1236 391.
- Nguồn số 19: Tọa độ vị trí: X = 591 450; Y = 1236 465.
- Nguồn số 20: Tọa độ vị trí: X = 591 422; Y = 1236 490.
- Nguồn số 21: Tọa độ vị trí: X = 591 346; Y = 1236 492.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi giờ 3°).

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

Bảng 25. Giới hạn tiếng ồn

Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6	Tần suất	Ghi chú
---------------------	-----------------	----------	---------

(dBA)	giờ (dBA)	quan trắc định kỳ	
70	55	-	<i>Khu vực thông thường</i>

Bảng 26. Giới hạn độ rung

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

🔧 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: áp dụng các biện pháp quy hoạch, xây dựng chống tiếng ồn; bố trí khoảng cách, trồng cây xanh theo hướng gió thịnh hành; các máy móc, thiết bị phục vụ chăn nuôi được bảo trì bảo dưỡng định kỳ (tra dầu, mỡ, vệ sinh), thay thế các linh kiện hư hỏng để không phát sinh tiếng ồn vượt quá ngưỡng cho phép trong môi trường chăn nuôi.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các vật liệu hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phốt.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải:

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

Bảng 27. Khối lượng, chủng loại CTNH, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	KS	Rắn	5
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	KS	Rắn	2
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	Rắn	1
4	Gia súc, gia cầm chết (do dịch bệnh)	14 02 01	NH	Rắn	30
5	Chất thải có chứa thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh	14 02 02	KS	Rắn	2

	chuồng trại				
6	Hóa chất thải bao gồm hoặc có chứa thành phần nguy hại	13 02 02	KS	Rắn	1
	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 02 01	NH	Rắn	0,5
	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực)	08 02 04	KS	Rắn	0,1
Tổng cộng					41,6

- *Thiết bị lưu chứa*: Trang thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.

- *Kho lưu chứa*: Hai (02) kho lưu chứa chất thải nguy hại, diện tích 28 m².

- *Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa*: Kho được xây tường gạch bao quanh, mái che bằng tôn; nền bê tông, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải lỏng rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: Có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

- *Biện pháp xử lý*:

+ Chất thải nguy hại được thu gom, lưu trữ trong các thùng nhựa, đậy kín, không bị hư hỏng, đổ vỡ. Trước khi vận chuyển, bao bì, thùng chứa đựng CTNH được dán nhãn theo đúng quy định.

+ Thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, phân loại chất thải theo quy định.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

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

Bảng 28. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở

TT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bùn thải từ quá trình xử lý kỵ khí chất thải động vật và thực vật (bùn thải từ hầm biogas)	12 05 07	TT	660,4
2	Phân động vật, phân bón hữu cơ thải	14 01 12	TT-R	13.209
3	Heo chết thường	14 03 02	TT-R	84
4	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải: Bao cám	18 01 06	TT-R	165,6
Tổng				14.119

- *Thiết bị lưu chứa*: Bao bì, thùng chứa.

- *Kho lưu chứa*:

+ Hai (02) kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 28 m².

+ Một (01) nhà để phân có diện tích 157,5 m².

+ Một (01) hầm hủy sát heo có diện tích 18 m²

- *Thiết kế, cấu tạo*: Xây dựng kho chứa có kết cấu khung thép bao quanh bằng tôn, mái lợp tôn, nền bê tông đảm bảo kín, không bị thấm thấu, có thu nước rỉ, có gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

- *Biện pháp xử lý*:

+ Bùn cặn từ hầm biogas: Bùn cặn từ hầm biogas được bơm hút ra định kỳ và sẽ đưa về máy ép phân để ép, sau đó bán cho đơn vị có nhu cầu.

+ Phân heo và nước tiểu: Xịt rửa và thu gom về hố lắng phân và thu hồi phân theo hệ thống thu gom. Phân từ hố lắng phân được bơm đưa lên máy ép phân đặt tại nhà để phân bố trí ở khu vực gần hố lắng phân và thu hồi phân để ép thành phân khô, thu gom vào bao, xuất bán cho các đơn vị có nhu cầu.

+ Heo chết thường không chứa yếu tố gây bệnh: Chôn heo tại hầm hủy xác heo có diện tích 18 m². Ngoài ra, trường hợp heo chết phát sinh nhiều sẽ được chôn lấp tại khu đất dự phòng có diện tích 182 m² tại dự án.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.4.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

Bảng 29. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)
1	Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	Rắn	384

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa có nắp đậy.

- Khu vực lưu chứa: Bố trí các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực có phát sinh.

- Biện pháp xử lý: Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.4.4. Phương án phòng ngừa sự cố

• *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

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

• *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố dịch bệnh xảy ra trên diện rộng:*

- Đối với heo chết do dịch bệnh, phải trình báo ngay và làm theo hướng dẫn của cơ quan chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan. Đồng thời căn cứ theo quy định tại Phụ lục 06 ban hành kèm theo Thông tư số 01/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh tuân thủ theo QCVN 01-41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật; QCVN 01-79:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở chăn nuôi gia súc, gia cầm - quy trình kiểm tra, đánh

giá điều kiện vệ sinh thú y và QCVN 01-99:2012/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện vệ sinh thú y khu cách ly kiểm dịch động vật và sản phẩm động vật.

- Bố trí khu đất dự phòng nằm ở cuối lô đất thực hiện dự án để khi có dịch bệnh xảy ra trên diện rộng, không thể di chuyển xác heo chết do dịch bệnh đến nơi tiêu hủy, bố trí các hố chôn tại khu đất dự phòng để chôn lấp, tiêu hủy xác heo chết do dịch bệnh tại dự án.

- *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:*

Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất đặc điểm của Dự án, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về an toàn, phòng cháy và chữa cháy.

- *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải:*

- Xây dựng, lắp đặt và vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng thiết kế kỹ thuật.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải; định kỳ lấy mẫu giám sát chất lượng nước thải sau xử lý để đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý.

- Thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải: Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành, đảm bảo trạm xử lý vận hành đúng công suất; thường xuyên kiểm tra hệ thống, hướng dẫn, đào tạo nhân viên vận hành đúng chuyên môn; bố trí bơm dự phòng để sử dụng trong trường hợp sự cố bị hư hỏng máy bơm.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

5.1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ sở hữu phải thực hiện

- Về hồ sơ môi trường: Trại chăn nuôi heo Thanh Bình đã lập đề án bảo vệ môi trường được Sở Tài nguyên và Môi trường Tây Ninh chấp nhận theo Quyết định số 2750/QĐ-STNMT ngày 31/12/2009.

- Về tình hình thực hiện bảo vệ môi trường:

+ Thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại định kỳ theo quy định của pháp luật.

+ Xử lý nước thải chăn nuôi đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

+ Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách biệt hệ thống thu gom nước thải.

+ Khí thải phát sinh từ các chuồng nuôi được lắp đặt hệ thống quạt hút, xử lý bằng phương pháp phun dung môi khử mùi sau mỗi chuồng nuôi.

5.1.2. Các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở đã gửi lên cơ quan có thẩm quyền

Không có

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

Trại chăn nuôi heo Thanh Bình tiến hành cải tạo lại hệ thống xử lý nước thải theo quyết định số 414/QĐ-XPHC ngày 18/02/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc xử phạt vi phạm hành chính.

Trong thời gian cải tạo lại hệ thống xử lý nước thải, nguồn nước thải từ trang trại được lưu chứa tại hồ chứa nước thải không xả ra môi trường. Nên Trang trại không thực hiện quan trắc nước thải trong giai đoạn năm 2023, 2024.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Do Chủ dự án cho thuê lại toàn bộ trang trại và về vai trò quản lý của Chủ dự án còn chậm trong việc quản lý về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm. Nên trong năm 2023, 2024 Trại chăn nuôi heo Thanh Bình không thực hiện quan trắc bụi, khí thải.

Trại chăn nuôi heo Thanh Bình xin cam kết trong năm 2025 sẽ thực hiện đúng và đầy đủ việc quan trắc chất thải định kỳ và lập báo cáo Công tác bảo vệ môi trường gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường để quản lý theo đúng quy định.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

5.4.1. Thống kê chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của nhân viên tại dự án... Chất thải rắn hữu cơ: Thức ăn thừa vỏ trái cây, giấy vệ sinh... Chất thải rắn còn lại: Vỏ lon thải, chai nhựa, bao nilon...

- Hình thức lưu trữ: Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và tập kết vào thùng chứa 120 lít (*có nắp đậy, có dán nhãn phân loại*) đặt tại các điểm thải.

Bảng 30. Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trong năm 2024

TT	Nhóm CTRSH	Khối lượng - năm 2024 (kg)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH	Khối lượng năm gần nhất - năm 2023 (kg)
1	Rác sinh hoạt	3.976	Hợp tác xã dịch vụ vệ sinh môi trường Phú Riêng	3.921
Tổng cộng		3.976		3.921

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trong năm 2024 là 3.976 kg. Trang trại không tự xử lý chất thải tại cơ sở mà đã thực hiện ký hợp đồng với Hợp tác xã dịch vụ vệ sinh môi trường Phú Riêng để thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt theo hợp đồng số 12-2024/HĐKT/CPĐN3-PR ngày 01/01/2024 với tần suất thu gom 02 lần/tháng

5.4.1. Thống kê chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Phát sinh trong giai đoạn vận hành của trang trại chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt, kim tiêm thải, bóng đèn huỳnh quang,...

- Trang trại thực hiện phân loại CTNH ngay tại nguồn.

- Hình thức lưu trữ:

+ Trang thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.

+ Kho chứa CTNH có diện tích 28 m². Kho được xây tường gạch bao quanh, mái che bằng tôn; nền bê tông, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có khay hứng chất thải

lông rơi vãi, có biển cảnh báo và dán nhãn theo quy định. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: Có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

Bảng 31. Thống kê khối lượng chất thải nguy hại trong năm 2024

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng - năm 2024 (kg)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Khối lượng năm gần nhất - năm 2023 (kg)
Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	10	Nghiên, HR	Công ty CP môi trường Thảo Dương Xanh	2
Giẻ lau nhiễm TPNH	18 02 01	25	TĐ, HR		34
Kim tiêm, bông băng gạc nhiễm TPNH, các lọ đựng vắc xin, chế phẩm	13 01 01	6	TĐ, HR		3
Hộp mực in thải có TPNH	08 02 04	1	TĐ, HR		-
Bao bì mềm thải dính TPNH	18 01 01	20	TĐ, HR		-
Tổng khối lượng		62			

- Phương pháp xử lý: TĐ (thiêu đốt); HR (hóa rắn).

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh là 62 kg. Công ty không tự xử lý CTNH tại cơ sở mà đã thực hiện ký hợp đồng với Công ty CP môi trường Thảo Dương Xanh theo hợp đồng số 06/2024/HĐXL-TDX ngày 01/6/2024 để thu gom, vận chuyển, xử lý. Tần suất thu gom 01 năm/lần.

5.5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

Trong năm 2021, Trại chăn nuôi heo Thanh Bình có 01 đợt kiểm tra về lĩnh vực bảo vệ môi trường theo Quyết định số 24/QĐ-KT-CSMTr ngày 15/12/2021 của Phòng Cảnh sát Môi trường Công an tỉnh Tây Ninh về việc kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với cơ sở chăn nuôi heo Thanh Bình (Thuận Lợi).

➤ Căn cứ kết luận kiểm tra số 06/KLKT-CSMTr ngày 21/01/2022 của Phòng Cảnh sát Môi trường Công an tỉnh Tây Ninh, kết luận như sau:

• *Tình hình chấp hành pháp luật về môi trường:*

- Kết quả kiểm tra thực tế: Qua kiểm tra, Đoàn kiểm tra phát hiện cơ sở chăn nuôi heo Thanh Bình (Thuận Lợi), địa chỉ: ấp Thuận Lợi, xã Đôn Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đang xả nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo từ hệ thống biogas trong khuôn viên cơ sở chảy theo mương đất ra ao chứa không chống thấm phía sau cơ sở. Đoàn kiểm tra ghi nhận hiện trạng và thu 01 mẫu nước thải tại vị trí cuối đường mương đất chảy ra ao không chống thấm gửi đơn vị chức năng phân tích để xử lý theo quy định của pháp luật.

- Kết quả giám định mẫu vật môi trường: Căn cứ kết quả giám định mẫu nước thải chăn nuôi heo của cơ sở chăn nuôi heo Thanh Bình (Thuận Lợi) do Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3 tại thành phố Hồ Chí Minh cung cấp tại thông báo kết quả giám định số: 00106/N2.21/TĐ ngày 31/12/2021 như sau: Hàm lượng chất thải rắn lơ lửng (TSS) vượt 10,854 lần; nhu cầu oxy sinh hóa BOD₅ (20°C) quy về O₂ vượt 6,833 lần; nhu cầu oxy hóa học COD quy về O₂ vượt 7,008 lần; hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N) vượt 3.888 lần so với QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (cột B) với hệ số K_q = 0,6; K_f = 1,3.

• *Việc áp dụng pháp luật:*

- Về vi phạm: Xả nước thải có chứa các thông số môi trường thông thường vào môi trường vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải từ 10 lần trở lên trong trường hợp thải lượng nước thải từ 05 m³/ngày (24 giờ) đến dưới 10 m³/ngày (24 giờ), vi phạm điểm b khoản 6 Điều 13 Nghị định 155/2016/NĐ-CP quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Về xử lý vi phạm: Phòng Cảnh sát Môi trường, Công an tỉnh Tây Ninh tiến hành lập biên bản vi phạm hành chính về hành vi xả nước thải có chứa các thông số môi trường thông thường vào môi trường vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải từ 10 lần trở lên trong trường hợp thải lượng nước thải từ 05 m³/ngày (24 giờ) đến dưới 10 m³/ngày (24 giờ) đối với cơ sở chăn nuôi heo Thanh Bình (Thuận Lợi) do bà Mai Thị Công Danh làm chủ để làm căn cứ ban hành quyết định xử phạt vi phạm hành chính theo quy định của pháp luật.

➤ Căn cứ Quyết định số 414/QĐ-XPHC ngày 18/02/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc xử phạt vi phạm hành chính, với nội dung như sau:

- Hình thức xử phạt hành chính: Phạt tiền.

+ Tổng số tiền mà Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình phải nộp là: 157.500.000 đồng (*một trăm năm mươi bảy triệu năm trăm nghìn đồng*).

- Biện pháp khắc phục hậu quả:

+ Buộc Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình phải khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường và báo cáo kết quả khắc phục xong hậu quả vi phạm.

+ Buộc Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình rà soát, cải tạo công trình xử lý nước thải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định.

+ Buộc Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình chi trả kinh phí trung cầu giám định, phân tích mẫu nước thải vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường (Tuy nhiên, Hộ kinh doanh chăn nuôi heo Thanh Bình đã chi trả kinh phí trung cầu giám định, phân tích mẫu nước thải vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường là 1.507.000 đồng (bằng chữ: Một triệu năm trăm lẻ bảy nghìn đồng) theo hóa đơn giá trị gia tăng số: 003186 ngày 10/01/2022 của Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3).

➤ Tình hình khắc phục hậu quả của Trang trại chăn nuôi heo Thanh Bình:

- Đã khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường: Ngưng xả nước thải chưa đạt chuẩn ra ngoài môi trường. Nước thải được lưu chứa trong hầm biogas cho đến khi cải tạo xong hệ thống xử lý nước thải để xử lý hiệu quả nước thải theo đúng QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (cột B) với hệ số $K_q = 0,6$; $K_f = 1,3$.

- Đã cải tạo lại công trình xử lý nước thải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định. Công trình xử lý nước thải sau cải tạo có công suất thiết kế 150 m³/ngày.đêm, đảm bảo xử lý nước thải đúng QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (cột B) với hệ số $K_q = 0,6$; $K_f = 1,3$.

- Đã chi trả kinh phí trung cầu giám định, phân tích mẫu nước thải vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường là 1.507.000 đồng (bằng chữ: Một triệu năm trăm lẻ bảy nghìn đồng) theo hóa đơn giá trị gia tăng số: 003186 ngày 10/01/2022 của Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3.

- Đã nộp tiền phạt vào Kho bạc Nhà nước tỉnh Tây Ninh với số tiền phạt là 157.500.000 đồng (*một trăm năm mươi bảy triệu năm trăm nghìn đồng*) theo biên lai thu tiền số: 54303 ngày 28/02/2022 của Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam - CN Tây Ninh.

CHƯƠNG VI. 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

Theo quy định tại khoản 4 Điều 31 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Trại chăn nuôi heo Thanh Bình đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải (Hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi) của trang trại sau khi được cấp giấy phép môi trường như sau:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo quy định tại khoản 6 Điều 31 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Trại chăn nuôi heo Thanh Bình đề xuất thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải (Hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi) của trang trại là 03 tháng kể từ ngày giấy phép môi trường này có hiệu lực.

Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải như sau:

Bảng 32. Thời gian vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Thời gian dự kiến bắt đầu	Thời gian dự kiến kết thúc	Công suất thử nghiệm	Công suất dự kiến
01	Hệ thống xử lý nước thải	Không quá 30 ngày khi có giấy phép	03 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	150 m ³ /ngày	70%

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

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

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.

- Gia 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).

Bảng 33. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải

Các công việc thực hiện	Thời gian dự kiến													
	Tháng thứ nhất		Tháng thứ 2		Tháng thứ 3									
	Ngày đầu	15 ngày tiếp theo	15 ngày tiếp theo	15 ngày tiếp theo	15 ngày tiếp theo	15 ngày tiếp theo	Ngày 1 (Sau 30 ngày)	Ngày thứ 2 liên tiếp	Ngày thứ 3 liên tiếp	Ngày thứ 4 liên tiếp	Ngày thứ 5 liên tiếp	Ngày thứ 6 liên tiếp	Ngày thứ 7 liên tiếp	7 ngày tiếp theo
Lấy mẫu giai đoạn 1	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6								
Lấy mẫu giai đoạn 2							Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 7	
Tổng hợp hồ sơ														
Lập báo cáo kết quả														

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

Bảng 34. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

TT	Tần suất lấy mẫu	Ký hiệu và vị trí lấy mẫu đánh giá	Số lượng mẫu	Quy cách lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý						
1	15 ngày/lần (lấy liên tục trong 75 ngày)	NT1: 01 vị trí tại bể điều hòa	01 mẫu/lần	Lấy mẫu tổ hợp	pH, TSS, COD, BOD ₅ , Tổng Nito, Coliform	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (k _q = 0,9; k _f = 1,1)
		NT2: 01 vị trí sau bể lắng sinh học	01 mẫu/lần			
		NT3: 01 vị trí sau bể lắng hóa lý	01 mẫu/lần			
		NT4: 01 vị trí tại hồ chứa nước sau xử lý	01 mẫu/lần			
Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý						
2	1 lần/ngày (lấy liên tục trong 7 ngày)	NT2: 01 vị trí ssau bể lắng sinh học	01 mẫu/lần	Lấy mẫu đơn		
		NT4: 01 vị trí tại hồ chứa nước sau xử lý	01 mẫu/lần			

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp thực hiện:

Tên tổ chức: **Trung tâm nước sạch và môi trường**

- Được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận tại Quyết định số 19/GCN-BTNMT ngày 05/04/2024 Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 040.

- Chứng chỉ công nhận Phòng phân tích thử nghiệm, Quan trắc hiện trường. Được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC17025:2017 với mã số VLAT-1.0175 theo quyết định số 80/QĐ-AOSC ngày 19/04/2021 do Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam – Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng cấp.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Chương trình quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: Tại hồ chứa nước 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: QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thảichăn nuôi, cột A (hệ số: K_q = 0,9; K_f = 1,1)

b. Chương trình quan trắc không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: Khu vực chuồng nuôi đầu hướng gió và khu vực chuồng nuôi cuối hướng gió.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Thông số giám sát: NH₃, H₂S.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường tự động, liên tục.

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Khái toán kinh phí thực hiện hoạt động quan trắc chất thải môi trường hàng năm của dự án như sau:

Bảng 35. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

TT	Nội dung thực hiện	Vị trí quan trắc	Số lượng	Tần suất	Đơn giá	Thành tiền
1	Quan trắc không khí	Không khí phía sau các chuồng nuôi	02 mẫu/đợt	02 đợt/năm	800.000	3.200.000
2	Quan trắc nước thải	Hồ chứa nước sau xử lý	01 mẫu/đợt	04 đợt/năm	1.200.000	4.800.000
3	Vận chuyển bảo quản mẫu	-	-	04 lần/năm	3.000.000	12.000.000
4	Báo cáo công tác bảo vệ môi trường	-	01 báo cáo	01 lần/năm	5.000.000	5.000.000
TỔNG CỘNG						20.500.000

CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Trong suốt quá trình triển khai thực hiện hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và triển khai thực hiện dự án, Hộ chăn nuôi heo Thành Bình 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: Cam kết thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý theo đúng các biện pháp đã nêu trong báo cáo; xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý, giám sát nước thải theo đúng như đã nêu trong báo cáo; chất lượng nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A, với $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

+ Khí thải: Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ Chất thải rắn:

Hộ chăn nuôi heo Thành Bình cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Chất lượng không khí môi trường làm việc đảm bảo đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành kèm theo Thông tư 02/2019/TT-BYT và QCVN 03: 2019/BYT ; Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

- Nước thải: Cam kết thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý theo đúng các biện pháp đã nêu trong báo cáo; Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý, giám sát nước thải theo đúng như đã nêu trong báo cáo; Chất lượng nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A, với $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Tiếng ồn: Trong quá trình hoạt động, dự án đảm bảo tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Chất thải rắn: Thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo không rơi vãi và phát tán ra

môi trường xung quanh đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại: Thu gom, lưu trữ và giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong chương VI 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.