

SỞ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
HỘ KINH DOANH PHẠM THỊ GIANG

-----o0o-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

“TRẠI CHĂN NUÔI HEO THỊT THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH, TỔNG DIỆN TÍCH DỰ ÁN 14.139M², QUÝ MÔ NUÔI 3.000 CÒN/LÚA (2 LÚA/NĂM VỚI DIỆN TÍCH CHUỒNG TRẠI 2.560M²)”

ĐỊA CHỈ:

**Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương**

BÌNH DƯƠNG, THÁNG 11/2023

SỞ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
HỘ KINH DOANH PHẠM THỊ GIANG

-----o0o-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

“TRẠI CHĂN NUÔI HEO THỊT THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH, TỔNG DIỆN TÍCH DỰ ÁN 14.139M², QUÝ MÔ NUÔI 3.000 CÒN/LÚA (2 LÚA/NĂM VỚI DIỆN TÍCH CHUỒNG TRẠI 2.560M²)”

ĐỊA CHỈ:

**Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương**

CHỦ ĐẦU TƯ
HỘ KINH DOANH
PHẠM THỊ GIANG
(ký tên)

PHẠM THỊ GIANG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG TRÍ NHẬT
(Giám đốc)



GIÁM ĐỐC
Lê Quang Lâm

BÌNH DƯƠNG, THÁNG 11/2023

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	1
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)	3
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.	3
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	10
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	11
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	11
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:	16
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	18
5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải.....	18
5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải	19
5.3.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn	20
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	21
5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải.....	21
5.4.2. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải, mùi hôi	21
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường	23
5.4.4. Công trình biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại	23
5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung.....	24
5.4.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	24
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	24
5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án	24
5.5.2. Giai đoạn vận hành dự án	24

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	27
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	27
1.1.1. Tên dự án	27
1.1.2. Tên chủ dự án.....	27
1.1.3. Vị trí địa lý.....	27
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, nước mặt của dự án.....	30
1.1.5. Khoảng cách từ vị trí thực hiện dự án đến khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	31
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	32
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	32
1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất.....	32
1.2.2. Đặc tính các hạng mục công trình.....	33
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	35
1.3.1. Danh mục máy móc thiết bị.....	35
1.3.2. Nhu cầu sử dụng lao động	37
1.3.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	37
1.3.4. Nhu cầu sử dụng điện	40
1.3.5. Nhu cầu sử dụng nước.....	40
1.3.6. Sản phẩm (đầu ra) của dự án	44
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	45
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	49
1.5.1. Mô tả quá trình thi công	50
1.6. MÁY MÓC THIẾT BỊ PHỤC VỤ QUÁ TRÌNH THI CÔNG	51
1.7. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ.....	51
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	54
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	54
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	54
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	56
2.1.3. Điều kiện thủy văn	60
2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội.....	61
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	66
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	66
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	70
2.3. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	70

2.3.1. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm chọn lựa thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực dự án.....	70
2.3.2. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm chọn lựa thực hiện dự án với quy hoạch và đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của khu vực thực hiện dự án	71
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	73
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	73
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	73
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	91
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	97
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	97
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn vận hành	127
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	156
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.	156
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	156
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	157
3.4.1. Về các phương pháp đánh giá.....	157
3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	157
3.4.3. Về độ tin cậy của các đánh giá.....	158
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	159
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.	160
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	160
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	169
5.3. CHƯƠNG TRÌNH KIỂM TRA AN TOÀN THÚ Y	170
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN	172
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	172
6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	172
6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng khu dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	172

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	174
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	175
1.KẾT LUẬN	175
2. KIẾN NGHỊ.....	175
3. CAM KẾT	176
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	178

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện.....	11
Bảng 0. 2. Các phương pháp sử dụng đánh giá ĐTM.....	14
Bảng 1. 1. Bảng Tọa độ vị trí khu đất dự án.....	28
Bảng 1. 2. Bảng các hạng mục công trình của dự án	32
Bảng 1. 3. Danh mục máy móc thiết bị	36
Bảng 1. 4. Nhu cầu thức ăn sử dụng trong chăn nuôi	38
Bảng 1. 5. Nhu cầu thuốc thú y sử dụng trong chăn nuôi	38
Bảng 1. 6. Tổng nhu cầu nước sử dụng tại trại.....	42
Bảng 1. 7. Quy trình nhập, xuất heo của trại trong một năm.....	46
Bảng 1. 8. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công.....	51
Bảng 1. 9. Tiến độ thực hiện của dự án	51
Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình các tháng trong năm.....	56
Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình các tháng trong năm.....	57
Bảng 2. 3. Thống kê số giờ nắng trung bình các tháng trong năm	58
Bảng 2. 4. Thống kê lượng mưa trung bình các tháng trong năm từ 2016-2022	59
Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu.....	67
Bảng 2. 6. Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án.....	67
Bảng 2. 7. Hiện trạng chất lượng đất khu vực dự án.....	68
Bảng 2. 9. Hiện trạng chất lượng nước mặt khu vực dự án.....	69
Bảng 3. 1. Các chất ô nhiễm và nguồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án.....	73
Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	74
Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	74
Bảng 3. 4. Thành phần nước mưa chảy tràn	76
Bảng 3. 5. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn.....	79
Bảng 3. 6. Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn.....	80
Bảng 3. 7. Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng	80
Bảng 3. 8. Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công	81
Bảng 3. 9. Thành phần ô nhiễm trong que hàn	82
Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm ứng với đường kính que hàn	82
Bảng 3. 11. Chi tiết tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	83

Bảng 3. 12. Thành phần và khối lượng chất thải rắn xây dựng	84
Bảng 3. 13. Tổng hợp các chất thải nguy hại trong thi công xây dựng.....	84
Bảng 3. 14. Mức ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại nguồn	85
Bảng 3. 15. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị máy móc và phương tiện thi công	86
Bảng 3. 16. Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người.....	87
Bảng 3. 17. Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công	87
Bảng 3. 18. Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án	88
Bảng 3. 19. Các nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động	97
Bảng 3. 20. Mức độ và phạm vi của nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án	99
Bảng 3. 21. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ xe vận tải diesel tải trọng < 3,5 tấn	101
Bảng 3. 22. Các khí gây mùi được tạo ra do quá trình phân giải phân và nước tiểu..	102
Bảng 3. 23. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân gia súc	103
Bảng 3. 24. Hệ số phát thải từ hoạt động chăn nuôi trong chuồng trại nuôi heo	104
Bảng 3. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm tại trại heo.....	104
Bảng 3. 26. Lượng khí thải phát sinh trên 1 tấn phân ủ	106
Bảng 3. 27. Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO của các máy phát điện.....	107
Bảng 3. 28. Nồng độ của khí thải phát sinh do máy phát điện	107
Bảng 3. 29. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hồ chứa phân.....	108
Bảng 3. 30. Lượng vi khuẩn phát tán từ hồ chứa phân	108
Bảng 3. 31. Tác động của các chất ô nhiễm trong không khí.....	109
Bảng 3. 32. Bảng định mức phát thải của nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi của dự án.....	111
Bảng 3. 33. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động	112
Bảng 3. 34. Tải lượng ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.....	113
Bảng 3. 35. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	114
Bảng 3. 36. Thành phần và tính chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải chăn nuôi..	115
Bảng 3. 37. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải.....	116
Bảng 3. 38. Khối lượng chất thải theo từng giai đoạn phát triển thải ra hàng ngày tính trên phần trăm trọng lượng cơ thể	117
Bảng 3. 39. Lượng chất thải (phân heo) phát sinh trung bình trong một lứa	117
Bảng 3. 40. Khối lượng bao bì đựng cám phát sinh.....	119

Bảng 3. 41. Thành phần và tải lượng phát thải CTR không nguy hại do hoạt động chăn nuôi của dự án	119
Bảng 3. 42. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên	120
Bảng 3. 43. Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	122
Bảng 3. 44. Mức ồn của các thiết bị từ hoạt động chăn nuôi heo.....	122
Bảng 3. 45. Đặc tính các hạng mục xây dựng trong trạm XLNT, công suất: 50m ³ /ngày	140
Bảng 3. 46. Danh mục máy móc thiết bị trong trạm XLNT, công suất: 50m ³ /ngày ..	142
Bảng 3. 47. Dự tính hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải công suất 50m ³ /ngày đêm	144
Bảng 3. 48. Biện pháp khắc phục sự cố trạm xử lý nước thải	154
Bảng 3. 49. Danh mục kinh phí thực hiện công trình bảo vệ môi trường của dự án ..	156
 Bảng 5. 1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án.....	161
Bảng 5. 2. Dự trù kinh phí thực hiện giám sát chất lượng môi trường của dự án	170

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ chỉ dẫn vị trí dự án	29
Hình 1. 2. Sơ đồ khối quy trình chăn nuôi tại dự án	45
Hình 1. 3. Sơ đồ công nghệ thi công xây dựng dự án	49
Hình 1. 4. Sơ đồ quản lý trong giai đoạn xây dựng	53
Hình 1. 5. Sơ đồ quản lý trong giai đoạn vận hành thương mại	53
 Hình 3. 1. Ảnh minh họa hệ thống cooling pad sử dụng trong chăn nuôi.....	129
Hình 3. 2. Bể tự hoại 3 ngăn	135
Hình 3. 3. Hình ảnh thiết kế mặt cắt thu gom nước thải từ hồ vệ sinh	137
Hình 3. 4. Quy trình sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án	138
Hình 3. 5. Sơ đồ hệ thống phân loại và thu gom chất thải rắn.....	146
Hình 3. 6. Sơ đồ tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	157

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.

Huyện Phú Giáo nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh Bình Dương. Với lợi thế khí hậu ổn định, đất đai màu mỡ, huyện Phú Giáo đã phát triển kinh tế nông nghiệp. Trong đó chăn nuôi và trồng trọt đóng vai trò quan trọng thiết yếu. Bên cạnh đó, nhờ sự phát triển của khoa học kỹ thuật, các trang trại áp dụng áp dụng kỹ thuật tiên tiến, hiện đại khép kín đảm bảo độ an toàn và hiệu quả, sản phẩm không bị dịch bệnh, dư lượng kháng sinh cũng như không gây ô nhiễm môi trường đã giúp ngành chăn nuôi có những bước phát triển đáng kể cả về số lượng cũng như chất lượng. Mặt khác nhu cầu về nông sản thực phẩm của người tiêu dùng ngày càng cao, trong đó có thịt heo, nhất là heo được chăn nuôi từ quy trình kỹ thuật hiện đại, đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm. Huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương là một trong những huyện phát triển ngành chăn nuôi khá mạnh, đặc biệt là sản xuất chăn nuôi heo để phục vụ xuất khẩu và tiêu thụ trong nước.

Sau một thời gian tìm hiểu xu hướng thị trường và các chính sách khuyến khích đầu tư của Việt Nam nói chung và Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo nói riêng. Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang nằm trong địa giới hành chính của thửa đất số 175, tờ bản đồ 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với diện tích quản lý hiện nay là 14.139 m². Qua quá trình nghiên cứu thị trường cộng với những thuận lợi về mặt bằng trang trại, điều kiện tự nhiên thuận lợi cho hoạt động chăn nuôi heo thịt và nâng cao hiệu quả sử dụng đất của hộ kinh doanh Phạm Thị Giang quyết định đầu tư xây dựng dự án “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m²*” tại thửa đất số 175, tờ bản đồ 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Đây là dự án đầu tư hoàn toàn mới, dự án sau khi triển khai sẽ góp phần tạo điều kiện giải quyết công ăn việc làm, nâng cao đời sống cho người dân, tạo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương. Bên cạnh những mặt tích cực dự án mang lại, việc xây dựng và hoạt động của dự án tác động trực tiếp đến môi trường của khu vực xung quanh. Các tác động cần được nhận định, phân tích, đánh giá từ đó đề ra biện pháp giảm thiểu một cách phù hợp và đó là những nội dung chính của công tác đánh giá tác động môi trường của báo cáo này.

Với quy mô chuồng trại 3.000 con heo thịt tương ứng với 600 đơn vị vật nuôi (Tính toán dựa trên phụ lục V, Nghị định 13/2020/NĐ-CP về hướng dẫn luật chăn nuôi) và Theo quy định tại điểm b, khoản 1, điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; mục số 01, 09 Phụ lục IV 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 thì dự án thuộc ngành nghề có nguy cơ ô nhiễm môi trường với công suất trung bình và có khai thác, sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND cấp tỉnh nên dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nhận thức những được vấn đề trên và tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang phối hợp cùng với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Kỹ thuật Môi trường Trí Nhật tiến hành lập lại báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m²*” tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo,

tỉnh Bình Dương.

Cấu trúc của báo cáo được thực hiện theo đúng hướng dẫn tại mẫu số 4, phụ lục II của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.

Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m²” là UBND huyện Phú Giáo (*Văn bản số 832/UBND-TNMT ngày 17/7/2023 được kèm theo trong phần phụ lục*)

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Dự án được thực hiện tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương phù hợp với:

- Quy hoạch tổng phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bình Dương đến năm 2020, bổ sung quy hoạch đến năm 2025 theo Quyết định số 893/QĐ-TTg ngày 11/6/2014 của Thủ tướng Chính Phủ xác định phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp theo hướng giảm tỷ trọng ngành trồng trọt, tăng tỷ trọng ngành chăn nuôi và dịch vụ nông nghiệp. Trong đó, tỷ trọng ngành chăn nuôi chiếm 31,5% vào năm 2015 và 36,0% năm 2020 và đến năm 2025 tăng lên 42,0%. Phát triển mạnh hơn chăn nuôi theo hướng công nghệ cao, an toàn dịch bệnh và bảo vệ môi trường.

- Quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2020 và bổ sung quy hoạch đến năm 2025 theo Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 xác định phân vùng phát triển nông nghiệp tại phía Bắc của tỉnh Bình Dương như sau: tổng diện tích 200.586 ha bao gồm 04 huyện: Bắc Tân Uyên, Bàu Bàng, Phú Giáo và Dầu Tiếng. Trong đó, tiểu vùng phía Đông Bắc tại huyện Phú Giáo có vùng khuyến khích phát triển chăn nuôi như sau: Xã Tam Lập (200 ha); xã Vĩnh Hòa (100 ha); xã Tân Long (50 ha); xã An Bình (50 ha); xã An Thái (200 ha); xã Phước Sang (50 ha); xã An Thái (250 ha); xã Phước Sang (100 ha); xã Tân Hiệp (180 ha); và xã Phước Hòa (50 ha).

- Dự án đầu tư phù hợp các điều kiện về quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện, quy hoạch chung xây dựng xã An Thái đến năm 2023; kế hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp huyện Phú Giáo đến năm 2025 theo Quyết định số 197/QĐ-UBND ngày 11/7/2019 của UBND huyện Phú Giáo; đảm bảo khoảng cách về môi trường theo quy định tại Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/6/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

Mối quan hệ của dự án và định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương:
Theo định hướng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của huyện Phú Giáo, lĩnh vực chăn nuôi gia súc (chăn nuôi heo) trong những năm gần đây phát triển khá nhanh và ổn định, được Nhà nước cho phép và khuyến khích đầu tư trong đó có xã An Thái. Do đó việc đầu tư dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

a) Luật

Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội khóa XIV, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 17/11/2020;

Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc Hội ban hành ngày 21/6/2012;

Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 15/11/2010;

Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc Hội ban hành ngày 29/06/2006;

Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 21/11/2007;

Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 13/11/2008;

Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2020;

Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc Hội ban hành ngày 29/11/2013;

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2020;

Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019;

Luật Xây dựng số 50/2014/QH11 được Quốc Hội ban hành ngày 18/06/2014;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/6/2020;

Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2009;

Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 được Quốc Hội nước Quốc Hội ban hành ngày 25/11/2014.

Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 được Quốc hội ban hành ngày 15/06/2004.

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 17/06/2014.

Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc Hội ban hành ngày 29/6/2001.

Luật số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc Hội ban hành ngày 22/11/2013.

Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 20/11/2019.

Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 đã được Quốc hội ban hành ngày 25/06/2015.

Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12, được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2010. Văn bản hợp nhất số 10/VBHN-VPQH ngày 29/08/2022 của Văn phòng Quốc hội về Luật Hóa chất.

Văn bản hợp nhất số 22/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội về Luật Tài nguyên nước.

Luật Thú y số 79/2015/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/06/2015, có hiệu lực từ ngày 01/07/2016.

Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 03/12/2004;

Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12 ngày 17/6/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17/06/2010;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 20/11/2012;

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 sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch số 28/2018/QH14 ngày 15/07/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 15/06/2018;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018.

b) Nghị định

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 201/2013/NĐ-CP của Chính phủ ngày 27/11/2013 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Nghị định số 23/2020/NĐ-CP của Chính phủ ngày 24/02/2020 quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông.

Nghị định số 43/2015/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/05/2015 quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nước.

Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 08/08/2011 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật thuế bảo vệ môi trường.

Nghị định số 69/2012/NĐ-CP ngày 14/09/2012 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung khoản 3 điều 2 Nghị định số 67/2011/NĐ-CP về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật thuế bảo vệ môi trường.

Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP.

Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ về quy định phí

bảo vệ môi trường đối với nước thải

Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản.

Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật.

Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/05/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật.

Nghị định số 136/2018/NĐ-CP ngày 5/10/2018 của Chính phủ quy định về sửa đổi một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 19/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

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

Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số quy định chi tiết thi hành Luật đất đai.

Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ Luật Lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động.

Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động.

Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Nghị định số 64/2018/NĐ-CP ngày 07/05/2018 của Chính phủ Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi, thủy sản.

Nghị định số 17/2020/NĐ – CP ngày 05/02/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;

Nghị định số 53/2020/NĐ – CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

c) Thông tư

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

Thông tư 02/2014/TT – BCT ngày 16/01/2014 của Bộ Công thương quy định các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả cho các ngành công nghiệp;

Thông tư số 39/2015/TT – BCT ngày 18/11/2015 của Bộ Công Thương quy định về hệ thống điện phân phối;

Thông tư số 25/2016/TT – BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công Thương quy định về Hệ thống điện truyền tải;

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 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

Thông tư số 152/2011/TT-BTC ngày 11/11/2011 của Bộ Tài chính về hướng dẫn thi hành Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 08/08/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường.

Thông tư số 75/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bảo vệ nước dưới đất trong các hoạt động khoan, đào, thăm dò, khai thác nước dưới đất

Thông tư số 13/2018/TT-BXD ngày 27/12/2018 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp định giá dịch vụ thoát nước

Thông tư 08/2017/TT – BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

Thông tư 02/2019/TT – BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

Văn bản hợp nhất số 09/VBHN – BTNMT ngày 25/10/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;

Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ.

Thông tư số 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Thông tư số 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/06/2021 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 27/2014/TT-BTNMT ngày 30/05/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất; mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước có hiệu lực thi hành từ ngày 15/07/2014

Thông tư số 12/2021/TT – BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động.

Thông tư số 16/2021/TT – BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 18:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng;

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

Thông tư số 04/2010/TT-BNNPTNT ngày 15/01/2010 Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện Trại chăn nuôi lợn, Trại chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học.

Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT ngày 29/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về báo cáo hiện trạng môi trường, bộ chỉ thị môi trường và quản lý số liệu quan trắc môi trường;

Thông tư 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 06/2/2016 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn quy định điều kiện xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh;

Thông tư 07/2016/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;

Thông tư 10/2016/TT- BNNPTNT ngày 01/06/2016 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn Ban hành Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành, cấm sử dụng ở Việt Nam, công bố mã HS đối với thuốc thú y nhập khẩu được phép lưu hành tại Việt Nam;

Thông tư số 18/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của Thông tư số 13/2016/TT-BNNPTNT ngày 02/06/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về quản lý thuốc thú y.

Thông tư số 21/2019/TT-BNNPTNT ngày 28/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của luật chăn nuôi về thức ăn chăn nuôi;

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

Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Thông tư số 19/2020/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2020 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bãi bỏ một số văn bản quy phạm pháp luật do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành, liên tịch ban hành.

d) Chỉ thị

Chỉ thị số 03/CT – TTg ngày 05/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

Chỉ thị 7285/CT-BNN-CN ngày 07/09/2015 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về tăng cường quản lý chất cấm trong chăn nuôi;

e) Quyết định

Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc

Quyết định số 04/2020/QĐ – TTg ngày 13/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc ban hành kèm theo Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ;

Công văn số 1924/BCT – HC ngày 19/03/2020 của Bộ Công Thương về việc đơn đốc xây dựng và thực hiện Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và quản lý an toàn hóa chất.

Quyết định số 42/2008/QĐ-BNN ngày 05/03/2008 của Bộ nông nghiệp về việc ban hành danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được lưu hành tại Việt Nam.

Quyết định số 35/2013/QĐ-UBND ngày 11/11/2015 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành quy định về quản lý hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh;

Quyết định số 62/2014/QĐ-UBND ngày 22/12/2014 của UBND tỉnh Bình Dương về việc quy định mức thu, chế độ thu, nộp và quản lý, sử dụng phí thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường tỉnh Bình Dương;

Quyết định số 81/2008/QĐ-BNN ngày 15/07/2008 của Bộ Nông Nghiệp ban hành danh mục bổ sung thuốc thú y, vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam đợt I năm 2008.

Quyết định số 16/2015/QĐ-UBND ngày 27/04/2015 của UBND tỉnh Bình Dương Ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Quyết định số 4653/QĐ-BNN-CN ngày 10/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Ban hành 08 quy trình thực hành chăn nuôi tốt cho: bò sữa, bò thịt; dê sữa, dê thịt; lợn; gà; ngan vịt và ong;

Quyết định số 23/2016/QĐ-UBND ngày 05/08/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh;

Quyết định số 29/2017/QĐ-UBND ngày 13/12/2017 của UBND tỉnh Bình Dương về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 23/2016/QĐ-UBND ngày 05/08/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh;

Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2020 và bổ sung quy hoạch đến năm 2025;

Quyết định số 441/UBND-KT ngày 05/02/2020 của Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Bình Dương ban hành Quy định đảm bảo cấp nước an toàn và an ninh nguồn nước ;

Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06/07/2023 của Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Bình Dương ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương;

f) Quy chuẩn, tiêu chuẩn

TCVN 2622-1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu thiết kế.

TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

Tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động theo Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2012;

TCVN 4454:2012 – Quy hoạch xây dựng nông thôn, tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Khoa học và Công nghệ;

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

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

QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại; - QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu 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 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

QCVN 03 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

QCVN 08 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

QCVN 09 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

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 31:2017/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với đường ống dẫn hơi nước và nước nóng;

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 01:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện;

QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy;

QCVN 05:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;

QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Hướng dẫn 561/TY-KH ngày 16/04/2008 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn hướng dẫn phương pháp tiêu độ, khử trùng, tiêu hủy xác lợn và xử lý sự cố hổ chôn trong vùng có dịch;

QCVN 01-39:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi;

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.

QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất Số vào sổ cấp GCN quyền sử dụng đất: **GCN: CN07956 do Chi nhánh văn phòng đăng ký đất đai huyện Phú Giáo cấp ngày 19/07/2023;**

Công văn số 832/UBND-TNMT ngày 17 tháng 07 năm 2023 về việc chấp thuận địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo) của bà Phạm Thị Giang

(Bản sao các văn bản pháp lý của Dự án đính kèm tại phụ lục 1)

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.

Thuyết minh Dự án đầu tư “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m²” của hộ kinh doanh Phạm Thị Giang tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái,, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Bản vẽ mặt bằng tổng thể thoát nước mưa và nước thải

Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư là Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang kết hợp với đơn vị tư vấn có chức năng thực hiện nên đảm bảo độ tin cậy.

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Báo cáo ĐTM của dự án “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m²” của Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang được triển khai tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Kỹ thuật Môi trường Trí Nhật thực hiện.

Chủ đầu tư

- Hộ kinh doanh : Phạm Thị Giang

- Địa chỉ liên lạc: Số nhà 575, ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Địa điểm dự án: thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Đơn vị tư vấn

- Tên công ty : Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Kỹ thuật Môi trường Trí Nhật

- Đại diện : Ông Lê Quang Lâm - Chức vụ: Giám Đốc

- Địa chỉ: 54 Huỳnh Khương An, phường 5, quận Gò Vấp, Tp.HCM

- Điện thoại: 0913.683.659

❖ Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM

Bảng 0. 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện

STT	Họ và tên người tham gia	Chức vụ - học hàm, học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang				
1	Bà Phạm Thị Giang	Chủ trại	Duyệt nội dung của dự án và cung cấp thông tin báo cáo ĐTM		

STT	Họ và tên người tham gia	Chức vụ - học hàm, học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Kỹ thuật Môi trường Trí Nhật				
1	Ông Lương Sinh Lâm	Phó Giám Đốc Kỹ sư Công nghệ môi trường	Duyệt nội dung ĐTM	11	
2	Ông Trần Hồng Đức	Trưởng phòng tư vấn - Thạc sỹ kỹ thuật môi trường	Biên tập nội dung ĐTM	11	
3	Ông Phan Đình Đông	Nhân viên - Thạc sỹ kỹ thuật môi trường	Chỉ đạo công tác lấy mẫu hiện trạng môi trường	10	
4	Ông Lê Thanh Lợi	Nhân viên - Thạc sỹ kỹ thuật môi trường	Biên tập nội dung ĐTM	10	
5	Huỳnh Quốc Trang	Nhân viên – Kỹ sư kỹ thuật môi trường	Thu thập, xử lý thông tin, thực hiện nội dung báo cáo chuyên đề và hoàn chỉnh ĐTM	3	

❖ **Quá trình làm việc để soạn thảo báo cáo bao gồm các bước:**

Bước 1: Thu thập các số liệu, tư liệu liên quan đến Dự án

Bước 2: Khảo sát hiện trạng điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, tài nguyên và môi trường; đo đạc, quan trắc, lấy mẫu và phân tích một số chỉ tiêu môi trường nước, không khí nhằm đánh giá hiện trạng môi trường khu vực nhà xưởng hiện hữu.

Bước 3: Xây dựng Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Bước 4: Tham vấn ý kiến chuyên gia đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án

Bước 5: Hoàn thiện báo cáo cuối cùng, trình Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng thủ tục và quy định.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method): Được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực dự án. Phương pháp do Tổ chức Y tế thế giới đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM cùng với Quy chuẩn sử dụng cho ngành chăn nuôi, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích.

Phương pháp liệt kê: Được sử dụng khá phổ biến và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá. Bao gồm 02 loại chính:

- + Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- + Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

Phương pháp so sánh: Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm ... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan, các quy chuẩn của Bộ Y tế cũng như những đề tài nghiên cứu và thực nghiệm có liên quan trên thế giới.

Phương pháp khảo sát thực địa:

- + Khảo sát vị trí địa lý của dự án

- + Khảo sát hiện trạng kinh tế - xã hội trong khu vực dự án và khu vực xung quanh

❖ Phương pháp khác

Phương pháp tham vấn cộng đồng: Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn chính quyền tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM của dự án. Cụ thể, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của địa phương. Mặt khác, thực hiện trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương về tình hình phát triển KT – XH của địa phương.

Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm: Dựa vào các báo cáo khoa học trong và ngoài nước, chỉ thị môi trường của tỉnh Bình Dương, các tài liệu nghiên cứu liên quan đến ngành chăn nuôi để sử dụng trong việc xác định lưu lượng, tải lượng và nồng độ các nguồn ô nhiễm của dự án. Từ đó có thể dự báo khả năng tác động của các nguồn ô nhiễm này đối với môi trường và đề ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu.

Phương pháp thống kê:

- + Số lượng thống kê khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án từ các trung tâm nghiên cứu khác đã được phê duyệt. Số liệu sử dụng đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước.

- + Số liệu đánh giá nồng độ hơi khí độc trong khu vực xây dựng – đã được đo đạc thực tế tại một số công trường xây dựng trong điều kiện hoạt động bình thường, có thể áp dụng để đánh giá ô nhiễm cho dự án.

- + Số liệu sử dụng đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước.

Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm: Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nên tại khu vực triển khai dự án. Báo cáo tiến hành lấy mẫu liên tục trong ba ngày liên tiếp với số lượng vị trí như sau:

- + Lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng không khí khu vực dự án: 02 vị trí

- + Lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng đất khu vực dự án: 01 vị trí

- + Lấy mẫu chất lượng nước ngầm khu vực dự án: 01 vị trí
- + Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

Bảng 0. 2. Các phương pháp sử dụng đánh giá ĐTM

STT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng	Chương áp dụng
I. Phương pháp ĐTM			
1	Phương pháp đánh giá nhanh	Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993) và UNEP (2013) để tính toán tải lượng ô nhiễm và đánh giá tác động của các nguồn ô nhiễm.	Chương 3
2	Phương pháp so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành	Từ kết quả đo đạc môi trường nền tại khu vực dự án, so sánh kết quả đó với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành tương ứng để đánh giá chất lượng môi trường nền. - Dựa trên các số liệu tính toán, dự báo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án để so sánh đối chiếu với mức cho phép theo các quy chuẩn hiện hành nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm cũng như làm cơ sở để đề xuất biện pháp giảm thiểu, xử lý.	Chương 2, 3
3	Phương pháp lập bảng liệt kê	Sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động đến các thành phần môi trường để đánh giá tổng hợp ảnh hưởng của các tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường.	Chương 3
4	Phương pháp điều tra khảo sát thực địa	Khảo sát vị trí địa lý của dự án Được sử dụng trong quá trình điều tra các vấn đề về môi trường, kinh tế xã hội.	Chương 1, 2
II. Các phương pháp khác			
5	Phương pháp thống kê	Được sử dụng để thu thập các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội và môi trường tại khu vực dự án. Các số liệu này sẽ là cơ sở để đánh giá lan truyền ô nhiễm, đánh giá đối tượng chịu ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án.	Chương 2

STT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng	Chương áp dụng
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn chính quyền tại nơi thực hiện Dự án để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM của dự án. Cụ thể, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của địa phương. Mặt khác, thực hiện trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương về tình hình phát triển KT – XH của địa phương.	Chương 5
7	Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm	Dựa vào các báo cáo khoa học trong và ngoài nước, chỉ thị môi trường của tỉnh Bình Dương, các tài liệu nghiên cứu liên quan đến ngành chăn nuôi để sử dụng trong việc xác định lưu lượng, tải lượng và nồng độ các nguồn ô nhiễm của dự án. Từ đó có thể dự báo khả năng tác động của các nguồn ô nhiễm này đối với môi trường và đề ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu.	Chương 3
8	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án.	Chương 2

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a) Thông tin chung

Tên dự án: “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m²”

Địa điểm thực hiện dự án: Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

Chủ dự án: Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang

+ Đại diện chủ dự án: Bà Phạm Thị Giang. Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh

+ Sinh năm 1986. Số CCCD: 034186020564; Cấp ngày 10/05/2021; Nơi cấp: CT CCS QLHCVTTXH

+ Nơi đăng ký Hộ khẩu thường trú: ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

+ Chỗ ở hiện tại: số nhà 575, ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

b) Phạm vi thực hiện và quy mô, công suất dự án

Phạm vi thực hiện: Khu đất thực hiện dự án là đất của chủ hộ kinh doanh Phạm Thị Giang thuộc thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Tổng diện tích đất sử dụng là 14.139 m². Hiện nay, trên lô đất của hộ kinh doanh là đất trống chưa triển khai xây dựng hạng mục các công trình. Hiện trạng sử dụng đất tại dự án như sau:

- Phía Bắc: Tiếp giáp với đường đất và đất cao su của dân
- Phía Đông : Tiếp giáp với đất cao su của dân
- Phía Nam: Tiếp giáp đất cao su của dân
- Phía Tây: Tiếp giáp đất cao su của dân

Quy mô, công suất: Quy mô 3.000 con/lúa (2 lúa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m².

c) Công nghệ sản xuất

Công nghệ của dự án: Dự án nuôi theo công nghệ lạnh

❖ Quy trình công nghệ sản xuất:

Heo con đã được kiểm dịch (4 tuần tuổi đạt 4 – 6kg) → Nuôi giai đoạn 1 (70 – 130 ngày, đạt 20 – 60kg) → Nuôi giai đoạn 2 (131 – 165 ngày, đạt 61 – 105kg) → Xuất chuồng

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

a) Các hạng mục công trình của dự án

Hạng mục công trình chính của dự án:

- Trại lạnh (2 trại) với tổng diện tích 2.560 m², kích thước mỗi trại là (16 x 80)m
- Nhà kỹ thuật với tổng diện tích 16 m², kích thước (4 x 4)m
- Kho cám với tổng diện tích 80 m², kích thước (8 x 10)m

Hạng mục công trình phụ trợ của dự án:

- Nhà bảo vệ với tổng diện tích 9 m², kích thước (3 x 3)m
- Nhà khử trùng với tổng diện tích 50 m², kích thước (10 x 5)m
- Văn phòng, nhà ở công nhân với diện tích 60 m², kích thước (12 x 5)m
- Giếng khoan, bể nước, tháp nước với tổng diện tích 64 m², kích thước (8 x 8)m
- Nhà đặt máy phát điện với diện tích 64 m², kích thước (8 x 8)m
- Hồ hủy xác (2 hồ) với tổng diện tích 36 m², mỗi hồ (6 x 3)m
- Kho dụng cụ với tổng diện tích 9 m², kích thước (3 x 3)m
- Kho hóa chất với tổng diện tích 12 m², kích thước (4 x 3)m

- Hồ khử trùng xe với tổng diện tích 28 m², kích thước (7 x 4)m
- Trạm biến áp với tổng diện tích 9 m², kích thước (3 x 3)m
- Khu cách ly lợn ốm với tổng diện tích 200 m², kích thước (20 x 10)m

Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án:

- + Kho chứa CTR thông thường với tổng diện tích 8 m², kích thước (4 x 2)m
- + Kho chứa CTR sinh hoạt với tổng diện tích 2 m², kích thước (4 x 1)m
- + Hồ thu gom phân và nước thải với tổng diện tích 9 m², kích thước (3 x 3)m
- + Hồ hút bùn với tổng diện tích 9 m², kích thước (3 x 3)m
- + Hầm Biogas (2 hầm) với tổng diện tích 880 m², kích thước mỗi hầm là (22 x 20)m
- + Trạm xử lý nước thải với tổng diện tích 120 m², kích thước (10 x 12)m
- + Hồ sinh học với tổng diện tích 150 m², kích thước (10 x 15)m
- + Nhà chứa phân với tổng diện tích 40 m², kích thước (8 x 5)m

b) Hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng: Hoạt động đào đắp đất và xây dựng các hạng mục công trình phục vụ trang trại; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; Hoạt động vận chuyển thiết bị, máy móc của dự án; Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng, lắp đặt thiết bị; Hoạt động vận chuyển thu gom phế liệu xây dựng; Hoạt động bàn giao các loại chất thải phát sinh tại công trường xây dựng cho đơn vị có chức năng xử lý. Tính chất của các hoạt động cụ thể như sau:

- + Bụi phát tán từ quá trình san nền và đào móng
- + Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, thi công xây dựng.
- + Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình
- + Nước thải sinh hoạt phát sinh của các công nhân làm việc trong công trường.
- + Nước thải xây dựng
- + Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân làm việc trong công trình
- + Chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ quá trình xây dựng dự án.
- + Tiếng ồn, rung từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, các máy móc thiết bị thi công.
- + Nước mưa chảy tràn phát sinh từ quá trình xây dựng

Các hoạt động trong giai đoạn vận hành: Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất và sản phẩm ra vào trang trại; Hoạt động chính trong chăn nuôi; Hoạt động lưu trữ cám và lưu trữ phân trong kho; Hoạt động vận hành các hệ thống xử lý nước thải và hầm biogas; Hoạt động vận hành của các máy phát điện dự phòng khi có sự cố mất điện đột ngột; Hoạt động của công nhân viên làm việc tại nhà máy. Tính chất của các hoạt động cụ thể như sau:

- + Khí thải từ máy phát điện dự phòng (không thường xuyên)
- + Mùi hôi khí thải phát sinh từ dây chuồng nuôi, khu vực xử lý nước thải.

- + Mùi hôi từ quá trình giao nhận, vận chuyển heo
- + Mùi hôi từ quá trình thu gom, vận chuyển phân heo
- + Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu
- + Bụi và khí thải từ quá trình cung cấp thức ăn cho heo
- + Nước vệ sinh chuồng trại, nước sát trùng, vệ sinh dụng cụ...
- + Nước thải sinh hoạt của công nhân viên
- + Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong quá trình sinh hoạt và chăn nuôi heo.
- + Tiếng ồn và rung phát sinh từ quá trình hoạt động của các máy móc và các phương tiện vận chuyển.
- + Nước mưa chảy tràn

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

5.3.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

❖ Trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án

➤ Nước thải sinh hoạt

Chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công trên công trường. Lưu lượng phát sinh: khoảng 1,6 m³/ngày.

Thành phần, tính chất nước thải: Nước thải sinh hoạt có tính chất: chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học (như carbohydrat, protein, mỡ ...); hàm lượng chất dinh dưỡng cao (N, P), chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform, Fecal Streptococci, Salmonella typhosa và một số vi khuẩn gây bệnh khác.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ đầu tư bố trí các nhà vệ sinh di động cho công nhân, và định kỳ bàn giao lại cho đơn vị cho thuê để xử lý, nên không ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm tại khu vực.

➤ Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 0,85 m³/ngày.

Thành phần và tính chất nước thải: Xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp, dầu mỡ khoáng cao.

❖ Trong giai đoạn hoạt động của dự án

➤ Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Phát sinh từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, sinh hoạt của công nhân viên tại trại. Nhu cầu sử dụng nước là 0,4 m³/ngày và nhu cầu nước cho nhà ăn là 1,0 m³/ngày thì lượng nước thải ra là 1,4 m³/ngày (tính bằng 100% nước cấp vào).

Thành phần, tính chất nước thải: Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli, các vi khuẩn gây bệnh khác và các chất hoạt động bề mặt nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Nước Trong cách dự án 200m

➤ **Nước thải hoạt động chính của quá trình chăn nuôi**

Nguồn phát sinh: Nước thải chăn nuôi phát sinh 39,3 m³/ngày bao gồm: Nước thải thay hồ vệ sinh (mỗi ngày thay một lần) lưu lượng 22,4 m³/ngày; Nước thải do vệ sinh chuồng trại lưu lượng 12,8 m³/ngày; Nước tiểu heo phát sinh 4,1m³/ngày).

Ngoài ra, nước cấp cho khử trùng bao gồm (hồ sát trùng, khử trùng xe và khử trùng người) lưu lượng lớn nhất khoảng 2,3m³/ngày.

Thành phần, tính chất nước thải: Đặc trưng tính chất nước thải thường chứa thành phần các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli), pH cao và độ cứng lớn (do có vôi khử trùng chuồng nuôi). Ngoài ra nước thải còn chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS) dễ phân hủy,...

Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối nước Trong

5.3.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải

❖ Trong giai đoạn thi công, xây dựng của dự án

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, các hoạt động: từ các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng, vận chuyển xà bần, hoạt động đào đắp, hoạt động của các thiết bị thi công trên công trường sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu khi vận hành các phương tiện chủ yếu gồm: CO, SO₂, NO_x, VOC..... Đây là điều không thể tránh khỏi khi xây dựng các công trình và sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng, môi trường không khí tại khu vực và dọc theo các tuyến đường vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng. Tuy nhiên chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động, bên cạnh đó diện tích thực hiện dự án khá rộng, hiện trạng xung quanh không có nhà dân nên sẽ hạn chế được tối đa các ảnh hưởng.

❖ Trong giai đoạn hoạt động của dự án

Mùi hôi, khí thải phát sinh từ quá trình phân giải chất thải (phân) tại dây chuồng nuôi, từ bể chứa nước thải, hồ hủy xác của trại như H₂S, NH₃, Mercaptan... từ quá trình phân giải các chất như protein, lipid,... trong chất thải chăn nuôi (phân gà) bởi các vi sinh vật kỵ khí.

Mùi hôi từ quá trình giao nhận, vận chuyển heo và phân heo tại khu vực trang trại và đoạn đường di chuyển từ vị trí chăn nuôi đến nơi tiêu thụ.

Bụi phát sinh từ quá trình cung cấp thức ăn cho heo, các phương tiện vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu.

Khí thải máy phát điện sử dụng nhiên liệu DO phát sinh các chất ô nhiễm như: Bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC. Tuy nhiên, hoạt động của máy phát điện là không thường xuyên.

Hóa chất VirkonS và bestaquam để xịt các dây chuồng nuôi và để pha nước sát trùng xe và nhân viên ra vào trại.

5.3.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn

❖ Trong giai đoạn thi công, xây dựng của dự án

Chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại công trường: Bao gồm các loại rau, quả, thức ăn thừa, các loại bao bì, giấy, túi nilon, thủy tinh, vỏ lon nước, hộp xốp... Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ (sử dụng khoảng 60% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt), phần còn lại là chất vô cơ và hợp chất khó phân hủy. Khối lượng phát sinh: 13 kg/ngày.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ phát sinh chất thải với thành phần chủ yếu từ các loại vật liệu xây dựng như cát, đất, đá, xi măng rơi vãi; sắt, thép vụn; ván gỗ sau khi sử dụng... Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại công trường phụ thuộc vào việc quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng; phụ thuộc vào từng loại vật liệu. Khối lượng ước tính là 388,8 kg/ngày.

Trong quá trình lắp ráp thiết bị lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh ước tính dựa trên kinh nghiệm của các hộ kinh doanh khoảng 500 kg cho tổng hết quá trình lắp đặt thiết bị, máy móc (trong 3 tháng, thành phần chủ yếu là giấy carton, pallet gỗ, dây buộc,...)

Chất thải rắn nguy hại:

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị phục vụ sản xuất sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như: giẻ lau, bóng đèn, dầu mỡ thải,... Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý. Tổng khối lượng phát sinh trong suốt thời gian xây dựng là 300 kg/6 tháng.

❖ Trong giai đoạn hoạt động của dự án

Chất thải rắn sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: hoạt động sống của công nhân viên trại như túi nilon, giấy vụn, hộp đựng thức ăn, một số loại chất thải vệ sinh khác, ...

Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án là 3,25 kg/ngày.

CTR sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy nếu không được thu gom xử lý tốt, kịp thời gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất. Vì các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H_2S , mercaptan,... ảnh hưởng đến toàn khu vực. Các loại CTR là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, là nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián,...). Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và mỹ quan khu vực.

Chất thải rắn thông thường:

Chất thải rắn công nghiệp thông thường với tổng khối lượng phát sinh từ hoạt động chăn nuôi là 7.259,4 kg/ngày, bao gồm: phân heo khoảng 6.048 kg/ngày, bao bì đựng cám khoảng 28,8 kg/ngày, heo chết không do dịch bệnh khoảng 15 kg/ngày, bùn phát sinh từ hầm biogas khoảng 777,6 kg/ngày; bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải khoảng 390 kg/ngày.

Chất thải nguy hại:

+ Chất thải nguy hại thường phát sinh trong quá trình hoạt động như các loại kim tiêm, bao bì đựng thuốc, vacxin, hóa chất khử trùng, thuốc hết hạn sử dụng, pin ắc quy chì thải...với tổng khối lượng khoảng 295kg/năm.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại (8 m^3) → thu gom bằng đường ống PVC D90 → Trạm xử lý nước thải công suất $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Nước thải nhà ăn (sau khi qua tách dầu mỡ tại nhà ăn), nước thải khử trùng (hồ sát trùng, khử trùng xe, khử trùng người) → thu gom bằng đường ống PVC D90 → Trạm xử lý nước thải công suất $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại (8 m^3) → thu gom bằng đường ống PVC D90 → Trạm xử lý nước thải công suất $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Nước thải từ hoạt động chăn nuôi → thu gom bằng hệ thống mương BTCT dọc chiều dài mỗi trại kích thước $R \times S = 100 \times 200 \text{ mm}$ → Hồ thu gom kín → Hầm biogas → Trạm xử lý nước thải công suất $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Nước thải khử trùng → thu gom bằng đường ống PVC D90 → Trạm xử lý nước thải công suất $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Tóm tắt quy trình công nghệ của Trạm xử lý nước thải: Nước thải từ các nguồn phát sinh → Bể lắng sơ bộ → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng bùn hoạt tính → Bể trung gian → Bể khử trùng → Hồ sinh học (nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$) → Suối Nước Trong.

5.4.2. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải, mùi hôi

❖ Giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chính trong chăn nuôi

- Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống làm mát cooling pad sử dụng trong chăn nuôi. Đây là hệ thống nhằm quản lý môi trường không khí, nhiệt độ, tốc độ gió trong chuồng nuôi nhằm tạo ra môi trường tốt nhất cho heo sinh trưởng, phát triển và hạn chế dịch bệnh. Hệ thống làm mát cooling pad (kích thước mỗi tấm $0,15 \times 0,3 \times 1,8 \text{ m}$, vận tốc gió khoảng $2-2,5 \text{ m/s}$) sẽ được bố trí đầu mỗi dãy chuồng trại kết hợp với hệ thống quạt hút (cuối trại) để cung cấp đủ lượng oxy cho vật nuôi, phân phối không khí đồng đều trong trại, điều khiển nhiệt độ theo ý muốn, loại thải NH_3 , H_2S , CO_2 và bụi bẩn ra ngoài.
- Áp dụng mô hình chăn nuôi trại lạnh (hệ thống làm mát cooling pad, quạt hút công suất 1HP, 50Hz) nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh từ chuồng trại. Mùi hôi từ dãy chuồng nuôi → hệ thống lạnh cooling pad bao gồm quạt hút (8 cái/chuồng) → thoát ra ngoài → (trồng cây xanh trong hành lang cách ly bề rộng khoảng 20m sau quạt hút để hạn chế tác động).
- Chuồng trại được vệ sinh 1 lần/ngày để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi.
- Chủ dự án cần lắp đặt các tấm màn che chắn phía sau hệ thống quạt hút thông gió của chuồng nuôi để hạn chế và giảm thiểu mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh.
- Lắp đặt hệ thống phun sương hoặc phun xịt thủ công định kỳ phía sau quạt hút. Sử dụng chế phẩm khử mùi dưới dạng phun sương để giảm thiểu mùi hôi.

- Mùi hôi thu hút nhiều côn trùng gây bệnh sinh sôi nảy nở, đề hạn chế việc này mỗi tháng cần xịt thuốc sát trùng, thuốc diệt côn trùng và vi sinh vật gây bệnh. Khi vào mùa mưa, khí hậu ẩm ướt tạo điều kiện cho vi sinh vật, côn trùng phát triển nên trại tăng cường xịt thuốc KN-Yucca 1 lần/1 tuần

❖ Biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ quá trình phân giải chất thải (phân + nước thải) tại khu vực hầm biogas.

Phân heo: Sẽ được qua hầm biogas, phân hủy tại đó và 1 phần sẽ được đưa qua hệ thống xử lý nước thải, trong một thời gian lắng lượng bùn (phân heo) từ HTXL nước thải sẽ được hút định kỳ 3 tháng/lần. Lượng phân này định kỳ công ty sẽ sử dụng phân để bón cao su thuộc khu đất của chủ dự án, ngoài ra, nếu lượng phân dư công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu và tần suất bán cũng 03 tháng/lần để đảm bảo không ứ đọng phân trong nhà chứa phân. Dự án có đầu tư máy ép bùn (phân từ HTXL nước thải) ép đạt chất lượng, không phát sinh mùi hôi khi lưu trữ trong nhà chứa phân.

Mùi từ nhà chứa phân: Do phân heo (bùn từ HTXL nước thải), đã được ép sau khi lưu chứa tại nhà chứa phân, vì vậy mùi phát sinh giảm thiểu được một phần. Tuy nhiên cần bổ sung thêm biện pháp giảm thiểu mùi đối với khu vực này bằng cách phun định kỳ nhà chứa phân bằng chế phẩm vi sinh. Với diện tích nhà chứa phân là 40 m².

- Xịt thuốc KN-Yucca 1 lần/1 tuần (phun thuốc khử mùi bằng dung dịch KN- Yucca pha loãng ở nồng độ 0,1% , với liều lượng 10 mL/m² sàn, diện tích chuồng trại là 40 m², lượng thuốc pha khử trùng trung bình khoảng 0,4 lít/lần phun).
- Xịt thuốc khử trùng khuôn viên bên ngoài chuồng trại tần suất 1 lần/tuần (sử dụng nước vôi pha loãng với nồng độ 10 - 20% để phun toàn bộ bên ngoài nhà chứa phân 1 lần/tuần,liều lượng phun khoảng 200 mL/m² sàn, với diện tích sàn bên ngoài khoảng 20 m²

❖ Biện pháp giảm thiểu phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải.

Mương thoát nước thải sẽ được thiết kế với độ dốc lớn để tránh hiện tượng đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi.

Trong quá trình vệ sinh, thu dọn phân, thường xuyên nạo vét, khơi thông các mương thoát nước thải, đảm bảo nước thải lưu thông tốt, không ứ đọng phân hủy gây mùi hôi, phân được thu gom hết về hầm biogas.

❖ Không chế ô nhiễm mùi hôi từ kho chứa nguyên liệu và cung cấp thức ăn

- Định kỳ 1 tuần Công ty sẽ nhập thức ăn cho heo 1 lần, không lưu chứa thức ăn cho heo trong thời gian dài, với số lượng lớn.
- Thiết kế nhà kho đảm bảo thông thoáng, không bị ẩm ướt nhằm giảm khả năng phát sinh mùi hôi tại khu vực này.
- Kho thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, thức ăn gia súc được lưu chứa gọn gàng; duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi do thức ăn bị rơi vãi, bị ẩm mốc,... Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay, quần áo chuyên dụng để hạn chế tác động của mùi hôi đến sức khỏe.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm từ quá trình vận hành máy phát điện sử dụng dầu DO

- Máy phát điện phải được lắp đặt trong nhà kín và có ống dẫn đưa khí thải ra ngoài.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hố hũy xác

- Rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi /m², cho bao chứa xuống hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nén chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1 m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sục, lún hố chôn. Phun sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hũy.
- Trên bề mặt hố chôn, rắc vôi bột với lượng 0,8kg/m², hoặc phun dung dịch chlorine nồng độ 2%, với lượng 0,2 - 0,25 lít/m² để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác. Để tiết kiệm kinh phí, hộ kinh doanh thực hiện rắc vôi bột trên bề mặt hố chôn 0,8 kg/m², do đó ước tính cho 1 lần chôn lấp tiêu tốn 28,8 kg vôi/ lần chôn lấp.
- Khu vực chôn lấp phải được kiểm tra 1 tuần/lần trong vòng 1 tháng đầu sau khi chôn lấp. Nếu phát hiện thấy hiện tượng lún, sụp, bốc mùi hôi cần có biện pháp xử lý: lấp đất, phun thuốc sát trùng...

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn sinh hoạt: Trang trại sẽ trang bị 01 thùng rác 20 lít cho khu nhà vệ sinh, nhà công nhân và 01 thùng rác 120 lít có nắp đậy được đặt tại khu vực tập trung lưu trữ chất thải rắn của dự án. Diện tích khu lưu trữ CTR sinh hoạt là 4m².

Chủ dự án sẽ tiến hành liên hệ với Đội thu gom rác sinh hoạt của địa phương để hợp đồng thu gom định kỳ (2 ngày/1 lần). Lượng CTR sinh hoạt phát sinh luôn được thu gom triệt để, vận chuyển xử lý thường xuyên, không xảy ra tình trạng chất thải để lâu, bốc mùi hôi thối làm mất mỹ quan.

Chất thải chăn nuôi không nguy hại:

Bao bì: Được thu gom, một ít sẽ được trang trại tận dụng để chứa phân heo, một phần còn lại nếu không sử dụng được sẽ được thu gom, xếp ngay ngắn và chứa vào kho chất thải rắn thông thường (4 x 2)m có diện tích 8 m² và sau đó bán lại cho nhà cung cấp.

Phân heo: Được thu gom và đóng bao 50 kg dùng để bón cho cây trồng và bán cho các đơn vị khác có nhu cầu. Trong trường hợp đơn vị thu gom không đến kịp thì phân được chứa vào nhà chứa phân tối đa 2 ngày, và thường xuyên phun chế phẩm sinh học để hạn chế mùi hôi. Hợp đồng với các đơn vị thu mua phân heo, đơn vị này sẽ đến vận chuyển phân heo bằng những xe chuyên dụng.

Heo chết không do dịch bệnh: được thu gom đưa vào 2 hố hũy xác, mỗi hố có kích thước (6m x 3m x 4m) để tiêu hũy hợp vệ sinh theo đúng quy định của QCVN 01-41:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hũy động vật và sản phẩm động vật.

5.4.4. Công trình biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo bao gồm các thông tin: Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH để trong kho chứa diện tích 20m² có biển cảnh báo kho chứa CTNH. Và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý

chất thải nguy hại theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 01/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

Bố trí xe ra vào khu vực cổng, dừng - đỗ đúng nơi quy định, chạy đúng tốc độ, không bóp còi.

Định kỳ bảo dưỡng xe, quạt hút và máy phát điện dự phòng để phát hiện hư hỏng và khắc phục kịp thời.

Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên trang trại để cải thiện điều kiện vi khí hậu.

5.4.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Thực hiện khai thác, sử dụng lưu lượng nước giếng khoan theo đúng mức đã được cấp phép khai thác;

Giếng khoan được bố trí cách xa hạng mục công trình lưu chứa chất thải, bể chứa nước thải của trại nuôi;

Các tuyến đường, sân bãi của dự án được bê tông hóa hoàn toàn;

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

Thực hiện công tác quan trắc theo đúng định kỳ chấp hành đầy đủ các quy định của giấy phép và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ quy định tại khoản 2 Điều 43 của Luật tài nguyên nước và quy định của pháp luật có liên quan.

Trong quá trình sử dụng nên lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước, tránh lãng phí và thường xuyên kiểm tra hệ thống cung cấp nước nhằm phát hiện kịp thời sự cố rò rỉ, bể ồng nước.

Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành hồ chứa nước thải, thì chiều sâu mực nước luôn nhỏ hơn 1m trong khi chiều sâu thiết kế của hồ là 4m. Hồ được chống thấm bằng HDPE dày 1.5mm, HDPE có độ bền cao, có thể chống tia UV, chống axit và các ăn mòn hóa học. Hồ chứa nước thải bố trí phải cách bờ mương từ 20 – 22m. Bờ hồ được xây dựng cao hơn mặt bằng xung quanh hồ là 30cm và được thiết kế nghiêng ra ngoài có độ dốc 5% ngăn nước mưa tràn vào hồ và ngăn nước thải đổ tràn ra ngoài.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Giai đoạn xây dựng diễn ra trong thời gian ngắn, Chủ Dự án thuê nhà vệ sinh di động để XLNT sinh hoạt tạm thời của công nhân trong giai đoạn xây dựng Dự án (chủ trương sử dụng lao động địa phương), không xả thải nước thải ra môi trường. Do đó đề xuất không giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

5.5.2. Giai đoạn vận hành dự án

❖ Giám sát nước thải

- Số lượng giám sát: 01 điểm.
- Vị trí giám sát: Tại hồ sinh học (NT1)
- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, Tổng Nito, Tổng Phospho, Coliforms, Coli phân, Salmonella

- Quy chuẩn áp dụng: 62-MT:2016/BTNMT cột A ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,2$), QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Ngoài ra, chủ dự án còn lắp đặt thêm đồng hồ đo lưu lượng tại bể trung gian 1 để kiểm tra, theo dõi lưu lượng nước thải đầu ra của dự án.

❖ **Giám sát chất lượng nước ngầm**

- Số lượng giám sát: 02 mẫu

- Vị trí giám sát: Tại giếng khoan 01 (NG1) và giếng khoan 02 của dự án (NG2)

- Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, độ cứng, Fe, Clorua, Amoni, Phosphat, Nitrit, Ecoli, Coliforms

- Quy chuẩn áp dụng: 09-MT:2015/BTNMT, QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

❖ **Giám sát chất lượng môi trường không khí**

- Số lượng giám sát: 02 mẫu

- Vị trí giám sát:

- + 01 vị trí tại nhà chứa phân (KK01)

- + 01 vị trí trạm XLNT (KK02)

- Chỉ tiêu giám sát: NH_3 , H_2S

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 06:2009/BTNMT

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- QCVN06:2009/BTNMT;

❖ **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại.**

- Các vấn đề cần giám sát:

- + Thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh;

- + Tổng lượng chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại;

- + Thành phần chất thải, phần trăm từng loại chất thải nguy hại;

- + Cách thức phân loại và lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải không nguy hại và chất thải nguy hại tại trại nuôi;

- + Giám sát nhân viên thu gom của các Công ty dịch vụ môi trường có trách nhiệm mang chất thải tập trung về khu vực quy định có đúng thời gian, có vương vãi rác thải trên đường giao thông nội bộ trại nuôi.

- + Tần suất báo cáo: định kỳ 06 tháng/lần, chủ nguồn thải chất thải nguy hại lập báo cáo về tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại gửi Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02:2022/TT-BTNMT.

❖ **Giám sát an toàn sinh học**

Vị trí giám sát: Tại trại nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh của của Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang

Vấn đề giám sát: con giống, điều kiện vệ sinh chuồng nuôi và môi trường, biện pháp cách ly để hạn chế mầm bệnh lây lan, tiêm phòng cho gia súc, ..., các biện pháp thực hành nuôi gia cầm an toàn sinh học theo QCVN 01 - 15: 2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện Trại chăn nuôi an toàn sinh học; QCVN 01 - 41: 2011/BNNPTN - 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; QCVN 01 - 79: 2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cơ sở chăn nuôi gia súc, gia cầm - quy trình kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y.

Tần suất giám sát: Hàng ngày

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Dự án “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m²”.

Mục tiêu: Đầu tư trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm)

Địa điểm thực hiện dự án: Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

1.1.2. Tên chủ dự án

Chủ dự án: Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang

Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang được Phòng Tài chính kế hoạch – UBND huyện Phú Giáo cấp giấy chứng nhận đăng ký Hộ kinh doanh Mã số đăng ký hộ kinh doanh 46D8027185 đăng ký lần đầu ngày 21/07/2023

Đại diện chủ dự án: Bà Phạm Thị Giang. Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh

Sinh năm 1986. Số CCCD: 034186020564; Cấp ngày 10/05/2021; Nơi cấp: CT CCS QLHCVTTXH

Nơi đăng ký Hộ khẩu thường trú: ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ liên hệ: số nhà 575, ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

1.1.3. Vị trí địa lý

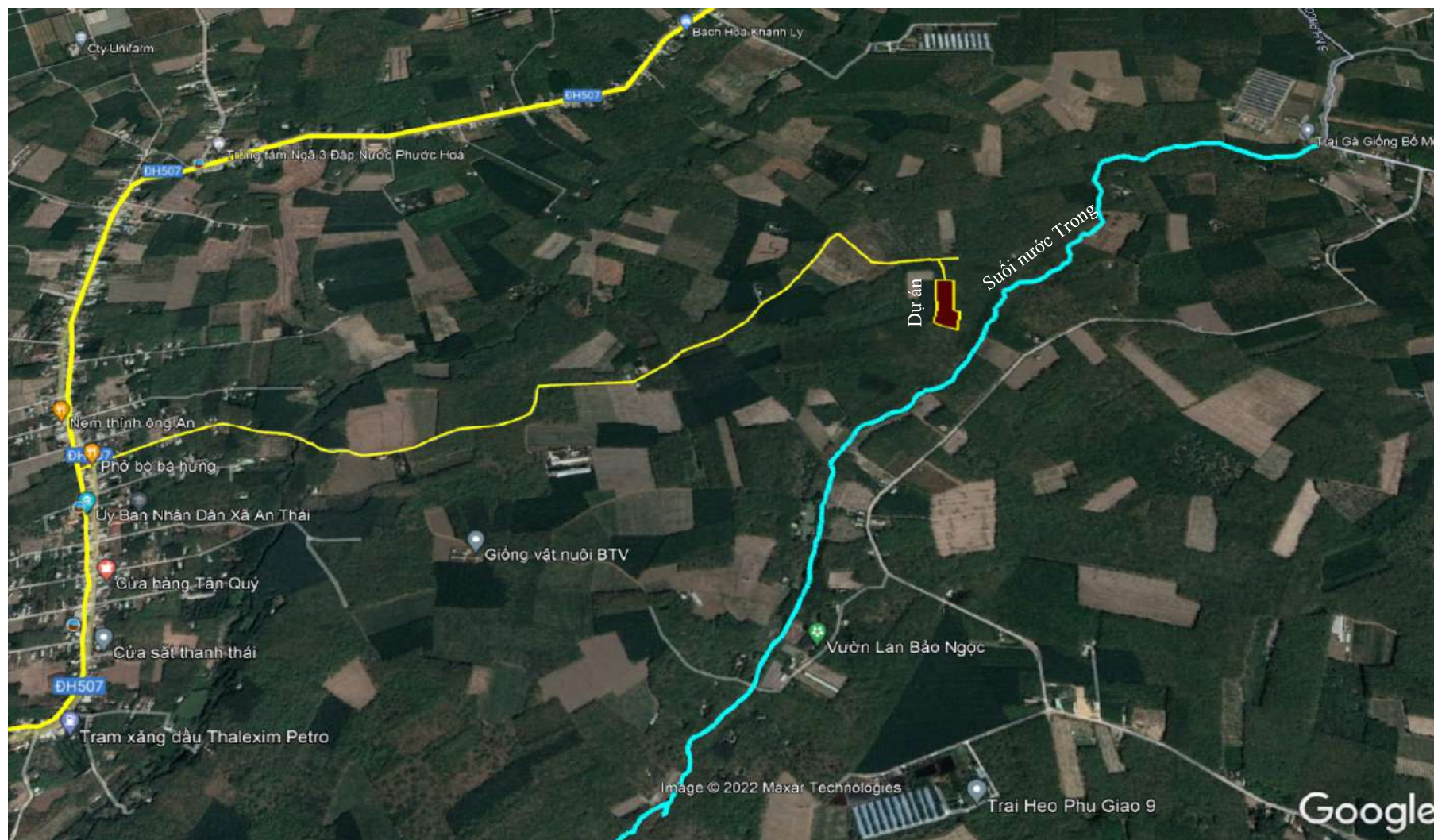
Dự án Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560m² được triển khai tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

- Phía Bắc: Tiếp giáp với đường đất và đất cao su của dân
- Phía Đông : Tiếp giáp với đất cao su của dân
- Phía Nam: Tiếp giáp đất cao su của dân
- Phía Tây: Tiếp giáp đất cao su của dân

Khu đất dự án nằm trong Quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2025 theo Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 xác định phân vùng phát triển nông nghiệp tại phía Bắc của tỉnh Bình Dương dự án nằm trong vùng của quy hoạch đã được UBND tỉnh phê duyệt tại quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018. Tọa độ ranh giới của khu đất dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Bảng Tọa độ vị trí khu đất dự án

Điểm	Tọa độ hệ WGS84	
	Kinh độ	Vĩ độ
A1	11°23'50.12"N	106°45'25.94"E
A2	11°23'50.26"N	106°45'24.93"E
A3	11°23'50.26"N	106°45'23.80"E
A4	11°23'45.62"N	106°45'23.67"E
A5	11°23'43.70"N	106°45'23.17"E
A6	11°23'42.63"N	106°45'25.83"E
A7	11°23'45.40"N	106°45'26.25"E
A8	11°23'45.55"N	106°45'25.55"E
A9	11°23'46.54"N	106°45'25.57"E



Hình 1. 1. Sơ đồ chỉ dẫn vị trí dự án

Quy hoạch thoát nước thải: Dự án được thực hiện trên thửa đất số 175 tiếp giáp phía Nam với thửa đất số 390 bà Nguyễn Thị Vân giáp với Suối Nước Trong về phía Đông. Vì vậy nước mưa và nước thải phát sinh từ dự án được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là suối Nước Trong.

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, nước mặt của dự án

Khu đất dự án có tổng diện tích là 14.139 m² tại thửa đất số 175, tờ bản đồ 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Trước đây, thửa đất đều có mục đích sử dụng là đất trồng cây lâu năm.

Khu đất đã được UBND huyện Phú Giáo chấp thuận địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo) của bà Phạm Thị Giang theo công văn số 832/UBND-TNMT ngày 17/7/2023.

Thửa đất đã được UBND huyện Phú Giáo cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CN07956 ngày 19/07/2023 (đính kèm phụ lục).

Hiện tại khu đất dự án đã được phát quang nên rất thuận tiện cho việc thi công và xây dựng dự án.

Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước tập trung, chưa có hệ thống thu gom nước mưa, nước thải. Nước mưa chủ yếu thoát theo địa hình một phần thấm vào đất và một phần thoát ra suối Nước Trong theo hướng Đông. Nước thải được thu gom và xử lý đạt QCVN đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A (hệ số K_q=0,9; K_f=1,2) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là suối Nước Trong.

Ngoài ra, khu đất dự án đã được UBND huyện Phú Giáo chấp thuận địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo) của ông Phạm Thị Giang theo công văn số 832/UBND-TNMT ngày 19/07/2023 nên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của huyện Phú Giáo nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung.

Quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2020 và bổ sung quy hoạch đến năm 2025 theo Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 xác định phân vùng phát triển nông nghiệp tại phía Bắc của tỉnh Bình Dương như sau: tổng diện tích 200.586 ha bao gồm 04 huyện: Bắc Tân Uyên, Bàu Bàng, Phú Giáo và Dầu Tiếng. Trong đó, tiểu vùng phía Đông Bắc tại huyện Phú Giáo có vùng khuyến khích phát triển chăn nuôi như sau: Xã Tam Lập (200 ha); xã Vĩnh Hòa (100 ha); xã Tân Long (50 ha); xã An Bình (50 ha); xã An Thái (200 ha); xã Phước Sang (50 ha); xã An Thái (250 ha); xã Phước Sang (100 ha); xã Tân Hiệp (180 ha); và xã Phước Hòa (50 ha).

Do vậy, vị trí đầu tư của dự án trại chăn nuôi heo thịt phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2020 cũng như quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp của tỉnh Bình Dương đến năm 2025. Dự án cũng phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

1.1.5. Khoảng cách từ vị trí thực hiện dự án đến khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu vực thực hiện dự án không có đối tượng nhạy cảm về môi trường theo định tại điểm c, khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và khoản 4, Điều 25 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.

❖ Khoảng cách vị trí thực hiện dự án so với các vị trí tự nhiên

Khu đất thực hiện dự án tại thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khoảng cách đến các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội như sau:

➤ Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

- Phía Bắc: Tiếp giáp với đường đất và đất cao su của dân
- Phía Đông : Tiếp giáp với đất cao su của dân
- Phía Nam: Tiếp giáp đất cao su của dân
- Phía Tây: Tiếp giáp đất cao su của dân

➤ Hệ thống đường giao thông:

- Tiếp giáp khu đất Dự án về phía Tây là đường đất đỏ rộng 6m thông trực tiếp ra đường DH507 đây là tuyến đường chính kết nối dự án ra đường ĐT741.
- Cách dự án 1,5km về phía Bắc là đường DH507 nối trực tiếp ra đường ĐT741 rất thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ.
- Tình hình giao thông tại các tuyến đường kết nối ra vào dự án rất ổn định và thông thoáng.

➤ Hệ thống sông suối, ao hồ: vị trí tiếp giáp của dự án với các vực nước như sau:

- Cách suối Nước Trong khoảng 200 m về phía Đông

➤ Đến các đối tượng kinh tế - xã hội

- Khoảng cách từ khu vực dự án đến nhà dân gần nhất khoảng 600 m về hướng Đông Nam
- Khoảng cách từ dự án đến UBND xã An Thái 2.500m về hướng Bắc
- Cách trường tiểu học xã An Thái 1,2 km về phía Tây Bắc

Trong bán kính khoảng 500m xung quanh dự án không có điểm dân cư tập trung, trường học, bệnh viện,... các hộ dân sinh sống rải rác trên quãng đường đất, dân cư sống tập trung gần nhất cách trang trại khoảng 600 m. Hiện trạng đường giao thông vào dự án tương đối tốt, đường đất rộng khoảng 4 m, thảm thực vật chủ yếu là cây cao su, cây điều và củ mì, kết cấu nền đường chắc chắn, mặt đường ổn định rất thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên liệu heo vào và xuất bán ra vào trang trại.

Nhìn chung, vị trí của dự án đảm bảo khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 52 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của

Chính phủ về Quy chuẩn kỹ thuật môi trường về khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường đối với khu dân cư do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

Mục tiêu của dự án: Chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm)

Loại hình dự án: Dự án thực hiện đầu tư mới với 100% vốn đầu tư trong nước.

Quy mô dự án: Chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m² trên tổng diện tích đất 14.139 m²

Công nghệ sản xuất của dự án: Chăn nuôi gia súc (heo) công nghệ cao (mô hình trại lạnh)

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích 14.139m². Mặt bằng của dự án được sắp xếp một cách tổng thể gồm các dãy chuồng và các công trình phụ trợ: Nhà bảo vệ, nhà điều hành, nhà sát trùng xe,... nhằm thuận tiện cho việc chăm sóc và phòng trừ dịch bệnh cho heo, đồng thời bảo vệ sức khỏe cho con người.

Bảng 1. 2. Bảng các hạng mục công trình của dự án

STT	Danh mục sử dụng	Kích thước (m)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
Các hạng mục công trình chính			2.656	18,78
1	Trại lạnh (2 trại)	(16 x 80) x 2	2.560	
2	Nhà kỹ thuật	4 x 4	16	
3	Kho cám	8 x 10	80	
Các hạng mục công trình phụ trợ			505	3,57
4	Nhà bảo vệ	3 x 3	9	
5	Nhà khử trùng	10 x 5	50	
6	Văn phòng, nhà ở công nhân	12 x 5	60	
7	Giếng khoan, bể nước, tháp nước	8 x 8	64	
8	Nhà đặt máy phát điện	8 x 8	64	
9	Kho dụng cụ	3 x 3	9	
10	Kho hóa chất	4 x 3	12	
11	Hồ khử trùng xe	7 x 4	28	
12	Trạm biến áp	3 x 3	9	
13	Khu cách ly lợn ốm	20 x 10	200	
Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường			1.276	9,02

14	Kho chứa CTR thông thường (8 m ²) + Kho chứa CTR sinh hoạt (4 m ²)	4 x 3	12	
15	Kho chứa CTR nguy hại	5 x 4	20	
16	Hố thu gom phân và nước thải	3 x 3	9	
17	Hố hút bùn	3 x 3	9	
18	Hầm biogas	(20 x 22) x 2	880	
19	Trạm XLNT	10 x 12	120	
20	Hồ sinh học	10 x 15	150	
21	Nhà chứa phân	8 x 5	40	
22	Hố hủy xác	(6 x 3) x 2	36	
Sân bãi, đường nội bộ, nhà để xe, cây xanh			14.535,9	18,62
23	Nhà để xe, sân bãi, đường nội bộ	--	2.632,5	23,68
24	Diện tích cây xanh		7.069,5	50,00
Tổng cộng			14.139	100

1.2.2. Đặc tính các hạng mục công trình

❖ Đối với các hạng mục công trình chính phục vụ chăn nuôi

Trại lạnh: Dự án xây dựng 02 dãy trại lạnh để làm chuồng nuôi heo. Mỗi chuồng có diện tích là $16 \times 80 = 1.280 \text{ m}^2$, các dãy chuồng nuôi cách nhau 5m

Kết cấu chuồng nuôi: Nền láng vữa xi măng, tường bao xây gạch ống dày 100, mái lợp tôn kẽm. Nền chuồng được chia thành 2 khu gồm khu chuồng và hồ vệ sinh. Nền chuồng xây dốc về hướng hồ vệ sinh với độ dốc $i=3\%$. Mỗi chuồng bố trí 2 dãy hồ vệ sinh chiều rộng 70cm, sâu 10 cm chạy dài dọc theo chiều dài dãy chuồng. Hồ vệ sinh có độ dốc $i=1\%$, vách hồ sát tường bố trí rãnh thoát nước rộng 20cm, độ dốc $i=0,5\%$.

Bố trí thiết bị chuồng nuôi: Mỗi chuồng bố trí 08 quạt hút, mỗi quạt hút công suất 1 HP làm mát tại cuối trại. Các tấm làm mát được đặt dọc theo chiều ngang của nhà trại tại đầu trại, đối diện với các quạt hút. Tấm làm mát được đặt trên mương thu gom nước làm mát.

Hệ thống làm mát trại: Mỗi trại bố trí hệ thống tấm làm mát tại đầu trại phía Tây Nam, 4 quạt hút được bố trí tại đầu hồi phía Đông, đối diện với hệ thống làm mát để đối lưu dòng không khí trong trại. Tấm làm mát được đặt trên mương làm mát, nước làm mát sau khi bơm qua tấm làm mát được chảy về mương thu đưa về hồ chứa nước làm mát tiếp tục được bơm tuần hoàn, phục vụ quá trình làm mát trong trại. Mỗi trại lắp đặt 60 tấm làm mát kích thước $1,5 \times 0,3 \times 0,18 \text{ (m)}$.

Bố trí hệ thống cấp thoát nước: Hệ thống nước uống được bố trí dọc theo 2 bên tường chuồng. Hệ thống nước xịt rửa bằng ống dẫn chính Ø114 đi ngầm trước hành lang dẫn heo.

Nhà kỹ thuật: Nền lát gạch men, tường xây gạch trát 2 mặt, sơn nước; phòng vệ sinh tường lát gạch men trắng cao 2,2m; Trần thạch cao; mái thái lợp tôn màu; cửa ra vào cửa sổ khung nhôm cửa kính dày 15mm.

Nhà kho: Đất tự nhiên đầm chặt; lớp cát lót để móng đầm chặt dày 50 mm; bê tông lót để móng đá 4 x 6M50 dày 100m, bê tông móng đá 1 x 2M150; nền lát gạch men; tường xây gạch tô 2 mặt, quét vôi; cột BTCT; trần lợp tôn lạnh; mái lợp tôn màu; cửa ra vào: Khung sắt, ba nô sắt.

❖ Đối với các công trình phụ trợ

Nhà bảo vệ: Nền lát gạch men, bàn làm việc cao 850mm; cửa khung nhôm, cửa kính, tường xây gạch, tô 2 mặt, sơn nước; mái lợp tôn màu; trần lợp la phong nhựa

Văn phòng, nhà ở công nhân: Nền lát gạch men, tô 2 mặt, sơn nước; bó vỉa xung quanh rộng 1m; phòng tắm, phòng vệ sinh lát gạch men màu trắng cao 2,2m; khu giặt đồ lát gạch men cao 1m; trần lợp la phong nhựa; mái lợp tôn màu; cửa ra vào, cửa sổ, cửa vệ sinh khung nhôm, cửa kính chịu lực 15mm.

Nhà đặt máy phát điện dự phòng: Móng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch tô 2 mặt cao 2m, phía trên dùng lưới B40 khung sắt V3; mái lợp tôn màu (2 mái)

Bể nước, tháp nước: Đáy BTCT; cột, đà giằng BTCT; tường BTCT 20cm, trát 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm; thang lên xuống làm bằng sắt đặc Ø20; lan can tháp nước làm bằng sắt đặc Ø18, khung bao sắt Ø20.

Hồ hủy xác: Hồ hủy xác dùng để tiêu hủy heo chết không do bị bệnh. Heo chết sau khi chôn lấp, bị phân huỷ sẽ bốc mùi hôi thối. Hiện tượng bốc mùi hôi thối thường xảy ra sau 7 - 20 ngày. Hồ hủy xác được thiết kế 2 hồ chung vách, kích thước mỗi hồ $D \times R \times C = 6 \times 3 \times 4$ m, tổng kích thước của hồ hủy xác $D \times R \times C = 12 \times 3 \times 4$ m. Hồ xây chìm dưới mặt đất 3m, nổi trên mặt đất 1m. Tường thành hồ xây gạch, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm, lót vật liệu HDPE chống thấm. Mặt nắp hồ đổ bê tông thép, mỗi hồ bố trí 1 cửa vào và 1 ống thoát khí Ø 42 cao 1m, co hướng xuống dưới.

Hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước sử dụng tại Dự án được lấy từ nước giếng khoan chứa trong bể chứa nước ngầm và bơm lên tháp nước cấp đến nơi sử dụng. Dự án bố trí 01 bể chứa nước ngầm thể tích 300m^3 chứa nước phục vụ chăn nuôi, 1 bồn nước 2m^3 phục vụ sinh hoạt của công nhân. Dự án sử dụng ống dẫn chính Ø114 dẫn nước từ bể chứa nước ngầm đến các hạng mục công trình sử dụng. Bên trong mỗi trại được lắp đặt hệ thống cấp nước cho heo uống, hệ thống cấp nước xịt rửa chuồng và hệ thống cấp nước làm mát.

Hệ thống cung cấp điện: Nguồn điện cung cấp là nguồn điện từ đường dây hiện hữu từ ngoài dẫn vào trại nuôi. Hệ thống đi ngầm luôn vào trong ống PVC đến các hạng mục công trình sử dụng điện.

Khu cách ly lợn ốm: Diện tích $20\text{m} \times 10\text{m} = 200\text{m}^2$ để dự phòng rủi ro xảy ra khi lợn bị ốm có nguy cơ dễ lây lan, Nền láng vữa xi măng, tường bao xây gạch ống dày 100, mái lợp tôn kẽm. Cách biệt an toàn với khu vực chuồng trại nuôi.

❖ Đối với các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Hồ thu gom phân và nước thải: Kích thước dài x rộng x sâu = $3 \times 3 \times 2$ (m); thể tích 18m^3 . Xây 2 ngăn: có vách ngăn chắn rác; đáy BTCT dày 150mm, có đà giằng 200×200 (mm); tường xây gạch thẻ dày 20cm, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm; mặt trên có

nắp đậy bằng BTCT. Hồ thu gom phân và nước thải có công năng như bể điều hòa lưu lượng và nồng độ trước khi vào hầm biogas, hồ thu gom sẽ được xây kín để tránh phát sinh mùi hôi ra môi trường.

Hầm Biogas (02 hầm): Kích thước mỗi hầm biogas: dài x rộng x sâu = 20 x 22 x 5 (m); thể tích 2.200m³. Bờ hầm tạo dốc 1:1 (taluy 45⁰); rãnh lắp chân bạt 1m:1m. Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên lót và phủ HDPE chống thấm. Hồ ga: 1m:1m, xây gạch tô 2 mặt, có nắp bằng BTCT, các điểm giao nhau có 1 hồ ga, đường dẫn cứ 12m bố trí 1 hồ ga. Nền đất tự nhiên đầm chặt, lớp bê tông dày 100mm, dốc 0,5% về rãnh thu nước, lớp đá 1 x 2 dày 100mm; tấm đan; tường ngăn xây gạch thẻ tô 2 mặt.

Trạm xử lý nước thải: Các bể có kết cấu là BTCT + chống thấm.

Hồ sinh học 1: Kích thước (DxRxS) = (10m x 15m x 5m) thể tích 750m³. Thành bê tông hóa, đáy hồ lót HDPE chống thấm. Hồ chứa nước sau xử lý nhằm mục đích phục vụ chứa nước thải sau xử lý.

Hố hút bùn: Kích thước dài x rộng x sâu = 3 x 3 x 3 (m); thể tích 27m³, kết cấu toàn bể bằng BTCT dày 200mm, quét hồ dầu chống thấm; mặt trên có nắp đậy BTCT để giảm thiểu mùi hôi. Chức năng của hố hút bùn là thu gom lưu chứa bùn từ hồ thu gom và trạm xử lý nước thải trước khi đưa qua máy ép bùn.

Nhà chứa phân: Nhà chứa phân có diện tích 40 m² được bố trí ở gần cuối khu đất về phía cách chuồng trại gần nhất 7 - 10m.

Phân hay bùn tại HTXL nước thải sau khi qua máy ép bùn được lưu chứa tại nhà chứa phân, để bán cho các đơn vị thu mua. Tần suất lưu chứa phân tại nhà chứa phân và tuần suất thu gom, vận chuyển phân của các đơn vị thu mua trung bình 1-2 ngày/lần..

Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường: Kho chứa chất thải rắn thông thường và kho chứa chất thải rắn sinh hoạt cùng 1 kho tuy nhiên có vách ngăn, diện tích tổng kho là 12 m², trong đó kho chứa chất thải rắn thông thường là 8 m² còn kho chứa chất thải rắn sinh hoạt là 4 m². Mỗi khu vực được ngăn cách nhau bởi vách ngăn có chiều cao 2 m.

Kho chứa chất thải rắn nguy hại: Kho chứa chất thải rắn nguy hại có diện tích 20 m² và chiều cao của kho là 2,5 m. Kho được thiết kế có bờ tường xung quanh được lợp bằng tole, phía trước cửa ra vào kho có gờ chống tràn cao 10 cm, bên trong kho có thiết kế khu vực hồ thu nước thải khi có sự cố xảy ra đối với CTNH lỏng, các thùng chứa chất thải được dẫn nhãn bao gồm biển báo, mã nguy hại và tên chất thải nguy hại, đối với chất thải nguy hại lỏng được thực hiện kê pallet tránh tác động.

❖ Sân bãi, đường nội bộ, nhà để xe, cây xanh

Sân bãi, đường nội bộ: Diện tích đường nội bộ, sân bãi là 2.632,5m² chiếm 23,68% diện tích khu đất, đường nội bộ rải đá mi là chủ yếu.

Diện tích cây xanh: Chủ dự án trồng cây xanh là cây cao su nằm trên đất dự án với diện tích 7.069,5m², và tỷ lệ chiếm 50% diện tích khu đất.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Danh mục máy móc thiết bị

Các máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của trang trại đều là các thiết bị máy móc mới hoàn toàn. Hầu hết các máy móc thiết bị đều mua ở Việt Nam. Danh mục máy móc thiết bị được trình bày chi tiết qua bảng sau:

Bảng 1. 3. Danh mục máy móc thiết bị

STT	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng
I	Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động chăn nuôi					
1	Dụng cụ đặt trong chuồng (song sắt di động)	Bộ	31	Việt Nam	2023	Mới 100%
2	Máng ăn tự động (silo chứa thức ăn) loại 80kg	Cái	75	Việt Nam	2023	Mới 100%
3	Quạt hút 56'	Cái	22	Việt Nam	2023	Mới 100%
4	Tấm làm mát 1,5 x 0,3 x 0,15(m)	Tấm	160	Việt Nam	2023	Mới 100%
5	Mô tơ bơm nước giàn mát	Cái	4	Việt Nam	2023	Mới 100%
6	Mô tơ xịt rửa chuồng	Cái	4	Việt Nam	2023	Mới 100%
7	Mô tơ xịt nước khử trùng	Cái	1	Việt Nam	2023	Mới 100%
8	Mô tơ quạt hút 50''	Cái	18	Việt Nam	2023	Mới 100%
9	Đèn hồng ngoại úm heo	Cái	48	Việt Nam	2023	Mới 100%
10	Đèn compact chiếu sáng	Cái	48	Việt Nam	2023	Mới 100%
11	Hệ thống núm xịt sát trùng xe	Bộ	-	Việt Nam	2023	Mới 100%
12	Hệ thống điện	Bộ	-	Việt Nam	2023	Mới 100%
13	Hệ thống cân heo	Bộ	-	Việt Nam	2023	Mới 100%
14	Hệ thống cấp nước uống (dàn ống dẫn, núm ống)	Hệ thống	-	Việt Nam	2023	Mới 100%
15	Máy phát điện dự phòng 120 KVA	Cái	-	Việt Nam	2023	Mới 100%
16	1 Motor bơm nước tưới tiêu	Cái	02	Việt Nam	2023	Mới 100%
17	Hệ thống dàn tưới tiêu (dàn ống dẫn, núm ống, van ống)	Hệ thống	01	Việt Nam	2023	Mới 100%
II	Danh mục máy móc thiết bị phục vụ công tác bảo vệ môi trường					

1	Bơm chìm 2HP (1,5kw/380v/50Hz)	Cái	08	Italia	2023	Mới 100%
2	Bơm trục ngang 3HP (2,25kw/380x/50Hz)	Cái	02	Italia	2023	Mới 100%
3	Máy thổi khí 5HP (P = 3,75Kw, 380v/50Hz)	Cái	02	Nhật	2023	Mới 100%
4	Thiết bị đo pH (thang đo 0 – 14; độ phân giải: 0,01pH)	Cái	01	Đài Loan	2023	Mới 100%
5	Máy ép phân	Cái	01	Đài Loan	2023	Mới 100%
6	Đầu đốt khí thải hầm Biogas	Bộ	01	Việt Nam	2023	Mới 100%

1.3.2. Nhu cầu sử dụng lao động

Tổng số lao động giai đoạn vận hành 05 người như sau:

- Quản lý trại và kỹ thuật: 1 người
- Công nhân: 4 người

Quản lý kỹ thuật (1 người) sẽ kiêm phụ trách luôn Bộ phận An toàn lao động & Môi trường của trang trại.

Chế độ làm việc, nghỉ ngơi: Thời gian làm việc quy định đối với nhân viên văn phòng và cán bộ kỹ thuật hướng dẫn, giám sát làm việc 3 ca/ngày, 8 tiếng/ca. Nhân viên được nghỉ các ngày lễ, tết theo quy định của nhà nước.

1.3.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

❖ Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết trong quá trình thi công xây dựng dự án nâng công suất

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng khoảng 3.500 tấn nguyên vật liệu

- Cát, đá: 2.826 tấn
- Xi măng: 156 tấn
- Sắt, thép: 275 tấn
- Gạch các loại: 129 tấn
- Các vật liệu khác (sơn dầu, đinh, que hàn, cốt pha, giàn giáo, bột trét,...): 120 tấn.

❖ Khối lượng nguyên vật liệu, hóa chất phục vụ giai đoạn vận hành dự án

(1). Cám, phụ gia sử dụng

Nguyên liệu cần thiết cho hoạt động chăn nuôi của dự án như: heo con giống, thức ăn chế biến sẵn, thuốc sát trùng, kháng sinh, vaccine và các nhu cầu khác đảm bảo cho quá trình chăn nuôi. Quá trình chăn nuôi đảm bảo an toàn tuyệt đối tuân theo quy trình thực hành chăn nuôi tốt cho chăn nuôi lợn an toàn tại Việt Nam (VietGAHP) theo Quyết định số 1506/QĐ-BNN-KHCN ngày 15/05/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành quy trình thực hành chăn nuôi tốt cho chăn nuôi lợn an toàn

tại Việt Nam và QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

Dựa trên độ tuổi, thể trọng heo, số lứa nuôi và tham khảo số liệu từ Trại chăn nuôi heo thịt quy mô tương ứng hiện đang hoạt động của các trại chăn nuôi khác gia công cho Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam, ước tính khối lượng cám và phụ gia sử dụng 1 ngày tại trại như sau:

Bảng 1. 4. Nhu cầu thức ăn sử dụng trong chăn nuôi

STT	Nhu cầu	Tiêu chuẩn tính toán	Nguồn cung cấp	Lượng dùng (kg /ngày)
1	Cám COMFEED dành cho heo con tập ăn (7 ngày tuổi - 20 kg thể trọng)	0,3 – 0,5 kg/con/ngày	Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam	900 – 1500
2	Cám COMFEED dành cho heo con 15 – 30 kg thể trọng	1 – 1,5 kg/con/ngày	Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam	3000 – 4500
3	Cám COMFEED dành cho heo thịt 30 – 60 kg thể trọng	1,8 – 2,2 kg/con/ngày	Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam	5400 – 6600
4	Cám COMFEED dành cho heo chuẩn bị xuất chuồng (>60 kg thể trọng)	2,5 – 3,0 kg/con/ngày	Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam	7500 – 9000
Tổng nhu cầu				16.800 – 21.600

(Nguồn: Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam)

(2). Thuốc hóa chất sử dụng

Nhu cầu thuốc thú y sử dụng trong chăn nuôi (sử dụng 1 ngày) được thống kê sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu thuốc thú y sử dụng trong chăn nuôi

STT	Tên thương mại	Tên hóa học	Công thức hóa học	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
Thuốc, hóa chất sử dụng trong chăn nuôi							
1	Cồn Salicilat Methyl 10%	--	$C_6H_4(HO)COOCH_3$	Lọ 50mL/tháng	4	Công ty Thuốc Thú Y Phavetco	Sát trùng dụng cụ
2	Virkon	--	--	Kg/tháng	4	Bayer	

STT	Tên thương mại	Tên hóa học	Công thức hóa học	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
3	Bestaquam	--	--	Lít/ngày	4		Sát trùng chuồng trại
4	Vôi bột	Canxi Cacbonat	CaCO ₃	Kg/tháng	80	Việt Nam	
5	Anagin	--	--	Kg/ngày	4	Việt Nam	Giảm sốt
6	Streptomycin	--	--	Lọ 1000mg/ngày	4	Hanvet	Thuốc kháng sinh
7	Getamycin 4%	--	--	Túi 4g/ngày	4	Hanvet	
8	Enrotis L.A	--	--	Lọ 1000mg/ngày	4	Hanvet	
9	Ampicilin	--	--	Lọ 500mg/ngày	1	Cty CP Thuốc Thú Y TW 1	
10	Penicillin	--	--	Lọ 1 mũi/ngày	4		
11	Nova-Mycoplasma	--	--	Gói 1kg/ngày	4	ANOVA	
12	Nova-Ampi.co	--	--	Gói 1kg/ngày	4	ANOVA	
13	Maxxin	--	--	Lọ 100mg/ngày	4	Hanvet	Thuốc đặc trị
14	Hansone	--	--	Lọ 100mg/ngày	4	Hanvet	Vắc xin
15	Polycan	--	--	Lọ 100mg/ngày	4	Hanvet	
16	Aftopor	--	--	Chai 50ml/tháng	4	Merial	Phòng bệnh lở mồm long móng
17	Pestiffa	--	--	Lọ 25ds/tháng	4		Vắc xin phòng bệnh dịch tả heo
18	Porcilis PRRS	--	--	Lo 100liều/ngày	8	Intervet	Vắc xin phòng bệnh heo tai xanh

STT	Tên thương mại	Tên hóa học	Công thức hóa học	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
Nhiên liệu							
19	Dầu DO	--	--	Lít/giờ	50	Việt Nam	Chạy máy phát điện
20	CaOCl ₂	--	--	Kg/ngày	1	Việt Nam	Trạm XLNT

(Nguồn: Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang, Định mức kinh tế kỹ thuật chăn nuôi heo thịt)

Tất cả các loại thuốc thú y sử dụng cho hoạt động của trại đều nằm trong danh mục thuốc thú y, vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hoá chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam theo quyết định 04/2006/QĐ-BNN ngày 12/01/2006 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc công bố danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hoá chất dùng trong thú y được lưu hành tại Việt Nam và quyết định số 81/2008/QĐ-BNN ngày 15/07/2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành danh mục bổ sung thuốc thú y, vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hoá chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam đợt I năm 2008 và Quyết định số 768/QĐ-BNN ngày 21/03/2007 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn bổ sung danh mục thuốc thú y được phép lưu hành, hạn chế sử dụng tại Việt Nam theo Quyết định số 12/2007/QĐ-BNN ngày 06/02/2007.

Tất cả các loại thuốc thú y sử dụng cho hoạt động của trại đều nằm trong danh mục thuốc thú y, vắc xin, dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam theo các văn bản: Thông tư số 28/2013/TT-BNNPTNT Ngày 31/5/2013 của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn ban hành Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành tại Việt Nam; Danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam.

1.3.4. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cung cấp cho Trang trại được lấy từ Công ty Điện Lực Bình Dương - Chi nhánh Phú Giáo. Ước tính trang trại sử dụng tối đa khoảng 210.000 kw/năm, với các mục đích sau:

- + Sử dụng để vận hành máy móc, thiết bị phục vụ chăn nuôi
- + Sinh hoạt công nhân viên (thắp sáng, quạt máy,)

Dự kiến, Trang trại dự kiến sẽ trang bị 01 máy phát điện dự phòng, công suất 120 KVA/máy, sử dụng nhiên liệu dầu DO.

1.3.5. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cung cấp: Nước phục vụ cho hoạt động của Trang trại được lấy từ nguồn nước ngầm.

Nhu cầu sử dụng: Lượng nước sử dụng trong Trang trại chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân lao động, nhu cầu chăn nuôi và dùng chữa cháy. Dự án dự kiến sử dụng 2 giếng khoan, với công suất khai thác như sau:

01 giếng phục vụ sinh hoạt của công nhân tại khu nhà ở công nhân và các hoạt động phụ trợ như tưới cây, chữa cháy,... công suất 20 m³/ngày.

+ Vỏ giếng khoan: Gồm các thành phần là ống nhựa PVC có đường kính 60 mm, dày 2,5 mm kết hợp với mang xông, ống lọc và bịt lọc

+ Ruột giếng: Cấu tạo gồm 1 ống hút PVC có đường kính 42 mm, độ dày 2,5mm và chiều dài ống là 20m, cùng van 1 chiều, côn thu, măng xông, các co cút và cuối cùng là van điều áp và máy bơm

+ Máy bơm: Sử dụng bơm 1HP (Max 740W); Điện áp 220V/50Hz, độ hút sâu tối đa 20m, lưu lượng hút tối đa 35 lít/phút, đường kính ống hút đầy là 42/34.

01 giếng khoan phục vụ hoạt động chăn nuôi, công suất khai thác 50 m³/ngày.

+ Vỏ giếng khoan: Gồm các thành phần là ống nhựa PVC có đường kính 42 mm, dày 2,5 mm kết hợp với mang xông, ống lọc và bịt lọc

+ Ruột giếng: Cấu tạo gồm 1 ống hút PVC có đường kính 60 mm, độ dày 2,5mm và chiều dài ống là 30m, cùng van 1 chiều, côn thu, măng xông, các co cút và cuối cùng là van điều áp và máy bơm

+ Máy bơm: Sử dụng bơm 1HP (Max 750W); Điện áp 220V/50Hz, độ hút sâu tối đa 30m, lưu lượng hút tối đa 75 lít/phút, đường kính ống hút đầy là 42/34.

• *Nước dùng cho sinh hoạt (0,4 m³/ngày)*

Tổng số lao động khi Trại đi vào hoạt động ổn định là 5 người, vậy lượng nước sử dụng là: $Q_{sh} = (\text{số công nhân}) \times (\text{tiêu chuẩn dùng nước})$.

Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt là 80 lít/người/ngày đêm. $Q_{sh} = 5 \times 80 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước thải sinh hoạt phát sinh là 0,4 m³/ngày (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước sinh hoạt).

• *Nước cấp cho nhà ăn (1,3m³/ngày)*

Theo TCVN 4513:1998 thì định mức 20 lít/người/bữa ăn. Trại hoạt động 3 ca với số lượng công nhân là 5 người thì lượng nước cấp cho nấu ăn là: 5 người x 20 lít x 3 ca = 0,3m³. Ngoài ra nước phục vụ tắm, giặt, rửa chén, sơ chế thức ăn,... khoảng 1m³/ngày. Như vậy tổng lượng nước cấp cho nhà ăn khoảng 1,3m³/ngày

• *Nước cấp thay hồ vệ sinh (22,4 m³ /ngày)*

Heo được huấn luyện đi vệ sinh tại hồ vệ sinh. Phân, nước tiểu heo được tập trung vào hồ vệ sinh này và được xả chung với nước vệ sinh chuồng trại. Mỗi trại thiết kế 2 hồ vệ sinh (mương vệ sinh) chạy dọc theo 2 bên dãy trại, (DxR xC=80x0,7x0,10 (m)). Mực nước được xả vào hồ vệ sinh khoảng 6-8 cm. Lượng nước này được thay mới mỗi ngày khi vệ sinh trại. Vậy tổng lượng nước cấp cho mỗi ngày thay nước (2 trại x 2 dãy x 80 x 0,7 x 0,10) = 22,4 m³

• *Nước vệ sinh chuồng trại (12,8 m³/ngày)*

Nước vệ sinh chuồng trại: Nước sử dụng để xịt chuồng khi dọn phân. Lượng nước này ước tính khoảng $0,02\text{m}^3/\text{m}^2$ (Theo Hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi heo thịt - Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam). Diện tích xịt rửa mỗi trại là $2\text{ dãy} \times 80\text{m} \times 2\text{m} = 320\text{m}^2$. Lượng nước sử dụng là $2\text{ trại} \times 320\text{m}^2 \times 0,02\text{ m}^3/\text{m}^2 = 12,8\text{m}^3$. Đối với lượng nước vệ sinh chuồng trại khi xuất bán tại thời điểm cũng tương ứng với lượng nước vệ sinh heo và chuồng tại như tính toán ở trên.

- *Lượng nước cấp cho heo uống ($24\text{m}^3/\text{ngày}$)*

Nhu cầu nước uống của heo tùy thuộc vào độ tuổi và giai đoạn tăng trưởng. Heo thịt từ 30-70kg, nhu cầu uống nước khoảng 5-8 lít/ngày; heo thịt trên 70kg, nhu cầu uống nước khoảng 8-10 lít/ngày (**Nguồn:** Hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi heo thịt - Công ty Cổ Phần Chăn Nuôi CP Việt Nam). Với quy mô Trại (3.000 con với khoảng 1.500 con từ 30-70 kg và 1.500 con trên 70kg), định mức 8lít/ngày, lượng nước cấp cho heo uống trung bình khoảng $24\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước cấp cho hệ thống làm mát ($1\text{ m}^3/\text{ngày}$)*

Bể nước làm mát mỗi chuồng nuôi 2 m^3 . Tuy nhiên lượng nước này được sử dụng tuần hoàn (không thải bỏ), chỉ bổ sung lượng thất thoát bay hơi khoảng $0,5\text{ m}^3/\text{ngày}/\text{bể}$. Lượng nước cấp cho hệ thống làm mát của trại (2 chuồng) trung bình khoảng $1,0\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước pha thuốc sát trùng vệ sinh ($0,5\text{ m}^3/\text{ngày}$)*

Nước pha thuốc sát trùng vệ sinh bên trong và bên ngoài chuồng trại, vệ sinh thiết bị khoảng $0,5\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước cấp cho hố sát trùng trước khi vào trại ($1,2\text{m}^3$)*

Thể tích hố sát trùng $8,4\text{ m}^3$ (kích thước $7 \times 4 \times 0,3\text{ m}$), lượng nước cấp cho hố khoảng $1,2\text{m}^3$ (nước này được thay 3 ngày 1 lần)

- *Nước cấp rửa xe, khử trùng xe ($0,8\text{m}^3/\text{ngày}$)*

Nước phun khử trùng xe ước tính khoảng 200l/xe/lần, số lượng xe vào trại ngay giờ cao điểm khoảng 4 xe/ngày. Lượng nước cấp rửa xe, khử trùng xe khoảng $0,8\text{ m}^3/\text{ngày}$

- *Nước cấp khử trùng người ($0,3\text{m}^3/\text{ngày}$)*

Nước khử trùng người khoảng 30l/người/lần, với 5 người ra vào trại trung bình 2 lần/ngày. Lượng nước khử trùng người khoảng $0,3\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng nhu cầu sử dụng nước tại trại được thống kê qua bảng sau:

Bảng 1. 6. Tổng nhu cầu nước sử dụng tại trại

STT	Mục đích nước sử dụng	Tiêu Chuẩn	Quy mô	Nhu cầu ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên trại	80 lít/người/ngày đêm (QCVN 01:2021/BXD)	5 người	0,4

STT	Mục đích nước sử dụng	Tiêu Chuẩn	Quy mô	Nhu cầu (m ³ /ngày)
2	Nước cấp cho nhà ăn	Nước cấp nấu ăn = 20 lit/người/bữa ăn (TCVN 4513:1998) + nước sử dụng cho rửa nguyên vật liệu, chén,.. (1 m ³)	5 người, mỗi ngày 3 ca	1,3
3	Nước vệ sinh chuồng trại,	0,02 m ³ /m ² (*)	2 chuồng, (diện tích xịt rửa mỗi chuồng 2 dãy x 80m x 2m = 320m ²)	12,8
4	Nước thay hồ vệ sinh	5,6 m ³ /hồ (mương)	Tổng 2 trại với mỗi trại/2 hồ (mỗi hồ kích thước 80 x 0,7 x 0,10(mức nước))m	22,4
5	Nước cấp cho heo uống	Trung bình 8 l/ngày/con (*)	3.000	24
6	Nước cấp cho hệ thống làm mát	0,5 m ³ /ngày/bể	2 trại (1 bể/ trại)	1,0
7	Nước pha thuốc sát trùng vệ sinh	100 lít/chuồng/ngày (*) 50 lít/ mỗi khoảng cách chuồng	3 chuồng trại (0,3 m ³) 4 khoảng cách (0,2 m ³)	0,5
8	Nước cấp cho hố sát trùng trước khi vào trại	1,2 m ³ /ngày	3 ngày thay 1 lần	1,2
9	Nước cấp rửa xe, khử trùng xe	200 lít/xo/lần	4 xe/ngày	0,8
10	Nước cấp khử trùng người	30 lít/người/ngày/1 lần	5 người, ra vào 2 lần/ngày	0,3
11	Q_n			64,7

STT	Mục đích nước sử dụng	Tiêu Chuẩn	Quy mô	Nhu cầu (m ³ /ngày)
12	Nước rò rỉ dự phòng	10% Q _n		6,47
Tổng				71,17

- *Nước PCCC*

Theo Bảng 13, TCVN 2622:1995, số đám cháy có thể xảy ra đồng thời cùng 1 lúc là 1 đám cháy. Lưu lượng cấp nước chữa cháy. Lưu lượng cấp nước chữa cháy là 15 l/s, nên lượng nước dùng phòng cháy chữa cháy được tính như sau (với thời gian dập tắt đám cháy là 20 phút): $15 \times 20 \times 60/1000 = 18$ (m³/1 đám cháy).

Theo phụ lục I, Nghị định 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy thì các trại chăn nuôi gia súc, gia cầm không nằm trong danh mục các cơ sở có nguy cơ cháy, nổ nên không thuộc diện quản lý về PCCC. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn chủ dự án xây dựng 01 hồ dự trữ 200m³ nước để đảm bảo cho công tác PCCC cũng như cấp nước cho trại chăn nuôi.

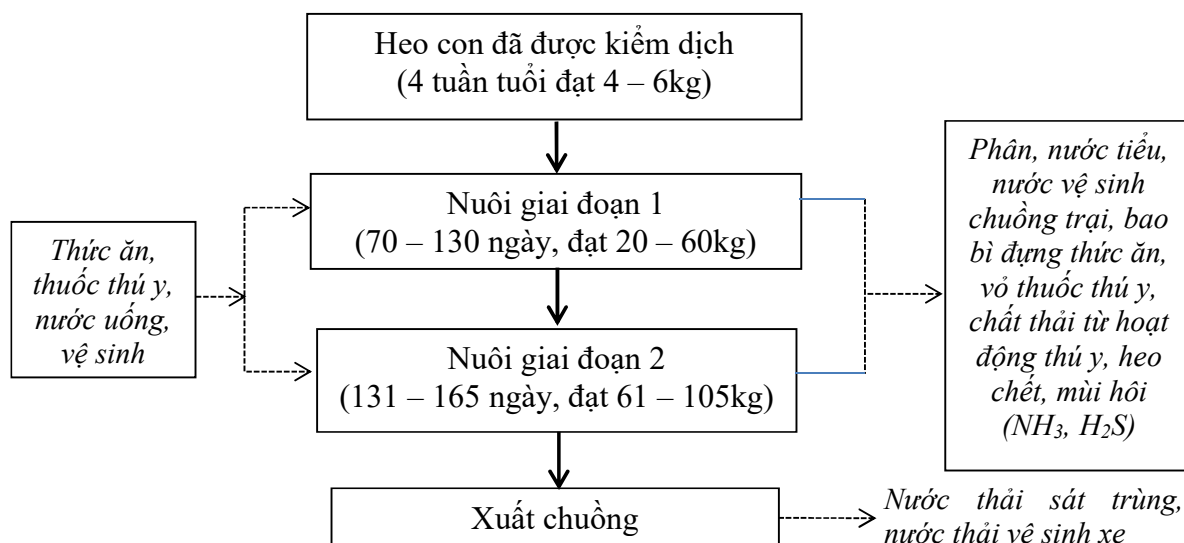
1.3.6. Sản phẩm (đầu ra) của dự án

Sản phẩm của trại là heo thịt, Dự án xuất bán heo thịt trọng lượng đạt 80 – 100 kg.

Tổng khối lượng sản phẩm trong 1 năm như sau: 100 kg/con X 3.000 con/lứa X 02 lứa/năm= 600.000 kg/năm = 600 tấn/năm

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

a. Quy trình chăn nuôi heo



Hình 1. 2. Sơ đồ khối quy trình chăn nuôi tại dự án

b. Thuyết minh quy trình:

Trại sau khi xây dựng được Chủ Dự án chăn nuôi theo hình thức nuôi gia công. Trong quá trình chăn nuôi Chủ Dự án có trách nhiệm cung cấp con giống, thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y và vắc-xin đến hộ kinh doanh đồng thời chịu trách nhiệm về kỹ thuật, hướng dẫn, giám sát việc thực hiện quy trình kỹ thuật chăn nuôi, thu hồi sản phẩm và thanh toán tiền nuôi gia công theo kết quả chăn nuôi của Hộ kinh doanh. Với hình thức chăn nuôi này sẽ hạn chế được các tác nhân gây bệnh và giảm rủi ro trong quá trình đầu tư.

Quy trình chăn nuôi heo thịt tại dự án được áp dụng theo mô hình chuồng lạnh, đây là mô hình nuôi heo công nghiệp hiện đại nhất hiện nay, tuân thủ tuyệt đối theo yêu cầu kỹ thuật trong chăn nuôi và điều kiện vệ sinh chuồng trại cũng như bảo vệ môi trường. Chuồng được làm mát bằng hệ thống quạt hút và tấm làm mát giải nhiệt bằng hơi nước, đảm bảo không khí được đối lưu và nhiệt độ luôn ổn định từ 25 - 26°C, tạo nên môi trường chăn nuôi lý tưởng. Chuồng trại được thiết kế hệ thống thoát nước, thu gom chất thải, hồ vệ sinh để heo đi vệ sinh tại đây. Mô hình nuôi heo công nghiệp theo mô hình chuồng lạnh không tắm heo, giảm thiểu lượng nước thải trong chăn nuôi.

Heo giống (heo con cai sữa) 4 tuần tuổi đạt khoảng 4-6 kg nhập về trại đảm bảo được kiểm tra kỹ, tất cả đều khỏe mạnh, có giấy chứng nhận kiểm dịch (do cơ quan thú y cấp). Thời gian nuôi heo thịt tại dự án được chia làm 2 giai đoạn chính, mỗi giai đoạn sẽ có những tiêu chuẩn dinh dưỡng khác nhau. Giai đoạn 1 được nuôi từ 28 - 130 ngày tuổi và có trọng lượng trung bình từ 20 - 60 kg. Giai đoạn 2, heo thịt được nuôi từ 131 - 165 ngày tuổi và có trọng lượng trung bình từ 61 - 105 kg. Khi heo đủ ngày tuổi và trọng lượng sẽ được xem xét xuất chuồng. Trước khi xuất chuồng heo được kiểm tra kỹ để đảm bảo chỉ chuyển gia súc không bị ốm hoặc không trong thời gian ảnh hưởng của thuốc/vắc xin (đủ thời gian ngưng thuốc trước khi giết mổ).

Quy trình nhập, xuất heo: Heo được nhập trại xen kẽ, tổng số đàn heo trong trại tối đa là 3.000 con nhưng các lứa tuổi heo theo từng đàn trong 2 trại khác nhau. Trong quá trình nuôi dưỡng không thực hiện di chuyển heo và thay đổi chuồng nuôi. Sau khi xuất bán (xuất chuồng) thì sẽ tiến hành vệ sinh sát trùng tẩy uế khu vực chuồng trại và xung quanh, sau đó để trống chuồng khoảng 20 - 30 ngày rồi mới nhập đàn heo mới vào chuồng để nuôi dưỡng.

Bảng 1. 7. Quy trình nhập, xuất heo của trại trong một năm

Trại		1	2
Tháng	Tuần		
1	1		
	2		
	3		
	4		
2	1		
	2		
	3		
	4		
3	1		
	2		
	3		
	4		
4	1		
	2		
	3		
	4		
5	1		
	2		
	3		

Trại		1	2
Tháng	Tuần		
	4		
6	1		
	2		
	3		
	4		
7	1		
	2		
	3		
	4		
8	1		
	2		
	3		
	4		
9	1		
	2		
	3		
	4		
10	1		
	2		
	3		
	4		
11	1		
	2		
	3		

Trại		1	2
Tháng	Tuần		
	4		
12	1		
	2		
	3		
	4		
1 (năm sau)	1		
	2		
	3		
	4		

Các hoạt động chính trong hoạt động chăn nuôi tại Trang trại bao gồm:

❖ *Cung cấp thức ăn:*

Sử dụng 100% thức ăn chăn nuôi công nghiệp do các đơn vị uy tín cung cấp. Thức ăn nhập về kho dạng bao 50 kg rồi được công nhân vận chuyển đổ vào các máng ăn tự động (dạng silo) 80kg cho heo ăn.

❖ *Nước uống cho heo:*

Nước cho heo uống được lấy từ nước giếng khoan, bơm lên đài nước rồi phân phối xuống các núm uống tự động đặt dọc theo chiều dài hồ tắm

❖ *Phương án dọn vệ sinh, thu gom và xử lý chất thải*

Mô hình nuôi heo công nghiệp theo mô hình trại lạnh nên không tắm heo.

Heo được huấn luyện đi vệ sinh tại hồ vệ sinh. Phân, nước tiểu heo được tập trung vào hồ vệ sinh này và được xả chung với nước vệ sinh chuồng trại. Mỗi ngày khi làm vệ sinh trại, công nhân sẽ tháo van có đường kính D90mm của mương thu gom nước thải, đồng thời xịt nước với áp lực mạnh tạo dòng chảy mạnh, nước trong hồ vệ sinh và phân thoát ra mương thu gom nước thải. Mương thu gom thoát nước thải của hồ vệ sinh được thiết kế bên ngoài và kín hoàn toàn bằng bê tông RxC=200 x 100, chạy dọc theo chiều dài hồ vệ sinh, độ dốc $i=0,5\%$. Nước thải từ hồ vệ sinh thoát ra mương thu gom nước thải chảy vào bể thu gom nước thải và dẫn vào hầm biogas.

❖ *Phương thức vệ sinh, khử trùng:*

Khử trùng hàng ngày: Đối với chuồng trại được vệ sinh hàng ngày, sau khi vệ sinh chuồng trại, bên trong trại sử dụng máy phun thuốc sát trùng có vòi phun, phun thuốc

sát trùng bằng dung dịch bestaquam hoặc virkon pha loãng ở nồng độ 0,1%; với liều lượng 150-200ml/m² sàn, phun 1 lần/ngày.

Khử trùng định kỳ hàng tuần: Trang trại sử dụng nước vôi pha loãng với nồng độ 10 - 20% để phun toàn bộ bên ngoài chuồng nuôi định kỳ 1 lần/tuần.

Khử trùng sau khi xuất heo: Sau khi xuất hết tất cả heo trong một trại, tiến hành làm vệ sinh toàn bộ bao gồm trần, nền, tường, vách ngăn, trang thiết bị, dụng cụ dùng trong chuồng nuôi. Sử dụng vôi bột để khử trùng chuồng trại, lượng vôi khử trùng ước tính khoảng 200g/m² sàn. Sau khi khử trùng bằng vôi bột, sau 1 tháng, tiến hành quét dọn vôi sạch sẽ mới cho heo mới vào.

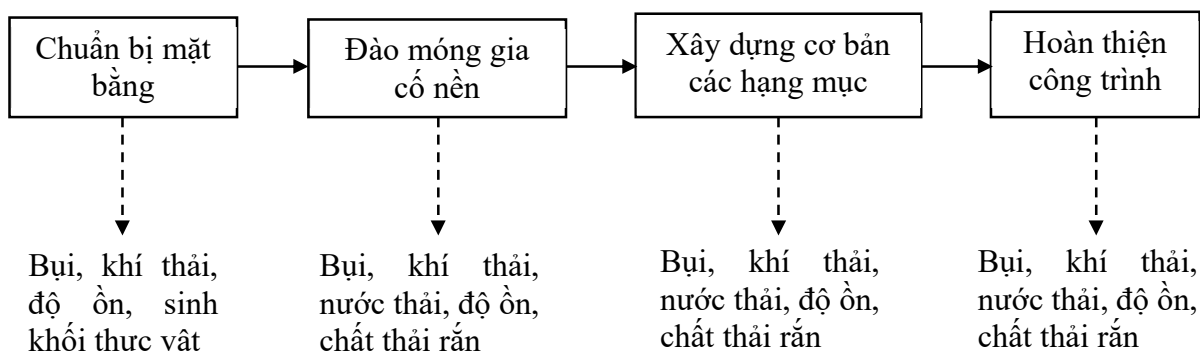
Trong chăn nuôi heo, chất thải chủ yếu là phân, nước tiểu, nước vệ sinh chuồng, thức ăn thừa, bao bì đựng thức ăn, vỏ thuốc thú y, heo chết. Nguồn chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi gây ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến môi trường, vì vậy cần quan tâm, xử lý.

Ưu điểm của mô hình chăn nuôi chuồng lạnh so với mô hình chăn nuôi chuồng hở. Nhiệt độ và độ ẩm là yếu tố rất quan trọng trong chăn nuôi heo, khi nhiệt độ, độ ẩm quá cao đều gây bất lợi cho đàn heo nuôi. Mô hình chăn nuôi chuồng lạnh hiệu quả hơn so với mô hình chăn nuôi chuồng hở vì kiểm soát được nhiệt độ và độ ẩm chuồng nuôi nên heo không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài nhiều, từ đó heo ăn nhiều, khỏe mạnh, ít bệnh và lớn nhanh hơn.

Quy trình chăn nuôi heo thịt tại Dự án được áp dụng theo mô hình chuồng lạnh và kín, tuân thủ tuyệt đối theo yêu cầu kỹ thuật trong chăn nuôi và điều kiện vệ sinh chuồng trại. Chuồng được làm mát bằng hệ thống quạt hút và tấm làm mát giải nhiệt bằng hơi nước, đảm bảo không khí được đối lưu và nhiệt độ luôn ổn định 25 – 26⁰C, tạo nên môi trường chăn nuôi lý tưởng. Heo được nuôi dưỡng, quản lý theo chế độ cùng vào, cùng ra, tiết kiệm lao động và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Dự án sẽ áp dụng biện pháp thi công là kết hợp giữa biện pháp cơ giới và thủ công. Tiến độ thực hiện dự án sẽ bao gồm các giai đoạn: Giải phóng mặt bằng, đào móng và gia cố nền, xây dựng cơ bản, hoàn thiện công trình, lắp ráp máy móc, vận hành thử nghiệm và chăn nuôi. Quy trình thi công xây dựng tóm tắt qua sơ đồ khối như sau:



Hình 1. 3. Sơ đồ công nghệ thi công xây dựng dự án

1.5.1. Mô tả quá trình thi công

Chuẩn bị mặt bằng: Khu đất trước đây là đất trồng cây cao su, hiện trạng khu đất đã được chặt dọn cây cỏ. Khu vực xây dựng trại chăn nuôi có độ dốc thoải từ phía Tây Bắc sang Đông Bắc. Khi xây dựng dự án chủ trương tự san gạt tại chỗ theo địa hình, và bồi đắp mặt bằng tại các vị trí đất thấp. Chủ đầu tư sẽ tính toán và có phương án thiết kế để xây dựng chuồng trại trên địa hình có độ cao phù hợp sau khi đã san gạt cục bộ. Trường hợp sau tính toán lượng đất dư không san gạt hết chủ dự án sẽ thực hiện đúng các quy định của pháp luật về quản lý sử dụng lượng đất dư này.

Đào móng gia cố nền: Công nhân tham gia thực hiện trong giai đoạn này khoảng 20 người làm công việc đào móng chuẩn bị cho xây dựng các dãy chuồng nuôi heo, các công trình phụ trợ như mương thoát nước mưa, nước thải, hồ chứa nước dự trữ, ao chứa nước thải, nhà chứa chất thải nguy hại, ... Công đoạn này sẽ sử dụng một số máy móc như máy xúc, máy lu,...

Biện pháp thi công đào móng là dùng máy đào gầu nghịch dung tích $0,8m^3$ để đào, hố đào có rào chắn an toàn. Trong quá trình đào lấp, nếu gặp thời tiết khô hanh, sẽ dùng vòi tưới giữ ẩm đất, không để bụi phát tán vào môi trường.

Giai đoạn xây dựng cơ bản: Công nhân tối đa trong giai đoạn này là 20 người, thực hiện các hoạt động như xây móng, đổ bê tông, xây tường, lắp đặt các khung kèo, mái tole,... Trong giai đoạn này các hoạt động như phối trộn vật liệu, đóng tháo cốppha, các quá trình cắt gò, hàn chi tiết kim loại. Các loại nguyên liệu sử dụng cho quá trình này gồm xi măng, cát, gạch, đá,.. và sắt thép; Công đoạn này sử dụng máy lu, máy trộn bê tông, máy cầu, máy hàn,... Các hoạt động này sử dụng nguồn điện năng cho một số máy móc thiết bị điện. Công tác bê tông: Biện pháp thi công ván khuôn dùng ván khuôn gỗ thép kết hợp. Sử dụng bê tông thương phẩm, vận chuyển bằng xe bồn và đổ bằng bơm tự hành. Với khối lượng nhỏ, bê tông được trộn bằng máy trộn thủ công tại công trường.

Công tác cốt thép: Biện pháp thi công cốt thép được gia công tại hiện trường, phần thép vụn được thu gom thành lý phế liệu.

Công tác lắp dựng kết cấu thép: Các kết cấu thép như cột, kèo, xà cò được đặt hàng gia công theo thiết kế, kể cả việc sơn phủ kết cấu thép, sau đó vận chuyển đến hiện trường để lắp dựng. Sử dụng cầu tự hành để lắp dựng. Quá trình thi công phải tuân thủ các quy định an toàn về cầu lắp, an toàn sử dụng điện.

Công tác xây gạch và tô trát: Các cấu kiện tường, vách gạch được xây bằng thủ công mỗi lần được xây cao không quá 1,5m. Tại các vị trí 2m kể từ mặt sàn, sử dụng giàn giáo để chứa gạch và vữa trong khi xây tô. Gạch xây bao gồm gạch ống cho tường nhà, gạch thẻ cho bể nước và gạch block cho tường rào.

Thời gian và nhân công: Trên thực tế các công đoạn trên sẽ thực hiện đan xen, cuốn chiếu với thời gian dự kiến cho quá trình thi công xây dựng dự án cho đến khi vào vận hành khoảng 5 tháng. Dự kiến công nhân phục vụ giai đoạn thi công khoảng 20 người.

1.6. MÁY MÓC THIẾT BỊ PHỤC VỤ QUÁ TRÌNH THI CÔNG

Trong quá trình thi công, chủ dự án sử dụng các máy móc, thiết bị phục vụ cho việc giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng và lắp đặt các hạng mục công trình của dự án. Danh mục máy móc, thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 8. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy đầm	Cái	2
2	Máy ủi	Cái	2
3	Máy đào	Cái	3
4	Máy xúc	Cái	2
5	Máy rải đá 50 - 60 m ³ /h	Cái	1
6	Xe lu 16 tấn	Cái	3
7	Xe tưới nước	Cái	1
8	Máy trộn bê tông	Cái	1
9	Máy bơm nước	Cái	1

(Nguồn: Phạm Thị Giang, tháng 10/2023)

1.7. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ

a. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến

Bảng 1. 9. Tiến độ thực hiện của dự án

TT	Công việc	Năm 2023			Năm 2024								
		T10 – T12			T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09 trở đi
A	Hồ sơ pháp lý												
1	Xin chấp thuận vị trí đầu tư, giấy phép đăng ký kinh doanh (đã hoàn thành)												
2	Lập Báo cáo ĐTM												

TT	Công việc	Năm 2023			Năm 2024								
		T10 – T12			T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09 trở đi
B	Triển khai xây dựng												
3	San lấp, chuẩn bị mặt bằng												
4	Xây dựng chuồng trại, công trình phụ												
5	Xây dựng các hạng mục môi trường												
C	Đi vào hoạt động chăn nuôi												

b. Vốn đầu tư

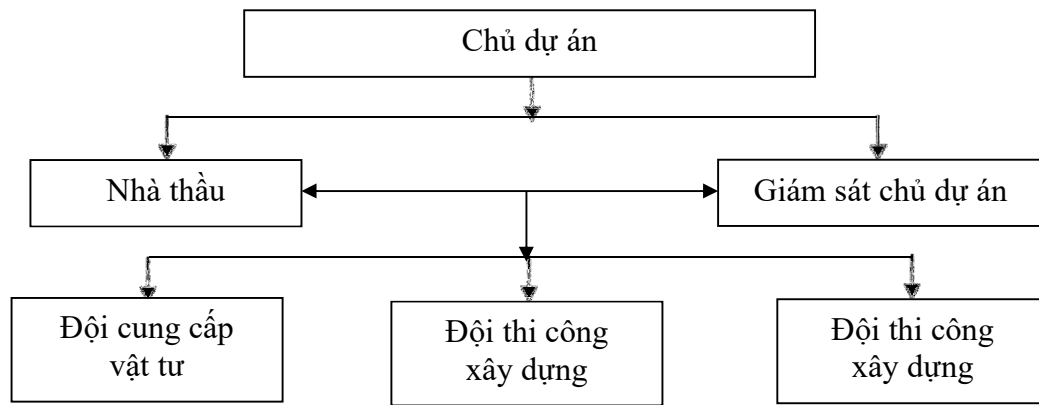
Tổng vốn đầu tư của dự án là 6.500.000.000 đồng (sáu tỷ năm trăm triệu đồng). Trong đó kinh phí sử dụng cho các công trình bảo vệ môi trường khoảng 2.500.000.000 (hai tỷ năm trăm triệu đồng):

- + Hệ thống thoát nước thải, hồ chứa nước thải, hầm biogas, trạm xử lý nước thải: 2.100.000.000 đồng
- + Hệ thống thoát nước mưa: 200.000.000 đồng
- + Khu vực chứa chất thải: 100.000.000 đồng
- + An toàn lao động: 100.000.000 đồng

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

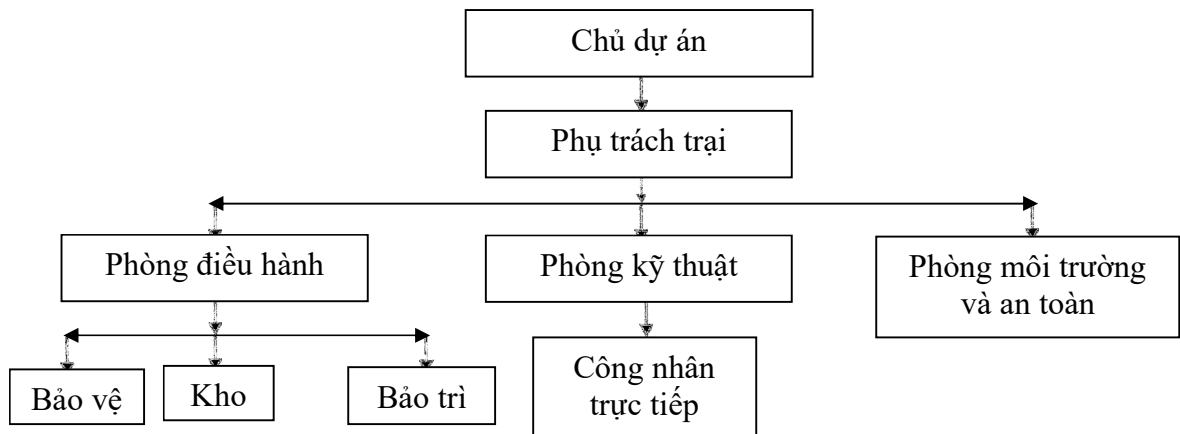
• **Giai đoạn xây dựng**

Chủ đầu tư dự án sẽ chịu trách nhiệm quản lý dự án từ khi tiến hành lập dự án đến hết quá trình hoạt động dự án. Sau khi dự án được cấp phép đi vào xây dựng, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị xây dựng và trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm giám sát đơn vị xây dựng



Hình 1. 4. Sơ đồ quản lý trong giai đoạn xây dựng

- **Giai đoạn hoạt động**



Hình 1. 5. Sơ đồ quản lý trong giai đoạn vận hành thương mại

Phòng kỹ thuật (01 người) sẽ kiêm phụ trách luôn bộ phận An toàn lao động & Môi trường của trang trại.

Chế độ làm việc gồm:

Bộ phận làm việc theo ca (3 ca/ngày): Đối với các nhân viên bảo vệ, bộ phận trực ca đêm. Nhân viên được nghỉ các ngày lễ, tết theo quy định của nhà nước

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý, địa hình

Dự án được thực hiện tại ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Hiện trạng khu đất dự án trước đây là đất trồng trồng cây cao su, khu đất có độ dốc cao từ hướng Nam và thấp dần về hướng Bắc. Địa hình khu vực thực hiện dự án tương đối cao hơn so với khu vực xung quanh tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu gom nước mưa, nước thải. Với địa hình như trên thì phương án xây dựng dự án là tự san gạt tại chỗ theo địa hình, toàn bộ đất đào sẽ được sử dụng cho công tác san nền, nâng nền, bồi đắp các vùng trũng xung quanh dự án cũng như gia cố tuyến đường dẫn đất vào dự án. Đường nội bộ giữa các dãy trại thiết kế độ dốc 1% tạo độ dốc cho khu đất, công tác thu gom nước mưa, nước thải thuận lợi, độ sâu chôn cống thấp.

Khu vực dự án không ngập úng cục bộ khu vực lân cận dự án không có dân cư, nước mưa chủ yếu thoát theo địa hình về hướng Đông ra suối Nước Trong.

b. Điều kiện về địa chất

Theo Báo Nghiên cứu Địa chất Môi trường và Tiềm năng Khoáng sản của Liên đoàn địa chất 6 (nay là Liên đoàn bản đồ địa chất Miền Nam) thì đặc điểm địa tầng khu vực có thể tóm tắt như sau:

- Giới Mezozoi (MZ) – hệ Jura thống hạ hệ địa tầng Draylinh (J_{ldr1})

Trong khu vực khảo sát hệ tầng Draylinh không lộ trên mặt đất. Theo tài liệu lỗ khoan 2020, cát TL thì đá móng Jura ở độ sâu 110m trở xuống và phát triển rộng khắp, bị phủ lên bởi lớp trầm tích Đệ tứ phân chia chưa quan sát được.

Thành phần thạch học gồm sét bột kết, cát kết màu xám tro, xám sáng cấu tạo phân lớp mỏng lẫn Andezit và Daxit.

- Giới Kainozoi (KZ), hệ Neozen, thống Pleistoxen thượng, hệ tầng bà miêu (N_2^{2bm})

Chúng lộ ra ở các vách sườn xâm thực và ở các bề mặt bóc mòn, trầm tích hệ tầng Bà Miêu đều có chung một đặc điểm phía dưới thô chuyển lên trên mịn dần. Thành phần phía dưới là cát hạt thô lẫn ít sạn, cuội. Phần phía trên là cát bột sét phân lớp mỏng dạng dây, thành phần sét chủ yếu là kaolinit (70%)

- Hệ Đệ tứ

+ Thống pleistoxen trung – thượng. Hệ tầng Thủ Đức ($Q_{II-IIItd}$)

Đặc trưng của lớp trầm tích này có phương kéo dài Tây Bắc – Đông Nam từ Dầu Tiếng qua Bến Cát về đến Dĩ An. Thành phần gồm có cát, cuội, sạn ở phía dưới chuyển dần lên trên là cát sét caolin lẫn ít sạn, sỏi, cuội, chúng thường có kết cấu rời rạc hoặc

gắn kết yếu, phân lớp thô hoặc không phân lớp, chọn lọc kém, đôi nơi có phong hóa laterit sắt có kết cấu rắn chắc.

+ Thống Holoxen (Aq_{IV}^{12} - Aq_{IV}^3)

Tại các suối hiện đại (Rạch Bến, Cha Vì) là trầm tích sông holoxen (Aq_{IV}) có thành phần trầm tích chủ yếu là cát, sạn, bột sét và một ít sét bột màu vàng, mùn sét, bùn hữu cơ phân hủy kém màu nâu đen. Chúng mỏng dần về nơi xuất hiện trầm tích Pleistoxen, tăng dần về thung lũng sông Thị Tính và sông Sài Gòn. Chiều dày thay đổi từ 2 – 12m.

Cấu tạo địa chất khu vực bao gồm các lớp phân bố từ trên xuống dưới như sau:

- *Lớp đất mặt*

Lớp này (lớp thổ nhưỡng) phủ trùm lên toàn bộ lớp Laterit và sét trừ một vài nơi trước kia đã được bóc đi để khai thác Laterit.

Thành phần bao gồm: cát pha sét, sét bột, rải rác có các mảnh vụn Laterit và cuội sỏi thạch anh. Cát pha sét có màu nâu vàng, vàng nhạt, xám trắng, khi lẫn mùn hữu cơ có màu nâu đen, thành phần cát thạch anh là hạt nhỏ đến mịn.

Chiều dày lớp mặt đất thay đổi theo địa hình, phần cao su mỏng, phần trũng thấp phủ dày, song thường thay đổi từ 0,02 – 2,0m cá biệt có một số nơi đến 4m.

- *Lớp Laterit*

Bề dày của lớp này thường thay đổi, dày ở địa hình cao và mỏng dần ở địa hình thấp, trung bình dày 1 – 2m. Laterit tồn tại dưới dạng các hòn, cục hình thức méo mó, cứng chắc kích thước không đều.

- *Lớp cát, sạn chứa sét*

Nằm dưới lớp Laterit là lớp cát, sạn chứa sét. Lớp này có diện tích phân bố rộng ở độ sâu từ 25 – 30m so với mặt địa hình. Đây là tập hợp các lớp mỏng gồm cát, cát chứa sét, cát sạn sen kẽ nhau, càng xuống sâu càng thô dần.

Tham khảo tài liệu địa chất chung của toàn khu vực, kết hợp với thực tế thi công một số công trình dân dụng tại khu vực có thể xác định điều kiện địa chất công trình khu vực rất phù hợp để xây dựng các công trình dân dụng, công nghiệp. Cường độ chịu nén của đất nền đạt 1,2 – 1,5 daN/cm², cục bộ lên đến trên 2 daN/cm².

Tính từ trên xuống, với mục đích phục vụ cho xây dựng, nền công trình chia thành các lớp sau:

Lớp 1: là lớp trên cùng của khu vực với chiều dày từ 6 – 6,5m, sức chịu tải $R_{tc} = 1,6 \text{ kg/cm}^2$ và hệ số nén $a(1-2) = 0,026 \text{ cm}^2/\text{kg}$ với đặc trưng sét màu vàng nâu, xám nâu, đáy lớp loang lổ ít đốm nâu đỏ, trạng thái nửa cứng.

Lớp 2: là lớp dưới lớp 1 có chiều dày 4 – 4,5m, độ sâu đáy lớp từ 10,5 – 10,8m với sức chịu tải $R_{tc} = 2,0 \text{ kg/cm}^2$ và hệ số nén $a(1-2) = 0,020 \text{ cm}^2/\text{kg}$ với các đặc trưng sét pha màu nâu đỏ, nâu xám, vàng nâu lẫn dăm sạn Laterite, trạng thái cứng.

Lớp 3: nằm dưới lớp 2 với sức chịu tải $R_{tc}=1,8\text{kg/cm}^2$ và hệ số nén $a(1-2)=0,022\text{ cm}^2/\text{kg}$ với các đặc trưng sét pha màu nâu, xám vàng, rải rác lẫn ít sạn Thạch Anh, trạng thái nửa cứng.

Nhìn chung, với đặc điểm và tính chất cơ lý như trên, căn cứ theo quy mô xây dựng dự án thì chủ dự án có thể sử dụng móng nông đặt vào lớp 1 ưng ứng với tải trọng nhỏ và trung bình mà không cần bổ sung các biện pháp xử lý đặc biệt khi xây dựng chuồng trại.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí hậu nhiệt đới gió mùa của tỉnh Bình Dương. Khí hậu khá điều hòa và đồng nhất, mỗi năm có hai mùa rõ rệt, mùa mưa kéo dài từ tháng 05 đến tháng 11 và mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, trời nắng ấm quanh năm, ít ảnh hưởng của gió bão lớn. Theo niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2015 – 2020, điều kiện của khí hậu của khu vực được mô tả như sau:

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình di chuyển và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ của các phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất ô nhiễm trong khí quyển sẽ càng giảm.

Kết quả quan trắc cho thấy chế độ nhiệt tại khu vực dự án nói chung tương đối điều hòa, chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất khoảng $4,8^{\circ}\text{C}$, giữa ban ngày và ban đêm khoảng 10°C . Nhiệt độ trung bình hàng năm từ $27,2^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$.

Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình các tháng trong năm

Đơn vị tính: $^{\circ}\text{C}$

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm ($^{\circ}\text{C}$)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	27,8	27,1	26,8	27,0	27,6	25,3
2	27,3	28,0	26,9	27,9	27,8	25,9
3	27,5	28,1	28,7	29,0	29,5	28,3
4	30,5	28,9	29,6	30,0	29,7	29,1
5	30,2	28,4	28,5	28,2	30,4	29,7
6	28,1	28,4	27,7	28,0	28,0	27,9
7	27,6	27,5	27,8	27,5	28,1	27,6
8	27,7	27,8	27,5	27,3	28,0	27,9
9	27,3	28,2	27,1	27,0	27,7	27,7

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (°C)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
10	26,9	27,4	27,8	27,7	26,8	27,8
11	27,5	27,3	27,9	26,9	27,4	27,7
12	26,5	26,8	28,1	26,6	26,9	27,3
Bình quân năm	26,5	26,8	27,9	27,8	28,2	27,79

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2016 - 2022)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí có liên quan mật thiết với chế độ mưa và do gió mùa quyết định. Vào mùa mưa, độ ẩm trung bình từ 83 – 94%; vào mùa nắng, độ ẩm trung bình từ 70 – 90%, độ ẩm trung bình hàng năm từ 82 – 89%, cao nhất là 94% và thấp nhất là 70%

Bảng 2. 2. Thống kê độ ẩm trung bình các tháng trong năm

Đơn vị tính: %

Tháng	Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	80	84	88	81,2	65,0	80
2	70	82	80	78,2	60,0	77
3	76	81	79	80,6	63,0	75
4	76	86	79	73,7	69,0	79
5	84	93	89	79,2	73,0	84
6	92	92	91	83,3	83,0	90
7	92	94	93	82,9	82,0	92
8	94	94	92	84,8	82,0	91
9	94	93	94	84,5	84,0	91
10	96	93	90	80,2	86,0	90
11	91	91	88	78,2	77,0	89
12	90	83	86	69,5	72,0	84

Tháng	Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cả năm	86,3	88,8	87,4	79,7	74,7	85

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2016 - 2022)

c. Số giờ nắng

Chế độ nắng trong khu vực chia theo 2 mùa rõ rệt, tổng số giờ nắng vào mùa khô cao hơn nhiều so với tổng số giờ nắng trong mùa mưa. Số giờ nắng trung bình 2.174,2 – 2.495,3 giờ

Bảng 2. 3. Thống kê số giờ nắng trung bình các tháng trong năm

Đơn vị tính: giờ

Tháng	Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	202,6	183,7	172	224,2	261,0	199,5
2	233,2	189,1	231,4	238,2	250,0	205,4
3	261,6	252,0	229	255,3	250,9	260,5
4	270,9	221,8	217,2	203,3	230,0	234,4
5	195,0	181,3	196,3	228,3	211,9	223,4
6	172,8	176,0	172	190	175,4	180,2
7	191,7	151,0	144	180	180,5	170,7
8	167,3	165,0	158	156,4	190,0	215,5
9	169,8	185,0	150,4	136,9	178,5	196,8
10	130,9	142,1	198	228,5	140,0	211,2
11	158,2	161,4	162	204,2	127,5	183,0
12	160,5	197,0	177,6	250	151,1	176,6
Cả năm	2.260,5	2.206,3	2.208,5	2.495,3	2.346,8	2.475,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2016 - 2022)

d. Chế độ mưa

Chế độ mưa cũng là một nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước. Nếu trong

không khí có chứa các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂ cao hơn mức cho phép sẽ gây ra hiện tượng mưa axit làm thiệt hại nghiêm trọng đến thực vật, môi trường nước, đất ảnh hưởng đến đời sống sinh vật và con người.

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Khí hậu chia thành hai mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11. Mưa nhiều tập trung vào 7 tháng mùa mưa, chiếm 90% tổng lượng mưa cả năm và 10% tổng lượng mưa tập trung vào mùa khô là các tháng còn lại trong năm. Khu vực dự án nằm trong khu vực vành đai phía Nam. thuộc vùng có lượng mưa và số ngày mưa thấp nhất trong toàn tỉnh.

Bảng 2. 4. Thống kê lượng mưa trung bình các tháng trong năm từ 2016-2022

Đơn vị tính: mm

Tháng	Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (1/10 mm)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	19,8	32	57,4	6,4	0,2	0,6
2	--	140,6	--	--	80,2	1,2
3	--	28	35	42,6	--	--
4	8,4	166,8	108,2	39,4	176,4	135,4
5	169,8	311,6	326,4	237	102,8	123,6
6	359,2	169,2	281,6	308	304,4	369,2
7	214	274	204,2	243,4	191,4	313,6
8	251,8	206,8	222,8	236,8	230,8	236,6
9	741,6	336,2	493,6	514,6	297,8	489,6
10	391,2	411,0	260,6	315,4	246,0	196,8
11	301,6	202,4	250,8	99,6	125,2	197,6
12	26,4	175,6	50,8	1,6	83,8	40,2
Cả năm	2.483,8	2.454,2	2.291,4	2.044,8	1.839,0	2.104,4

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2016 - 2022)

e. Gió và hướng gió

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới: Phú Giáo cũng như Bình Dương và Đông Nam Bộ nói chung có hai hướng

gió chủ đạo trong năm là gió Tây Nam thịnh hành trong mùa mưa với tốc độ trung bình là 1,6-1,7 m/s và gió Nam, Đông Nam thịnh hành trong mùa khô với tốc độ trung bình là

1,7-2,0 m/s. Gió mạnh nhất trong ngày chiếm tần suất lớn nhất là từ cấp 3 đến cấp 5, tương đương với tốc độ 3,4-10,7 m/s. Gió mạnh từ cấp 6 trở lên ($> 10,8$ m/s) chiếm tỷ lệ không đáng kể.

Vào mùa mưa hướng gió chủ đạo là gió Nam, Tây Nam, các đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là đất trống ở phía Bắc và Tây Bắc của dự án. Nhà dân cách dự án 600 về hướng Đông Nam nên theo hướng gió chủ đạo hoạt động xây dựng dự án sẽ tác động đến khu dân cư là không đáng kể.

Vào mùa khô nên hướng gió chủ đạo là gió Nam, Đông Nam, các đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là đất trống ở phía Bắc và Tây Bắc của dự án.

f. Hiện tượng thời tiết cực đoan

Theo các dữ liệu thời tiết ghi nhận được, khu vực thực hiện dự án ít xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan. Hàng năm, vào mùa mưa bão, ảnh hưởng của các cơn bão có thể gây thiệt hại mùa màng, tại khu vực dự án không chịu ảnh hưởng nhiều của gió bão

2.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Khu vực xung quanh dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh, do đó, tại khu vực này các chủ khu đất tự đào các mương thoát nước tại ranh đất vừa làm ranh đất vừa để thoát nước. Nước mưa của khu đất dự án, cũng như các khu vực lân cận chủ yếu tự thấm và thoát qua mương thoát nước nhỏ tại ranh của các khu đất. Từ các mương thoát nước nhỏ này, nước mưa sẽ đổ ra Sông Bé.

Sông Bé là một phụ lưu lớn của hệ thống sông Đồng Nai, diện tích lưu vực 7.650 km². Sông được bắt nguồn từ hồ Thác Mơ, huyện Phước Long, Bình Phước. Từ đây sông chảy theo hướng Tây Bắc đến xã Hưng Phước, huyện Bù Đốp đổi theo hướng Tây Nam, chảy đến địa phận xã Bình Thắng, Phước Long sông đổi theo hướng Nam. Sông tiếp tục chảy đến huyện Phú Giáo, Bình Dương thì đổi sang hướng Đông Nam và đổ vào sông Đồng Nai. Sông Bé nằm trong vùng có địa hình biến đổi từ đồi núi, cao nguyên đến gò đồi bát úp lượn sóng và đồng bằng. Lưu vực có đất đai khá màu mỡ (75% đất đỏ vàng), phù hợp với phát triển nông nghiệp, đặc biệt là cây công nghiệp như cao su, cà phê, tiêu, điều và cây ăn quả... Lưu vực có lượng mưa trung bình 2.300 mm và lưu lượng dòng chảy 255 m³/s (8 tỷ m³).

b. Nước dưới đất

Theo Đề án “Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng và đề xuất biện pháp quản lý, bảo vệ tài nguyên nước trên địa bàn huyện Phú Giáo” thì huyện Phú Giáo có 3 tầng chứa nước, trong đó:

Tầng chứa nước thứ 1 diện tích phân bố hầu hết phía Tây và Tây Nam trên địa bàn huyện Phú Giáo, phần lớn diện tích nằm trên địa bàn xã Phước Hòa và xã Tân

Long. Tầng chứa nước có xu hướng chìm dần về phía Bắc và Đông Bắc của huyện.

Tầng chứa nước thứ 2 phân bố rộng khắp huyện Phú Giáo và lộ ra trên mặt hầu hết diện tích trên địa bàn huyện Phú Giáo bao gồm các xã Phước Sang, xã An Bình, xã An Long, xã An Thái, xã Tân Hiệp, xã Vĩnh Hòa và thị trấn Phước Vĩnh.

Tầng chứa nước thứ 3 diện tích phân bố hầu hết trên địa bàn huyện. Phần lộ trên bề mặt chủ yếu về phía Đông Nam của huyện, tại xã An Bình và xã Tam Lập.

Về trữ lượng: trữ lượng khai thác tiềm năng toàn huyện khoảng 196.316 m³/ngày, trong đó trữ lượng tầng thứ nhất là 30.343 m³/ngày, tầng thứ 2 là 109.752 m³/ngày, tầng thứ 3 là 56.222 m³/ngày. Trữ lượng nước dưới đất huyện Phú Giáo ở mức trung bình đến nhỏ, phân bố không đều theo tầng và theo khu vực. Theo tầng, trữ lượng tập trung ở tầng chứa nước n² và tầng j₁₋₂. Theo địa bàn, từ phía Tây Nam lên phía Đông Bắc trữ lượng khai thác có xu hướng giảm dần: trữ lượng tiềm năng lớn ở khu vực ở địa bàn Phước Hòa, Vĩnh Hòa, Tân Long, nhỏ ở địa bàn xã Tam Lập.

Về phân vùng mức độ khai thác: theo kết quả tổng hợp đánh giá, huyện Phú Giáo có 3 vùng mức độ khai thác: Vùng khai thác Thuận lợi phân bố ở nửa phần phía Tây Nam huyện, gồm toàn bộ xã Phước Hòa; phần lớn diện tích xã Tân Long; một phần diện tích xã Vĩnh Hòa, Tân Hiệp, An Thái. Tổng diện tích vùng khoảng 113,4 km²; Vùng khai thác trung bình đến khó phân bố phần lớn diện tích huyện, kéo dài từ Bắc xuống Nam gồm toàn bộ thị trấn Phước Vĩnh, xã Phước Sang, xã An Thái và xã Phước Sang; phần lớn các xã An Bình, Vĩnh Hòa, Tân Hiệp, An Thái; một phần diện tích xã Tân Long, Tam Lập. Tổng diện tích khoảng 320,5 km²; Vùng khai thác trung bình đến khó phân bố phần lớn diện tích huyện, kéo dài từ Bắc xuống Nam gồm toàn bộ thị trấn Phước Vĩnh, xã Phước Sang, xã An Thái và xã Phước Sang; phần lớn các xã An Bình, Vĩnh Hòa, Tân Hiệp, An Thái; một phần diện tích xã Tân Long, Tam Lập. Tổng diện tích khoảng 320,5 km².

Về chất lượng nước, nhìn chung, kết quả phân tích chất lượng nước các lỗ khoan thuộc các tầng chứa nước cho thấy chỉ có pH hơi thấp tuy nhiên giá trị pH trong nước dưới đất thấp là đặc điểm chung của tỉnh Bình Dương nói riêng và khu vực Đông Nam Bộ nói chung. Hàm lượng các chỉ tiêu phân tích tại các giếng ở các thời điểm tuy có thay đổi nhưng hầu hết nhỏ hơn giá trị giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm QCVN 09 - MT:2015/BTNMT.

2.1.4. Điều kiện kinh tế xã hội

Theo báo cáo “Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 9 tháng đầu năm 2023” của UBND xã An Thái có thể sơ lược về tình hình phát triển kinh tế - xã hội tại xã nơi thực hiện dự án như sau:

a. Kinh tế

Sản xuất nông nghiệp

UBND xã đã triển khai quyết liệt, đồng bộ các biện pháp phòng, chống dịch trên cây trồng và vật nuôi; hỗ trợ người dân và doanh nghiệp hoàn thiện các thủ tục pháp lý để đăng ký sản phẩm nông nghiệp đạt chuẩn OCOP và liên kết sản xuất nhằm đảm bảo đầu ra của sản phẩm. Thời tiết thuận lợi, giá nguyên vật liệu đầu vào ổn định đã tạo điều

kiện thuận lợi để Nhân dân tiếp tục đầu tư mở rộng sản xuất. Một số sản phẩm nông nghiệp như sầu riêng, mít thái, gia súc, gia cầm tăng so với cùng kỳ, tuy nhiên giá mủ cao su và gỗ cao su thanh lý vẫn ở mức thấp đã ảnh hưởng không nhỏ đến phát triển kinh tế của địa phương.

Toàn xã hiện có 3.22,9 ha cây lâu năm (tăng 0,9 so với cùng kỳ), trong đó diện tích cây cao su là 2.665 ha (giảm 1,3%); diện tích cây điều là 40,3 ha (giảm 18,2%); diện tích cây hồ tiêu là 5,1 ha (giảm 45,3%); cây ăn trái các loại 510,5 ha (tăng 13,7%). Về chăn nuôi: Tổng đàn gia cầm 95.800 con (tăng 12,1%); tổng đàn heo 33.130 con (tăng 14,6% so với cùng kỳ; đàn trâu, bò có 265 con (tăng 1,4%).

Quản lý vật tư nông nghiệp, sản phẩm nông nghiệp: Công tác phối hợp thực hiện kiểm soát vật tư nông nghiệp, ngăn chặn việc sử dụng chất cấm trong sản xuất nông nghiệp được thực hiện tốt. Các sản phẩm nông nghiệp từng bước được nâng lên cả về chất và lượng, đáp ứng nhu cầu của thị trường, đặc biệt là các sản phẩm được ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao và dần trở thành đặc sản của địa phương như dưa lưới, chuối già hương...

Khoa học – Công nghệ

Tiếp tục phát triển các vườn cây ăn trái ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao, phát triển chăn nuôi gắn với bảo vệ môi trường và cải tạo đất trồng nhất là đất trồng cây công nghiệp dài ngày, cây ăn quả, hạn chế đến mức thấp nhất nguy cơ ô nhiễm môi trường do được áp dụng công nghệ chăn nuôi tiên tiến, hiện đại và xử lý triệt để các chất thải, đặc biệt là chủ động kiểm soát dịch bệnh đối với tất cả các loại vật nuôi góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng dân cư. Hiện trên địa bàn có 16 mô hình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (tăng 05 mô hình so với cùng kỳ), bao gồm 07 mô hình chăn nuôi heo, 01 mô hình chăn nuôi gà, 01 mô hình chăn nuôi vịt và 07 mô hình trồng cây ăn trái, các mô hình này đã mang lại hiệu quả kinh tế cao, thân thiện với môi trường và đang được Nhân dân tiếp tục đầu tư, mở rộng sản xuất.

Đất đai – Môi trường

Công tác địa chính: Thực hiện tốt công tác quản lý đất đai, tiếp nhận và giải quyết 03 trường hợp cấp mới GCN QSDĐ; 198 trường hợp đăng ký biến động (gia hạn sử dụng đất, điều chỉnh diện tích); 178 trường hợp xác nhận tình trạng bất động sản (chuyển nhượng, thừa kế, tặng cho, đăng ký thế chấp); 55 trường hợp thông báo công khai xác nhận ranh giới thửa đất, đo đạc lại diện tích; tiếp tục hướng dẫn lập hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, cho thuê đất khu vực 2.800 ha.

Phối hợp với Đội Thanh xây dựng số 6, Thanh tra xây dựng tỉnh Bình Dương, Đội quản lý trật tự xây dựng thuộc Phòng Quản lý đô tiến hành kiểm tra 7 công trình xây dựng trên địa bàn xã An Thái, kết quả 7/7 công trình đều có thông báo khởi công theo quy định.

Phối hợp kiểm tra việc khai thác khoáng sản của Công ty Khai thác đá Hùng Vương theo phản ánh của Tạp chí điện tử Thiên nhiên - Môi trường và một số người dân. Qua kiểm tra thực tế và đối chiếu với các giấy tờ có liên quan thì Công ty Khai thác đá Hùng Vương hiện đang khai thác tại một số thửa đất thuộc tờ bản đồ số 31, tờ bản đồ 34 trên địa bàn ấp 5 xã An Thái. UBND xã đã báo cáo lên UBND Huyện, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Phú Giáo xem xét giải quyết.

Công tác môi trường: Hiện trên địa bàn có 30 trang trại và gia trại chăn nuôi gia súc, gia cầm. Để đảm bảo thực hiện tốt việc bảo vệ môi trường, trong năm UBND đã tổ

chức 02 đợt kiểm tra đối với 14 cơ sở chăn nuôi trên địa bàn, qua kiểm tra các cơ sở đều tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường.

Công tác thu gom và xử lý rác thải cơ bản được thực hiện tốt, tính đến tháng 9 năm 2023 toàn xã có 420 hộ đăng ký thu gom rác thải (tăng 50 hộ so với cùng kỳ), 100% nhà trọ, cơ quan, đơn vị đều đăng ký thu gom rác thải theo đúng quy định. Các hoạt động bảo vệ môi trường, giữ gìn cảnh quan đô thị xanh, sạch, đẹp được các Tổ tự quản Bảo vệ môi trường và Nhân dân tích cực hưởng ứng, đặc biệt đã ra quân dọn dẹp vệ sinh môi trường nhân dịp chào mừng kỷ niệm 93 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (03/02/1930-03/02/2023), Tết Nguyên đán Quý Mão 2023, Lễ Giỗ Tổ Hùng Vương, Lễ kỷ niệm 48 năm ngày giải phóng Miền Nam thống nhất đất nước và Quốc tế Lao động 01/5, Ngày môi trường thế giới 05/6 với 385 lượt người tham gia. Hiện xã An Thái đạt 11/12 chỉ tiêu về môi trường trong Bộ tiêu chí nông thôn mới nâng cao giai đoạn 2021-2025.

Công nghiệp

Sản xuất công nghiệp gặp nhiều khó khăn, UBND xã đã chủ động đề ra các giải pháp, bám sát mục tiêu, nhiệm vụ, tình hình thực tế và bảo đảm tính khả thi trong phát triển ngành công nghiệp, tuy nhiên sức mua trên thị trường giảm mạnh, đặc biệt đối với các cơ sở chế biến gỗ. Hiện toàn xã có 31 cơ sở sản xuất công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp có quy mô nhỏ (giảm 01 cơ sở) với các ngành nghề sản xuất chủ yếu là cơ khí sửa chữa, chế biến gỗ, mộc gia dụng, cửa sắt, hàn và may mặc.

Tình hình cung ứng điện có lúc không ổn định do mùa khô hạ kéo dài, gây khó khăn trong phát triển kinh tế và sinh hoạt của Nhân dân, UBND xã đã tuyên truyền để các cơ quan, doanh nghiệp và Nhân dân tăng cường công tác tiết kiệm điện; tỷ lệ sử dụng điện thường xuyên trên địa bàn xã đạt 100%.

Tài chính ngân sách

Công tác thu, chi ngân sách được triển khai thực hiện đồng bộ, đảm bảo tiết kiệm và hiệu quả trong việc sử dụng ngân sách nhà nước. Tổng thu ngân sách xã 9 tháng đầu năm là 17.133.000.000 đồng, đạt 65,1% dự toán Hội đồng nhân dân xã. Tổng chi ngân sách là 14.090.000.000 đồng, đạt 56,85% dự toán Hội đồng nhân dân xã.

Thương mại, dịch vụ

Do ảnh hưởng chung của nền kinh tế nên tình hình bán lẻ hàng hóa và doanh thu không có giao động nhiều, tuy nhiên nguồn cung luôn được đảm bảo, đáp ứng đủ nhu cầu tiêu dùng của Nhân dân. Công tác bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng được quan tâm, các loại hình dịch vụ được kiểm soát chặt chẽ không để xảy ra tình trạng kinh doanh bất hợp pháp, kinh doanh hàng gian, hàng giả, hàng kém chất lượng. UBND xã đã phối hợp với các ngành chức năng tổ chức 12 đợt kiểm tra đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn, nhắc nhở 35 trường hợp lấn chiếm lòng, lề đường để làm nơi buôn bán.

Đầu tư phát triển

Kế hoạch điều chỉnh đầu tư công năm 2023 xã An Thái thực hiện các công trình với tổng vốn phê duyệt là 8.369.000.000 đồng, cụ thể:

- Công trình 1: Nâng cấp BTNN đường Bờ Gôm nối dài đường Đồi TNXP, ấp Tân Bình xã An Thái, tổng chiều dài 1175,4m, công trình đã hoàn thành và đưa vào sử dụng.

- Công trình 2: Nâng cấp sỏi đỏ Hẻm 70, đường DH 509, ấp 5 xã An Thái có chiều dài 829m, hiện đang thẩm định kế hoạch lựa chọn nhà thầu, dự kiến thi công trong tháng 10 năm 2023.

- Công trình 3: Xây dựng đường bê tông nhựa nóng hẻm số 9 đường TNXP ấp Tân Bình có chiều dài 476,4m, hiện đang điều chỉnh báo cáo kinh tế kỹ thuật để thẩm định, dự kiến thi công trong tháng 10 năm 2023.

- Công trình 4: Nâng cấp bê tông nhựa nóng đường Suối Tre ấp Tân Thái xã An Thái có chiều dài 537m, hiện đang điều chỉnh báo cáo kinh tế kỹ thuật để thẩm định, dự kiến thi công trong tháng 10 năm 2023.

- Công trình 5: Cải tạo, nâng cấp trụ sở BCH Quân sự xã An Thái, công trình đã hoàn thành đưa vào sử dụng.

- Công trình chuyển nguồn năm 2022 + ngân sách xã năm 2023: Nâng cấp Sỏi đỏ Đường Bàu tre nối dài, có tổng chiều dài 1713m, đang thực hiện điều chỉnh báo cáo kinh tế kỹ thuật.

b. Văn hóa xã hội

Giáo dục – Đào tạo.

Công tác giáo dục tiếp tục được sự quan tâm của toàn xã hội; mạng lưới trường, lớp học tiếp tục được sắp xếp mở rộng, đều đạt chuẩn quốc gia mức độ 1; đội ngũ giáo viên được nâng cao về chất lượng. Công tác chống mù chữ và phổ cập giáo dục được thực hiện tốt, theo Quyết định số 409/QĐ-UBND ngày 16/12/2022 của UBND huyện Phú Giáo, xã An Thái được công nhận đạt chuẩn Quốc gia về phổ cập giáo dục mầm non trẻ em 5 tuổi, đạt Xóa mù chữ mức độ 2, đạt phổ cập giáo dục tiểu học mức độ 3, Phổ cập giáo dục THCS mức độ 3 theo Nghị định số 20/2014/NĐ-CP ngày 24/3/2014 của Thủ tướng Chính phủ về phổ cập giáo dục, xóa mù chữ; đạt phổ cập trung học theo Quyết định số 3086/QĐ-UBND ngày 29/11/2013 của Chủ tịch UBND tỉnh Bình Dương tại thời điểm tháng 12 năm 2022.

Chất lượng giáo dục toàn diện thực chất từng bước được nâng lên, tổng kết năm học 2022-2023 Trường Tiểu học có 408/411 em được lên lớp thẳng đạt 99,2% (tỉ lệ lên lớp tăng so với năm học 2021-2022 là 0,1%); số học sinh phải ôn luyện trong hè là 3 em, chiếm tỷ lệ 0,7 % (giảm 0,3%); số học sinh hoàn thành chương trình tiểu học là 94/94 em, đạt 100%; số học sinh hoàn thành xuất sắc các nội dung học tập và rèn luyện là 142 em, đạt 34,5% (tăng 2,5.%); số học sinh hoàn thành chương trình giáo dục mầm non chuẩn bị vào lớp 1 là 64/64em, đạt 100%; Tỷ lệ học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở được tiếp tục học trung học phổ thông, bổ túc THPT và học nghề đạt 100%.

Năm học 2023-2024, Trường Tiểu học có 380/182 nữ học sinh/13 lớp (giảm 1 lớp, giảm 31 học sinh); Trường Mầm non có 233 cháu /8 lớp. Cơ sở vật chất và trang thiết bị của các trường đều đảm bảo nhu cầu giảng dạy và học tập. Năm 2022, Trường Mầm non được công nhận lại đạt chuẩn quốc gia mức độ 1, đạt kiểm định chất lượng giáo dục mức độ 2; Trường Tiểu học được công nhận chuẩn quốc gia mức độ 1 năm 2018 và đang làm hồ sơ đạt kiểm định chất lượng mức độ 1.

Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân.

Đội ngũ Y, Bác sỹ và nhân viên Y tế xã được biên chế đủ số lượng đảm bảo tốt việc trực khám và điều trị cho người dân; thực hiện tốt công tác an toàn thực phẩm; chủ

động triển khai các biện pháp phòng, chống bệnh truyền nhiễm; phòng chống ngộ độc thực phẩm; tiếp tục triển khai các biện pháp thích ứng an toàn, hiệu quả trong công tác phòng, chống dịch Covid-19; thực hiện tiêm chủng đầy đủ cho trẻ em dưới 1 tuổi và tiêm VAT cho phụ nữ có thai đạt 100%; phối hợp với Trung tâm Y tế huyện Phú Giáo tiến hành phun hóa chất diệt muỗi phòng, chống bệnh Sốt xuất huyết tại địa bàn ấp Tân Thái, ấp Tân Bình. Công tác khám chữa bệnh cho Nhân dân được thực hiện tốt, đã khám và điều trị cho 1.976 lượt bệnh nhân. Trong 9 tháng đầu năm ghi nhận 38 ca mắc sốt xuất huyết, 19 ca nhiễm Covid-19, không ghi nhận trường hợp mắc các bệnh truyền nhiễm khác như tay chân miệng, Zika, Cúm A H5N1, cúm A H7N9, ho gà, không xảy ra ngộ độc thực phẩm

Công tác chính sách, xã hội.

Lĩnh vực chính sách người có công:

Tiếp nhận và tặng quà của UBND tỉnh cho đối tượng gia đình chính sách gồm 03 phần trị giá 9.000.000 đồng; tiếp nhận và tặng quà của UBND huyện Phú Giáo cho các đối tượng gia đình chính sách, người có công, quà các đồng chí 40 năm tuổi Đảng với tổng số 26 phần với trị giá 52.000.000 đồng. Lập hồ sơ đề nghị chế độ mai táng phí cho 06 trường hợp theo quy định. Sửa chữa nhà ở cho các đối tượng người có công được 05 hộ. Hợp xét cho đối tượng người có công đăng ký đi nghỉ dưỡng theo chương trình của huyện kết quả có 7/13 đối tượng tham gia nghỉ dưỡng, các đối tượng còn lại không đi đã cấp tiền điều dưỡng tại nhà với số tiền là: 1.461.600đ/người.

b) Trợ giúp xã hội:

Tổng số đối tượng BTXH địa phương đang quản lý là 145 đối tượng. trong 9 tháng đầu năm đã cấp quà tết cho 40 trường hợp trị giá 40.000.000 đồng và lập hồ sơ giới thiệu giám định y khoa cho 17 đối tượng. Làm hồ sơ mai táng phí cho 02 trường hợp đối tượng bảo trợ, đề nghị hưởng trợ cấp hàng tháng cho 5 đối tượng; làm hồ sơ trợ cấp đột xuất cho 02 đối tượng thuộc diện gia đình có hoàn cảnh khó khăn để lo mai táng phí, với trị giá hỗ trợ là 3.000.000đ/hộ.

c) Công tác giảm nghèo: Công tác giảm nghèo và chống tái nghèo luôn được đặc biệt quan tâm, UBND xã đã huy động mọi nguồn lực để các hộ nghèo, hộ cận nghèo được tiếp cận các nguồn vốn ưu đãi đầu tư sản xuất vươn lên thoát nghèo. Nhân dịp Tết Nguyên đán Quý Mão đã tổ chức cấp tiền tết, quà tết hộ nghèo năm 2023 và hộ nghèo bảo lưu năm 2022 trị giá 215.000.000 đồng/86 hộ. Số hộ nghèo theo tiêu chí giảm nghèo Trung ương là 01 hộ/1.281 hộ, chiếm tỷ lệ 0,07%; số hộ nghèo BTXH là 29 hộ, chiếm tỉ lệ 2.26%; số hộ cận nghèo là không. Số hộ nghèo theo tiêu chí giảm nghèo của Tỉnh là 56 hộ, chiếm tỷ lệ 4,3%; hộ cận nghèo: 28 hộ chiếm tỉ lệ 2.2%.

d) Công tác giải quyết việc làm: Tổng số lao động trên địa bàn xã là 3.184 người, tổng số lao động trong độ tuổi là 3.066 người, số lao động thất nghiệp là 23 người, chưa có việc làm ổn định 40 người, số lao động có việc làm ổn định là: 3.121 người, trong đó lao động theo ngành nghề như: Nông nghiệp là 2.530 người, công nghiệp là 328 người, dịch vụ là 256 người. Trong 9 tháng đầu năm đã giới thiệu việc làm cho 53 lao động, đồng thời xây dựng kế hoạch tổ chức đào tạo nghề cho người lao động, giới thiệu các nguồn vốn vay ưu đãi để đầu tư sản xuất, tự tạo việc làm, giúp ổn định cuộc sống.

e) Công tác trẻ em: Công tác chăm sóc và bảo vệ trẻ em luôn được quan tâm, đã cấp 30 phần quà với tổng số tiền 30.000.000 đồng cho trẻ em có hoàn cảnh khó khăn

trong dịp Tết Nguyên đán. Hiện đang xét hồ sơ học bổng cho các em có hoàn cảnh khó khăn, trẻ em mồ côi trong xã.

Nhân ngày Quốc tế Thiếu nhi 01/6 đã nhận và phát 75 phần quà với tổng trị giá 28.500.000 đồng cho các trẻ em nghèo, mồ côi và có hoàn cảnh khó khăn; đưa 10 trẻ em nghèo vượt khó nhận quà tại huyện Dầu Tiếng mỗi phần quà trị giá 600.000 đồng.

Văn hóa – Thể thao, Đài Truyền thanh.

Trong 9 tháng đầu năm đã tổ chức tuyên truyền lồng ghép được 53 cuộc với 1505 lượt người tham dự; thường xuyên tuyên truyền trên hệ thống truyền thanh của xã, tuyên truyền lưu động với 31 giờ. Nội dung tập trung tuyên truyền các chủ trương của Đảng chính sách pháp luật của Nhà nước, tuyên truyền về Luật Nghĩa vụ quân sự, Luật Phòng, chống tác hại của rượu bia; Luật phòng cháy, chữa cháy; tuyên truyền các ngày lễ lớn của đất nước... Thường xuyên tuyên truyền các chủ trương chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước và nội dung Chỉ thị 05-CT/TW, ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị khóa XII về “Đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh” trong cán bộ, Đảng viên, công nhân viên chức, Đoàn viên, Hội viên và Nhân dân tham gia thực hiện.

Phong trào văn hóa, văn nghệ và thể dục thể thao thu hút đông đảo các tầng lớp Nhân dân tham gia, nổi bật là phong trào thể dục dưỡng sinh, xe đạp đường trường và đi bộ. Trong 9 tháng đầu năm đã tổ chức giải thi đấu TDTT Mừng Đảng – Mừng Xuân Quý Mão 2023 gồm các môn thi đấu: Bóng bàn, bóng chuyền và các trò chơi dân gian như kéo co, đập heo đất và nhảy bao bố; đồng thời tổ chức Hội thi văn nghệ Mừng Đảng – Mừng Xuân thu hút trên 1.000 thí sinh và khán giả tham gia cổ vũ; tham gia đầy đủ các giải thi đấu và hội thi văn nghệ do các cấp, các ngành tổ chức, đặc biệt Hội trại tòng quân và Liên hoan văn hóa – thể thao đồng bào các dân tộc thiểu số lần thứ 6 năm 2023.

Tổ chức 42 lượt kiểm tra về lĩnh vực văn hóa, tháo gỡ 219 tấm băng rôn, panô quảng cáo, thu gom và tiêu hủy 1970 tờ rơi quảng cáo rao vặt.

Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” tiếp tục được triển khai có hiệu quả và nhận được sự quan tâm hưởng ứng của các tầng lớp Nhân dân, có 1.114/1.114 hộ gia đình đăng ký danh hiệu văn hóa năm 2023, 6/6 ấp đăng ký danh hiệu Ấp văn hóa.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án trước khi đi vào hoạt động làm cơ sở cho việc đánh giá tác động môi trường, cũng như làm cơ sở cho chương trình giám sát môi trường sau này, chủ dự án cùng với đơn vị tư vấn đã phối hợp với Trung tâm nghiên cứu và tư vấn môi trường (REC) tiến hành khảo sát, lấy mẫu, phân tích nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, đất tại khu vực dự án. Vị trí lấy mẫu cũng như điều kiện lấy mẫu được trình bày bảng sau:

Bảng 2. 5. Vị trí lấy mẫu

TT	Mẫu	Mô tả vị trí và điều kiện lấy mẫu
1	Không khí (KK1)	Không khí khu vực đầu khu đất đi vào dự án Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, khô ráo, nhiệt độ không khí = 31°C; độ ẩm không khí = 66,2%; vận tốc gió = 0,2m/s
2	Không khí (KK2)	Không khí khu vực cuối khu đất của dự án Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, khô ráo, nhiệt độ không khí = 31,6°C; độ ẩm không khí = 66,4%; vận tốc gió = 0,2m/s
3	Đất (D1)	Mẫu đất lấy tại trung tâm khu đất của dự án Độ sâu lấy mẫu: 0,5m Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ.

(1). Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Số lượng: 02 vị trí

KK(01): Mẫu được lấy đầu khu đất dự án

KK(02): Mẫu được lấy cuối khu đất dự án

Bảng 2. 6. Hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Giới hạn cho phép	Tiêu chuẩn tham chiếu
			KK01	KK02		
Lấy mẫu ngày 09/08/2023						
1	Độ ồn	dBA	55,5	58,4	70	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	32,7	32,8	--	QCVN 05:2013/BTNMT
3	Độ ẩm	%	64,0	64,2	--	
4	Bụi	mg/m³	0,17	0,18	0,3	
5	CO	mg/m³	5,22	5,19	30	
6	NH ₃	mg/m³	KPH	KPH	0,2	QCVN 06:2009/BTNMT
7	H ₂ S	mg/m³	KPH	KPH	0,042	
Lấy mẫu ngày 10/08/2023						
1	Độ ồn	dBA	59,7	54,1	70	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	33,3	33,2	--	QCVN 05:2013/BTNMT
3	Độ ẩm	%	62,9	63,1	--	
4	Bụi	mg/m³	0,15	0,17	0,3	
5	CO	mg/m³	5,08	5,06	30	
6	NH ₃	mg/m³	KPH	KPH	0,2	

7	H ₂ S	mg/m ³	KPH	KPH	0,042	QCVN 06:2009/BTNMT
Lấy mẫu ngày 11/08/2023						
1	Độ ồn	dBA	56,8	56,5	70	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Nhiệt độ	°C	32,6	33,7	--	QCVN 05:2013/BTNMT
3	Độ ẩm	%	61,1	61,4	--	
4	Bụi	mg/m ³	0,17	0,16	0,3	
5	CO	mg/m ³	5,25	5,22	30	
6	NH ₃	mg/m ³	KPH	KPH	0,2	QCVN 06:2009/BTNMT
7	H ₂ S	mg/m ³	KPH	KPH	0,042	

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và tư vấn môi trường REC)

Nhận xét: Kết quả đo đạc cho thấy hiện trạng chất lượng môi trường không khí nền khu vực dự án còn khá tốt, các chỉ tiêu đều đạt so với QCVN 05:2013/BTNMT, và QCVN 06:2009/BTNMT.

(2). **Chất lượng môi trường đất**

Số lượng: 01 vị trí tại trung tâm khu đất dự án

Bảng 2. 7. Hiện trạng chất lượng đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2015/BTNMT
Lấy mẫu ngày 09/08/2023				
1	Asen (As)	mg/l	KPH	25
2	Cadmi (Cd)	mg/l	KPH	10
3	Chì (Pb)	mg/l	15,4	300
4	Kẽm (Zn)	mg/l	23,1	300
5	Đồng (Cu)	mg/l	19,2	300
Lấy mẫu ngày 10/08/2023				
1	Asen (As)	mg/l	KPH	25
2	Cadmi (Cd)	mg/l	KPH	10
3	Chì (Pb)	mg/l	13,9	300
4	Kẽm (Zn)	mg/l	21,0	300
5	Đồng (Cu)	mg/l	17,4	300
Lấy mẫu ngày 11/08/2023				
1	Asen (As)	mg/l	KPH	25
2	Cadmi (Cd)	mg/l	KPH	10
3	Chì (Pb)	mg/l	16,5	300

4	Kẽm (Zn)	mg/l	29,8	300
5	Đồng (Cu)	mg/l	16,9	300

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và tư vấn môi trường REC)

Nhận xét: Kết quả đo đạc cho thấy hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án còn khá tốt, các chỉ tiêu đều đạt so với QCVN 03-MT:2015/BTNMT

(3). **Chất lượng môi trường nước mặt**

Mẫu nước mặt của dự án là Suối Lô. Để đánh giá chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án thông qua những thông số đặc trưng như: pH, BOD₅, COD, TSS, DO, N-NH₄⁺, P-PO₄³⁻, E.Coli, Coliforms.

Kết quả phân tích thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Hiện trạng chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
I	Lấy mẫu ngày 09/08/2023			
1	pH	-	6,94	5,5-9
2	DO	mg/l	5,1	≥ 4
3	TSS	mg/l	37,5	50
4	COD	mg/l	19	30
5	BOD ₅	mg/l	8	15
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,22	0,9
7	N_NO ₂ ⁻	mg/l	0,032	0,05
8	N_NO ₃ ⁻	mg/l	2,08	10
9	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,18	0,3
10	Fe	mg/l	0,67	1,5
11	Coliforms	mg/l	7,0 x 10 ³	7.500
II	Lấy mẫu ngày 10/08/2023			
1	pH	-	6,78	5,5-9
2	DO	mg/l	4,9	≥ 4
3	TSS	mg/l	39	50
4	COD	mg/l	21	30
5	BOD ₅	mg/l	10	15
1	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,19	0,9
2	N_NO ₂ ⁻	mg/l	0,028	0,05
3	N_NO ₃ ⁻	mg/l	1,94	10
4	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,17	0,3
5	Fe	mg/l	0,62	1,5

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
6	Coliforms	mg/l	7,8 x 10 ³	7.500
III	Lấy mẫu ngày 10/08/2023			
1	pH	-	6,80	5,5-9
2	DO	mg/l	5,3	≥ 4
3	TSS	mg/l	36,3	50
4	COD	mg/l	17	30
5	BOD5	mg/l	7	15
6	N-NH4+	mg/l	0,21	0,9
7	N_NO2-	mg/l	0,036	0,05
8	N_NO3-	mg/l	2,15	10
9	P-PO43-	mg/l	0,20	0,3
10	Fe	mg/l	0,79	1,5
11	Coliforms	mg/l	7,8 x 10 ³	7.500

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và tư vấn môi trường REC)

Nhận xét: Theo kết quả phân tích mẫu chất lượng nước mặt tại bảng trên cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Đối với thảm thực vật: được đánh giá là khá đa dạng về giống loài, chủ yếu là các loại cây trồng sản xuất như cao su, điều, khoai mì,... và ít loại cây cỏ hoang dại, không có loài cây quý hiếm. Chủ đầu tư hạn chế tối đa việc chặt cây cũng như tận dụng cây xanh có sẵn để tạo mảng xanh cho dự án, đồng thời trồng thêm cây xanh để đảm bảo diện tích cây xanh trên 20% theo quy định.

Đối với hệ động vật: chủ yếu là các loài chim, côn trùng sống dưới đất.

2.3. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm chọn lựa thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực dự án

Dự án nằm trong khu vực có diện tích cao su lớn, tạo vành đai cách ly rộng giữa dự án với khu vực bên ngoài, xung quanh khu vực dự án có dân cư thưa thớt, cách xa khu dân cư tập trung, trường học, bệnh viện,... hộ dân gần nhất dự án là 1 km. Do vậy tác động xấu của các nguồn chất thải phát sinh tại dự án tới khu dân cư và môi trường không khí phía bên ngoài dự án sẽ được giảm thiểu và hạn chế.

Hơn nữa, kinh tế nông nghiệp giữ vai trò quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội huyện Phú Giáo nói chung và xã An Thái nói riêng. Dự án nằm tại xã An Thái huyện Phú Giáo – nơi được quy hoạch phát triển vùng chăn nuôi, hướng đến xây dựng các khu nông nghiệp ứng dụng cao, nông nghiệp sinh thái đô thị, nông nghiệp

hữu cơ nhằm tạo đột phá trong phát triển trồng trọt, chăn nuôi hàng hóa đạt tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế. Do vậy, sẽ tạo điều kiện phát triển ổn định lâu dài cho dự án và tạo công ăn việc làm cho người dân trên địa bàn.

Vì vậy, theo quy hoạch phát triển chung và tiêu chí thu hút các cơ sở chăn nuôi ứng dụng các tiến bộ khoa học vào sản xuất, thân thiện với môi trường của huyện Phú Giáo thì dự án “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, diện tích 14.139 m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm)” tại Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương là hoàn toàn phù hợp.

2.3.2. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm chọn lựa thực hiện dự án với quy hoạch và đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của khu vực thực hiện dự án

a) Đánh giá sự phù hợp của dự án so với quy hoạch của tỉnh

Quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp tỉnh Bình Dương đến năm 2020 và bổ sung quy hoạch đến năm 2025 theo Quyết định số 157/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 xác định phân vùng phát triển nông nghiệp tại phía Bắc của tỉnh Bình Dương như sau: tổng diện tích 200.586 ha bao gồm 04 huyện: Bắc Tân Uyên, Bàu Bàng, Phú Giáo và Dầu Tiếng. Trong đó, tiểu vùng phía Đông Bắc tại huyện Phú Giáo có vùng khuyến khích phát triển chăn nuôi như sau: Xã Tam Lập (200 ha); xã Vĩnh Hòa (100 ha); xã Tân Long (50 ha); xã An Bình (50 ha); xã An Thái (200 ha); xã Phước Sang (50 ha); xã An Thái (250 ha); xã Phước Sang (100 ha); xã Tân Hiệp (180 ha); và xã Phước Hòa (50 ha).

Do vậy, vị trí đầu tư của dự án trại chăn nuôi heo thịt phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2020 cũng như quy hoạch phát triển ngành nông, lâm, ngư nghiệp của tỉnh Bình Dương đến năm 2025. Dự án cũng phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang đã được UBND huyện Phú Giáo chấp thuận địa điểm xây dựng trang trại chăn nuôi heo thịt theo công văn số 832/UBND-TNMT ngày 17/07/2023 của UBND huyện Phú Giáo.

b) Đánh giá sự phù hợp đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của khu vực thực hiện dự án

Theo quy định về vị trí trang trại chăn nuôi của hộ kinh doanh Phạm Thị Giang có vị trí cách điểm dân cư, trường học, bệnh viện, đường giao thông chính Đường ĐH507 với bán kính trên 500m (cụ thể cách ĐH507 là 1,5km và cách khu dân cư gần nhất là 600m), cách nguồn nước mặt suối Nước Trong 200 m đảm bảo đúng theo yêu cầu của điều 55, Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành quy định về bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

Trong bán kính khoảng 500m xung quanh dự án không có điểm dân cư tập trung, trường học, bệnh viện,... các hộ dân sinh sống rải rác trên quãng đường đất, dân cư sống tập trung gần nhất cách trang trại khoảng 600 m. Hiện trạng đường giao thông vào dự án tương đối tốt, đường đất rộng khoảng 4 m, thảm thực vật chủ yếu là cây cao su, cây điều và củ mì, kết cấu nền đường chắc chắn, mặt đường ổn định rất thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên liệu heo vào và xuất bán ra vào trang trại.

Nhìn chung, vị trí của dự án đảm bảo khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 52 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về Quy chuẩn kỹ thuật môi trường về khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường đối với khu dân cư do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Hoạt động thi công xây dựng dự kiến sẽ thực hiện khoảng 5 – 6 tháng, thời gian làm việc 26 ngày/tháng. Các chất ô nhiễm phát sinh và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng được trình bày như sau:

Bảng 3. 1. Các chất ô nhiễm và nguồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh chất thải
<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>	
Bụi, khí thải	- Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng tại công trường (đào đất để xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa, tập kết nguyên, vật liệu xây dựng); - Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị; - Bụi mặt đường do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị; - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công tại công trường;
Nước thải	- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng; - Nước thải từ các hoạt động xây dựng. - Nước mưa chảy tràn
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng; - Phế thải vật liệu xây dựng.
Chất thải nguy hại	- Sơn, dung môi pha sơn, keo chống thấm,... - Giấy dán gỗ hư hỏng, Thùng chứa sơn, thùng chứa dung môi pha sơn, chai lọ chứa keo chống thấm, giẻ lau nhiễm sơn, giẻ lau nhiễm dung môi pha sơn,...
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>	
Tiếng ồn, độ rung	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng; - Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công tại công trường; - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.
Các tác động khác	- Ô nhiễm nhiệt; - Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trong khu công nghiệp; - Ảnh hưởng đến việc làm và mối quan hệ với khu vực lân cận.

Như vậy trong quá trình thi công xây dựng, khía cạnh môi trường đáng kể là nồng độ bụi, khí thải sẽ tăng cục bộ trong khu vực thi công xây dựng và theo tuyến đường giao

thông, nhất là vào các ngày khô nóng và có gió mạnh. Về môi trường nước có nước thải của 20 công nhân. Ngoài ra cũng cần chú ý đến tác động của nước mưa chảy tràn. Tuy nhiên, tính chất tác động do quá trình thi công chỉ diễn ra gián đoạn, tạm thời và sẽ chấm dứt khi giai đoạn này hoàn tất.

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

(1). Nguồn tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Với số lượng 20 công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng, định mức nhu cầu sử dụng nước theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng là 1,6m³/ngày.

Căn cứ vào lượng chất bẩn tính cho 01 người theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế (bảng 25, trang 36) có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt của 20 công nhân như bảng sau:

Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	TSS	60 ÷ 65	1.200 – 1.300
2	BOD5 của nước thải đã lắng	30 ÷ 35	600 – 700
3	BOD5 của nước thải chưa lắng	65	1.300
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	8	160
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	3,3	66
6	Clorua (Cl ⁻)	10	200
7	Chất hoạt động bề mặt	2 ÷ 2,5	40 - 50

(Nguồn: TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải (1,6m³/ngày đêm), kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	TSS	mg/l	750 - 812	50
2	BOD5 của nước thải đã lắng	mg/l	375 - 438	30
3	BOD5 của nước thải chưa lắng	mg/l	812	30
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	mg/l	100	5

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
5	Phosphat (PO_4^{3-})	mg/l	41,25	6
6	Clorua (Cl^-)	mg/l	125	--
7	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	25 – 32,5	5

Nhận xét: Như vậy, theo tải lượng và nồng độ ô nhiễm trên, nước thải sinh hoạt của dự án có hàm lượng chất bẩn cao, nhiều vi khuẩn gây bệnh là một trong những nguồn gây ô nhiễm chính đối với môi trường nước; so sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột A thì hầu hết các chỉ tiêu đều vượt tiêu chuẩn cho phép.

❖ Nước thải từ quá trình thi công xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 0,85 m³/ngày.

Ngoài ra, căn cứ theo TCVN 4513:1998 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế quy định tiêu chuẩn nước dùng để xịt rửa xe là tối đa 300 lít đối với các loại xe chạy trên đường nhựa. Giả sử mỗi lượt xe ra vào trung bình cần 50 lít nước để xịt rửa bánh xe và căn cứ vào số liệu lượt xe có tải và không tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào nhà máy trong giai đoạn xây dựng. Tổng số lượt xe là 472 chuyến xe hoạt động trong 6 tháng (156 ngày làm việc), trung bình số lượt xe mỗi ngày là 3 chuyến/ngày, do đó lượng nước cần phải xịt rửa tối đa là 0,15 m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng do hoạt động xây dựng, lắp đặt là 1,0 m³/ngày

❖ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và hệ thủy sinh, khi nước mưa có hàm lượng chất lơ lửng rất cao sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng nước mặt khu vực dự án.

Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \quad (1)$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy

Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P.

P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-3 của TCXDVN 51-2008. Đối với khu vực dự án chọn P = 5 năm → theo bảng 3-4 của TCXDVN 51-2008 chọn C = 0,32 (bề mặt dự án chủ yếu là cây cỏ bụi, độ dốc 1-2%).

F: Diện tích thi công: F = 1,4139 ha

Cường độ mưa được tính toán như sau: $q = A(1+C.lgP)/(t+b)^n$

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, (đối với khu vực tỉnh Bình Dương, chọn $A=11650$; $C=0,58$; $b=32$; $n=0,95$

t: thời gian dòng chảy mưa tính toán (phút). Khu vực Bình Dương, thời gian mưa lớn nhất $t = 120$ phút.

Thay vào ta có: $q = 11.650 (1+0,58*lg2)/(120+32)^{0,95} = 138,47$ (l/s.ha);

Thay số liệu vào công thức (1), chúng tôi tính được:

$Q = 138,47 \times 0,32 \times 1,4139 = 63$ (l/s)

Thành phần các chất ô nhiễm của nước mưa chảy tràn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 4. Thành phần nước mưa chảy tràn

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/l	10 – 20
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng N	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng P	mg/l	0,004 – 0,03

(Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ TP.Hồ Chí Minh, năm 2007)

Từ Bảng 3.4 cho thấy nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thấp hơn nhiều lần so với nồng độ ô nhiễm của các loại nước thải. Như vậy, nước mưa là nguồn nước ít ô nhiễm và lượng nước này cũng khó được thu gom xử lý trong giai đoạn thi công xây dựng. Do đó, biện pháp duy nhất là đẩy mạnh công tác quản lý, giám sát, hạn chế việc rơi vãi nguyên vật liệu, đặc biệt là các chất thải nguy hại như dầu mỡ trong khu vực xây dựng.

(2). Nguồn tác động do bụi và khí thải

❖ Bụi phát sinh từ quá trình đào, xúc, san lấp

Bụi phát sinh từ quá trình đào, xúc và san lấp các hạng mục đầu tư mới, bao gồm các hạng mục xây dựng sau:

- Dự án xây dựng 2 hầm biogas, kích thước mỗi hầm: dài x rộng x sâu (20x22x5)x2. Tổng thể tích 4.400 m³
- Trạm XLNT: 480 m³ (10 x 12 x 4)(m)
- Hồ hủy xác: 72m³ x 2 hồ = 144m³ (kích thước mỗi hồ 6mx3mx4m)
- Hệ thống thoát nước thải 45m³ (250 x 0,3 x 0,6)(m)
- Hệ thống thoát nước mưa 72m³ (400 x 0,3 x 0,6).
- Hồ sinh học: 750m³ (10 x15 x5)

Như vậy tổng lượng đất đào là: 5.891m³

Hệ số phát tán bụi: 1÷100mg/m³ (Nguồn: Rapid inventory technique in enviroment control, WHO, 1993).

Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp khoảng 20 ngày làm việc, mỗi ngày làm việc 8h/ngày

$$5.891\text{m}^3 \cdot (1 \div 100) (\text{mg}/\text{m}^3) / 20 \text{ ngày} = 0,00001 - 0,0010 (\text{g}/\text{s})$$

Nồng độ trung bình 1 giờ, ứng với chiều cao phát tán bụi là 2m, diện tích đào 1.381m^2 :

$$(0,00001 - 0,0010) (\text{g}/\text{s}) \cdot 1\text{h} / (1.133\text{m}^2 \cdot 2\text{m}) = 0,013 \div 1,30 \text{ mg}/\text{m}^3.$$

Nhận xét: Kết quả cho thấy, nồng độ bụi tại công trường ($1,30\text{mg}/\text{m}^3$) vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT ($0,3\text{mg}/\text{m}^3$). Vì vậy chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp. Tác động này chỉ xảy ra trong thời gian đào đất (20 ngày) và đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp điều khiển máy đào, san ủi.

❖ Bụi và khí thải từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép.

Tổng khối lượng cần cho công tác xây dựng khoảng 3.500 tấn.

Theo AIR CHIEF Cục bảo vệ Môi trường Mỹ (U.S Environmental Protection Agency) tài liệu *Emission Inventories*, năm 1995 thì hệ số phát thải do các đồng vật liệu (chủ yếu là cát) được tính theo công thức như sau:

$$E = 0,0016 \times k \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}}$$

Trong đó: E: Hệ số phát thải bụi cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn)

k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,5$ cho các hạt bụi có kích thước $< 30\text{micron}$)

U: Tốc độ gió trung bình khu vực Dự án (m/s) ($U = 2,7 \text{ m/s}$)

M: Độ ẩm của vật liệu cát ($M = 3\%$)

Thay số ta được $E = 0,00063 \text{ kg/tấn}$.

Nhận xét: Kết quả tính toán tải lượng phát sinh cho thấy, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu là $L = 0,00063 \times 3.500 \text{ tấn} = 2,205 \text{ kg/thời gian thi công xây dựng} = 0,014 \text{ kg/ngày}$ với thời gian thi công xây dựng là 06 tháng (156 ngày, tháng làm việc 26 ngày), Tác động này chỉ xảy ra trong thời gian tức thời, tại thời điểm bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng và đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp tiến hành thực hiện công việc này.

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, xây dựng sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí. Các hoạt động vận tải vật liệu xây dựng, thiết bị thi công cơ giới... trên công trường đều được vận chuyển chủ yếu bằng đường bộ và sử dụng nhiên liệu (xăng, dầu DO). Các phương tiện

vận tải sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là CO, NO_x, SO_x, bụi.

Bụi phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trên đường cũng phát sinh bụi gây ô nhiễm cho khu vực mà xe chở nguyên vật liệu chạy qua. Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới thì hệ số ô nhiễm bụi khi vận chuyển các loại nguyên vật liệu này là 0,9g/xe/1km.

Theo ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu cần cho công tác xây dựng dự án khoảng 3.500 tấn. Khối lượng nguyên liệu này sẽ được vận chuyển đến khu vực dự án bằng vận tải nặng với tải trọng trung bình 10 tấn, nguyên liệu sử dụng là dầu DO. Như vậy lượt xe ra vào (2 lượt) cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu trên là khoảng 700 lượt xe (trong đó 350 lượt xe có tải và 350 lượt xe không tải. Số lượt xe không tải (xe không tải có tải trọng < 3,5 tấn) quy đổi thành xe có trọng tải 10 tấn sẽ là $(350 \times 3,5/10) = 122$ lượt xe. Vậy, tổng số lượt xe (trọng tải 10 tấn) ra vào cần thiết để vận chuyển lượng nguyên vật liệu nêu trên là khoảng $350 + 122 = 472$ lượt xe ra vào (theo quy đổi).

Bụi bốc lên từ đường do xe tải trong quá trình vận chuyển được đánh giá từ công thức sau: (Theo Air Chief, Cục Môi Trường Mỹ, 1995).

$$E \text{ (kg/xe.km)} = 1.7k \text{ (s/12)}(S/48)(W/2,7)^{0,7}(w/4)^{0,5}[(365-p)/365]$$

Trong đó:

E: Lượng phát thải bụi, kg/xe.km.

k: Hệ số tùy thuộc kích thước bụi, (k = 0,3 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 10µm)

s: Hệ số tùy thuộc loại mặt đường (đường đô thị s = 5,7; đường dân dụng s = 12)

S: Tốc độ trung bình của xe tải (S = 40 km/h)

W: Tải trọng của xe, 10 tấn

w: Số lốp xe của ô tô, 10.

p: Số ngày mưa trung bình trong năm, 150 ngày.

Áp dụng công thức trên ta tính được cường độ bụi phát thải do bốc lên mặt đường $E = 0,74 \text{ (kg/xe/km)}$.

Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu lấy trung bình là 20km (khu vực lân cận huyện Phú Giáo). Tổng hàm lượng bụi phát thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$Q_{\text{bụi}} = \frac{\text{Quãng đường} * E * \text{số lượt xe}}{1.000} = \frac{20(\text{km}) * 0,74(\text{kg/xe/km}) * 472 \text{ xe}}{1.000} = 6,98 \text{ kg}$$

Trong một thời điểm, tại 1 vị trí, chỉ có 1 xe vận chuyển nguyên vật liệu đến dự án, do đó:

Tải lượng bụi 1 xe là $0,74\text{kg/xe/km} = 740 \text{ mg/xe/m}$

Vận tốc chạy trung bình khoảng $40\text{km/h} = 11\text{m/s}$ thì tải lượng bụi của 1 xe là $740/11=67,3\text{mg/xe/s}$.

Nồng độ bụi phát tán ra môi trường trên đường do 1 xe chạy dự tính khoảng:

$$C = L/Q = 67,3 \text{ (mg/xe/s)}/(10\text{m}\times 10\text{m}\times 2,7\text{m/s}) = 0,249 \text{ mg/m}^3$$

(Tốc độ trung bình là 2,7m/s; tiết diện khu vực phát tán tính trong phạm vi hẹp khoảng $10\text{m}\times 10\text{m} = 100\text{m}^2$)

Nồng độ bụi nền khu vực dự án là 0,209mg/m³.

Nồng độ bụi tổng cộng khi có phương tiện vận chuyển đi qua là $0,249 + 0,209 = 0,458 \text{ mg/m}^3$

Nhân xét: So với QCVN 05:2013/BTNMT cho phép nồng độ bụi trong không khí xung quanh là 0,3 mg/m³ thì nồng độ phương tiện giao thông gây ra đã vượt quy chuẩn cho phép. Ô nhiễm bụi có tác động trên suốt cả tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, với bụi xây dựng có kích thước hạt nhỏ khoảng 0,2mm, nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp, cũng có thể nhận thấy rằng bụi chỉ phát sinh nhiều khi trời gió và khô hanh.

Khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu dầu DO sẽ phát sinh khí thải như: SO₂, NO₂, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ, không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi,... Tham khảo từ WHO, 1993, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh đối với xe chạy trên đường như sau:

Bảng 3. 5. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/ km)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)(*)
1	Bụi	4,3	290
2	SO ₂	20S	67
3	NO _x	55	3712
4	CO	28	1890

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993 và kết quả tính toán)

(*): Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm * số lượt xe ra vào công trình dự án mỗi ngày
* khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu

Định mức tiêu hao nhiên liệu xe tải 10 tấn: 5,2 lít/h. Với 6 chuyến ra vào mỗi ngày thì lượng dầu DO sử dụng là 31,2 lít/h

Khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít) là:

$$M = 31,2 \text{ lít/h} * 0,87 \text{ kg/lít} = 27,14 \text{ kg/h.}$$

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM”, ta có thể tích khí thải phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn (25⁰C, 1 atm) khoảng 20 -22 m³khí thải/kg dầu DO

Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công: $Q_k = 21*27,14 = 570 \text{ (m}^3\text{/h ở điều kiện tiêu chuẩn)}$

Bảng 3. 6. Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải mg/Nm ³	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B mg/Nm ³
1	SO ₂	117	500
2	NO _x	6.512	850
3	CO	3.315	1.000

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)

Nhận xét: So sánh nồng độ khí thải từ phương tiện thi công với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy nồng độ NO₂, CO vượt giá trị cho phép ngoài trừ SO₂.

Nguồn ô nhiễm không khí từ các hoạt động giao thông là nguồn phân tán, các chất ô nhiễm phát thải dọc đường đi của xe. Do vậy, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến người dân, sinh vật sống gần đường đi và công nhân thi công tại công trường. Đối tượng bị ảnh hưởng là môi trường không khí trên đường vận chuyển, dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển và đường giao thông tại khu vực Dự án trong suốt thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Quảng đường vận chuyển trên 15km cộng thêm điều kiện có gió (gió tự nhiên, gió do sự di chuyển của xe) trên quãng đường di chuyển, khả năng phát tán rộng, do đó có thể nói rằng nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là không đáng kể. Tuy nhiên đường giao thông sẽ bị tác động lớn khi các xe vận tải có tải trọng lớn có khả năng làm hư hỏng đường giao thông (lề đường bị sụp lở, làm cho phần mặt đường bị thu hẹp lại, mặt đường hư hỏng dẫn đến tai nạn đường), tăng mật độ giao thông khu vực ảnh hưởng đến đời sống người dân. Mức độ tác động sẽ phụ thuộc vào thời gian vận hành và tình trạng thiết bị, phương tiện, cũng như mức độ nhạy cảm của môi trường tiếp nhận. Tuy nhiên thời gian thực hiện ngắn nên tác động của khí thải đến môi trường là không đáng kể.

❖ **Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị.**

Nguồn phát sinh bụi: Quá trình thi công xây dựng các công trình: từ máy trộn bê - tông, công tác xúc, bốc vật liệu xây dựng...

Khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng: Khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện thi công, trên công trường. Thành phần khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường gồm có CO, SO₂, NO_x, VOC và bụi.

Bảng 3. 7. Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng

STT	Loại thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/h)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/h)
1	Máy đầm	2	20	40
2	Máy ủi	1	10	10
3	Máy đào	2	8	16
4	Máy xúc	2	20	40
5	Máy rải đá 50 - 60 m ³ /h	1	30	30

STT	Loại thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/h)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/h)
6	Xe lu 16 tấn	1	15	15
7	Máy san	1	10	10
Tổng		10		161

(*Nguồn: Thống kê của nhà thầu thi công Dự án và Định mức tiêu hao nhiên liệu thiết bị công trường của Bộ Giao thông Vận tải, 2011*)

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít) là: $m = 161 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} = 140,1 \text{ kg/h}$.

Thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO khoảng 20 - 22 m³ khí thải (Nguồn: Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả trong ngành công nghiệp Châu Á – Nhiên liệu và quá trình cháy, UNEP, 2006)

Lưu lượng khí thải tại ống khói thải của các phương tiện thi công:

$$Q_K = 21 \times 140,1 = 2.942,2 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Bảng 3. 8. Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) kg/tấn	Tải lượng ô nhiễm g/h	Nồng độ khí thải tại ống khói thải mg/Nm ³	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
Bụi	0,71	99,5	34	200
SO ₂	20S	140,1	48	500
NO ₂	9,62	1.347,8	458	850
CO	2,19	306,8	104	1.000

((*) *Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993*)

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

Nhận xét: So sánh nồng độ khí thải từ phương tiện thi công với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy nồng độ bụi, SO₂, NO₂, CO nằm trong giá trị cho phép. Tuy nhiên nếu máy móc, thiết bị không được bảo trì bảo dưỡng thì hoạt động trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến trực tiếp đến sức khỏe của công nhân vận hành máy móc thiết bị.

❖ Khí thải từ các hoạt động cơ khí

Bụi phát sinh trong quá trình hàn và các kết cấu kim loại trong xây dựng chủ yếu là bụi kim loại, đặc điểm của bụi này là có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng. Vì vậy, việc trang bị bảo hộ cho công nhân nhằm giảm thiểu khả năng tác động của bụi hàn là một trong những việc cần được chú ý.

Khí thải cũng được sinh ra từ các công đoạn hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe của công nhân lao động.

Bảng 3. 9. Thành phần ô nhiễm trong que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	F ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4 ^a	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent baza	--	0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	--

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1))

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị chảy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm ứng với đường kính que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5mm	3,25mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/lque hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/lque hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/lque hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí. NXB KHK, 2004)

Với nhu cầu sử dụng que hàn dự kiến tối đa 20kg/ngày và giả thiết toàn bộ que hàn sử dụng là loại 4mm (25 que/kg), ta tính được tải lượng các khí độc phát sinh trong quá trình xây dựng nhà máy như sau:

- CO: 0,0125 kg/ngày;
- NO_x: 0,015 kg/ngày;
- Khói hàn: 0,353 kg/ngày.

Như vậy, có thể thấy rằng khí thải ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là rất thấp so với ô nhiễm từ các nguồn khác nên tác động đến môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn. Do vậy, nhà thầu xây dựng cần có các biện pháp giảm thiểu đối với công nhân trực tiếp hàn, để tránh được các tác động xấu đến sức khỏe của công nhân.

❖ **Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí giai đoạn thi công xây dựng**

Bảng 3. 11. Chi tiết tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	SO ₂	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, đào thải amoniac ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt, gây viêm giác mạc, bỏng, đục giác mạc. 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 xây dựng khác. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozone.
2	CO	Gây rối loạn hô hấp phổi. CO phản ứng thuận nghịch với hemoglobin làm giảm hàm lượng oxy trong máu. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.
3	NO _x	Phơi nhiễm NO ₂ trong thời gian ngắn có thể làm nặng thêm các bệnh về đường hô hấp, đặc biệt là hen suyễn, dẫn đến các triệu chứng hô hấp (như ho, khò khè hoặc khó thở) thậm chí đến mức phải đến phòng cấp cứu. Phơi nhiễm lâu hơn với nồng độ NO ₂ tăng cao có thể góp phần vào sự phát triển của bệnh hen suyễn và có khả năng làm tăng khả năng bị nhiễm trùng đường hô hấp. NO ₂ và NO _x tương tác với nước, oxy và các hóa chất khác trong khí quyển để tạo thành mưa axit. Mưa axit gây hại cho các hệ sinh thái nhạy cảm như hồ và rừng. NO _x trong khí quyển góp phần gây ô nhiễm chất dinh dưỡng ở vùng nước ven biển.
4	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng,... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn. Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.

(3) Tác động do chất thải rắn

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại công trường: Bao gồm các loại rau, quả, thức ăn thừa, các loại bao bì, giấy, túi nilon, thủy tinh, vỏ lon nước, hộp xốp... Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ (sử dụng khoảng 60% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt), phần còn lại là chất vô cơ và hợp chất khó phân hủy.

Số lượng công nhân thực hiện thi công, xây dựng: 20 người. Hệ số phát thải: 0,65 kg/người.ngày (**0,65 kg/người/ngày x 20 người = 13 kg/ngày**).

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy như túi nylon, chai lọ, các vật dụng cá nhân cũ,... Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa.

Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nylon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ phát sinh chất thải với thành phần chủ yếu từ các loại vật liệu xây dựng như cát, đất, đá, xi măng rơi vãi; sắt, thép vụn; ván gỗ sau khi sử dụng....Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại công trường phụ thuộc vào việc quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng; phụ thuộc vào từng loại vật liệu.

Bảng 3. 12. Thành phần và khối lượng chất thải rắn xây dựng

STT	Loại chất thải	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Mức hao hụt trong thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng chất thải (kg)
1	Cát, xi măng	2150	2,0	43.000
2	Gạch	129	0,5	645
3	Đá	676	1,5	10.140
4	Sắt, thép các loại	275	2,5	6.875
Tổng (kg/thời gian thi công)				60.660
Khối lượng (kg/ngày) (Thời gian thi công xây dựng là 6 tháng =156 ngày làm việc))				388,8

Nguồn: Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/08/2007 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng

❖ **Chất thải rắn nguy hại**

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị phục vụ sản xuất sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như: giẻ lau, bóng đèn, dầu mỡ thải,... Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình xây dựng ước tính tối đa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 13. Tổng hợp các chất thải nguy hại trong thi công xây dựng

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Số lượng (kg)
	Que hàn	Rắn	07 04 01	100
	Cặn sơn, sơn, cọ sơn	Lỏng	08 01 01	50
	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng chứa sơn thải)	Rắn	18 01 03	50
	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	50

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Số lượng (kg)
	Giẻ lau dính dầu	Rắn	18 02 01	20
	Bóng đèn	Rắn	16 01 06	10
	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01	20
Tổng cộng				300

Các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau nhiễm chất thải nguy hại, theo phân loại về “Tính chất nguy hại chính” tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 01/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định về Quản lý chất thải nguy hại như sau:

- Gây độc cấp tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc tức thời cho sức khỏe thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.
- Gây hại: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây các rủi ro sức khỏe ở mức độ thấp thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.
- Gây độc từ từ hoặc mãn tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng xấu cho sức khỏe một cách từ từ hoặc mãn tính thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.
- Có độc tính sinh thái: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

B. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

(4) Tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

❖ Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển cát, đất, đá vật liệu xây dựng... Tuy nhiên, số chuyến xe không tập trung ra vào một lần mà có thể phân tán đều vào các giờ làm việc trong ngày. Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng không liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành thiết bị thi công. Trong khuôn viên dự án, mức ồn phát sinh tính theo tổ hợp các thiết bị, máy móc tham gia thi công các hạng mục, bao gồm: tổ hợp là máy ủi, máy đầm, gầu ngoạm, máy rải, máy lu, máy san, xe tải...

Mức độ ồn cũng như phạm vi ảnh hưởng tiếng ồn trong thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, vị trí các điểm cung cấp nguyên vật liệu. Tham khảo kết quả đo độ ồn của các phương tiện giao thông và máy móc thi công ở vị trí cách nguồn phát sinh 15 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Mức ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại nguồn

STT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng dao động	Trung bình
1	Xe móc	72,0 ÷ 84,0	78,0
2	Xe ủi	82,2 ÷ 96,3	88,2

3	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
4	Xe tải 10T	82,0 ÷ 96,0	88,0
5	Máy đầm dùi	87,0 ÷ 88,5	87,7
6	Máy thảm bê tông	74,0 ÷ 86,0	80,6
7	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
8	Máy lát đường	77,0 ÷ 96,0	86,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA	
Tiêu chuẩn Bộ y tế theo Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT (Thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		85,0 dBA	

(Nguồn: Bolt et al. (1971, 1987); Western Highway Institute (1971); WSDOT (1991); và LSA Associates (2002))

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng cách từ nguồn ồn và có thể dự báo qua công thức: $L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$. Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

$x_0 = 1m$

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

x : vị trí cần tính toán (m)

Kết quả dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 15. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị máy móc và phương tiện thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (dBA)				
		3,0m	5,0m	5,5m	8,0m	10,0m
1	Xe móc	68,5	64,0	63,2	59,9	58,8
2	Xe ủi	78,7	74,2	73,4	70,1	68,2
3	Xe lu	63,5	59,0	58,2	54,9	53,0
4	Xe tải 10T	78,5	74,0	73,2	69,9	68,0
5	Máy đầm dùi	78,2	73,7	72,9	69,6	67,7
6	Máy thảm bê tông	71,1	66,6	65,8	62,5	60,6
7	Máy trộn bê tông	72,0	67,5	66,7	63,4	61,5
8	Máy lát đường	77,0	72,5	71,7	68,4	66,5
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA				
Tiêu chuẩn Bộ y tế theo Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT (Thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		85,0 dBA				

Nhận xét:

Tại khoảng cách 10m so với nguồn phát sinh, tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT. Các công nhân viên xây dựng dự án sẽ chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn từ các thiết bị thi công xây dựng. Tuy nhiên tiếng ồn này chỉ phát sinh trong thời gian thi công xây dựng và không liên tục cũng như chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp hạn chế tác động này.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh trong công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc của các phương tiện giao thông, các dụng cụ của quá trình hàn, gò cắt các chi tiết của kim loại,...và quá trình đóng tháo copopha, giàn giáo cũng phát sinh ra tiếng ồn đáng kể. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh giai đoạn này nói chung không mang tính liên tục, mặt khác xung quanh khu vực dự án là các vườn cây cao su không có hộ dân sinh sống nên không có đối tượng chịu tác động.

Bảng 3. 16. Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe con người
65	Giới hạn tiện nghi sinh hoạt. Quấy rầy công việc, sinh hoạt. Bắt đầu có ảnh hưởng xấu về tâm sinh lý con người.
70-75	Quấy rầy. Bắt đầu gây khó chịu. Phải to giọng khi nói chuyện.
80	Khó chịu. Chưa gây ảnh hưởng xấu tới tai khi tiếp xúc lâu dài.
85	Bắt đầu gây bệnh nặng tai và bệnh điếc (10% bị điếc sau 40 năm tiếp xúc).
90	Rất khó chịu. Rất khó nói chuyện.
100-110	Tiếng ồn rất lớn. Gây tổn thương không hồi phục ở tai khi làm việc lâu dài.
120-130	Gây đau tai.
150	Tức khắc gây tổn thương thính giác.

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động.)

❖ Tác động của độ rung

Độ rung phát sinh do các hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công xây dựng dự án

Bảng 3. 17. Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Lv ở 1m (VdB)	PPV ở 1m (mm/s)
1	Xe móc	87	0,027
2	Xe ủi	87	0,027
3	Xe lu	58	0,001
4	Xe tải 10T	86	0,023
5	Máy đầm dùi	87	0,027
6	Máy trộn bê tông	75	0,005
7	Máy trộn bê tông	75	0,005

8	Máy lát đường	87	0,027
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA	

(Nguồn: D.J.Martin. 1980, J.F.Wiss.1974,J.F.Wiss.1967, David A. Towers. 1995)

Để đánh giá tác động của độ rung theo khoảng cách ảnh hưởng có thể dự báo thông qua công thức sau (Hiệp hội xây dựng cầu đường thụy sĩ): $L_v(D) = L_v(1m) - 30 \cdot \log_{10}(D)$

Trong đó:

$L_v(D)$: Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB ở khoảng cách D m;

$L_v(1m)$: Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB tại khoảng cách 1m;

D: Khoảng cách tính bằng m từ nguồn gây rung;

Kết quả dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn do ảnh hưởng từ hoạt động thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 18. Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án

STT	Máy móc, thiết bị	Dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn ($L_v - VdB$)				
		3,0m	5,0m	5,5m	8,0m	10,0m
1	Xe móc	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
2	Xe ủi	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
3	Xe lu	43,7	37,0	35,8	30,9	28,0
4	Xe tải 10T	71,7	65,0	63,8	58,9	56,0
5	Máy đầm dùi	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
6	Máy thảm bê tông	60,7	54,0	52,8	47,9	45,0
7	Máy trộn bê tông	60,7	54,0	52,8	47,9	45,0
8	Máy lát đường	72,7	66,0	64,8	59,9	57,0
QCVN 27:2010/BTNMT		75,0 dBA				

Nhận xét: Tại khoảng cách 3m so với nguồn phát sinh, độ rung đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT nên tác động của độ rung trong giai đoạn thi công xây dựng là không đáng kể. Bên cạnh đó, khu vực xung quanh dự án là vườn cao su không có hộ dân sinh sống nên không có đối tượng chịu tác động.

(5) Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình xây dựng dự án do hoạt động của xe vận chuyển vật liệu, máy móc ra vào dự án gây ảnh hưởng đến giao thông của khu vực như:

- Gia tăng mật độ giao thông khu vực.
- Gây ùn tắc giao thông vào giờ cao điểm.
- Gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông tại khu vực.
- Gia tăng nguy cơ làm hư hỏng đường giao thông.

(6) Tác động đến kinh tế xã hội

Sự tập trung đông công nhân xây dựng có thể là mầm mống tiêu cực: Gây mất an ninh trật tự, gây ra các tệ nạn xã hội, mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương. Số lượng công nhân thi công xây dựng tối đa chỉ khoảng 50 người. Công nhân xây dựng là các thợ lành nghề được tuyển chọn và đào tạo bởi nhà thầu nên khả năng gây ra các tiêu cực như trên là rất thấp. Tuy nhiên, công ty sẽ quan tâm, theo dõi và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến mức tối đa.

➤ *Tác động tích cực*

Các tác động tích cực trong giai đoạn xây dựng Dự án là: Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương; Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động; Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực Dự án.

➤ *Tác động tiêu cực*

Tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội tại khu vực Dự án do tập trung lực lượng công nhân trong quá trình xây dựng Dự án.

Trong quá trình thi công số lượt xe ra vào khu vực sẽ gia tăng vì vậy sẽ làm gia tăng mật độ giao thông tại khu vực, dẫn đến gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên khu vực. Chủ Dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới môi trường.

(7) Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng

Trong quá trình thi công dự án các rủi ro và sự cố môi trường có khả năng xảy ra bao gồm: tai nạn lao động; sự cố cháy nổ, hỏa hoạn; sụt lún nền móng. Khi có sự cố xảy ra thì tùy theo tính chất và mức độ xảy ra sự cố mà các tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng sẽ khác nhau.

❖ **Sự cố rò rỉ nhiên liệu**

Trong quá trình thực hiện dự án, một khối lượng nhiên liệu như: xăng, dầu, ... sẽ được dự trữ tại công trường để phục vụ cho các phương tiện cơ giới. Việc dự trữ nhiên liệu có thể bị rò rỉ, cháy nổ nếu không có các biện pháp quản lý chặt chẽ.

Khu vực kho bãi chứa nhiên liệu, nguyên liệu có khả năng gây ô nhiễm không khí các tác động cụ thể như:

- Sự cố đổ vỡ, rò rỉ xăng dầu trong quá trình dự trữ sẽ phát tán ra môi trường các dung môi hữu cơ dễ bay hơi. Từ đó, có thể gây ra sự cố cháy, nổ tại kho chứa nhiên liệu làm tác động mạnh đến chất lượng không khí khu vực xung quanh. Có thể gây ra tai nạn cho công nhân thi công gần kho chứa nhiên liệu và gây thiệt hại lớn về người và tài sản.
- Sự phát tán các chất khí này cũng làm gia tăng lượng khí gây hiệu ứng nhà kính trên bầu khí quyển.

Tuy nhiên, tác động này sẽ không gây ảnh hưởng xấu nếu thực hiện tốt công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) và phòng chống các sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu.

❖ **Sự cố tai nạn lao động**

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sự cố không mong muốn là tai nạn lao động nhưng đôi khi vẫn xảy ra. Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng như:

- Môi trường lao động bị ô nhiễm có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động. Một vài loại ô nhiễm tùy thời gian và mức độ tác động có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu, cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra ở công nhân nữ và người có sức khỏe yếu).
- Phương tiện vận chuyển ra vào thường xuyên, có thể dẫn đến tai nạn do các xe cộ hay tai nạn cho người lao động, người đi đường và dân cư xung quanh khu vực dự án
- Các công việc tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện và chạm vào các đường dây dẫn điện trong khu vực dự án.
- Công nhân làm trong người có bia rượu, say xỉn hay do sự bất cẩn cũng dễ dẫn đến tai nạn lao động.
- Việc thi công các công trình trên cao sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, từ công tác vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, sắt, thép, cát, ...) lên cao và sử dụng các phương tiện cần cầu.
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công.

❖ **Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn**

Quá trình thực hiện dự án sẽ mang nhiều nguy cơ cháy nổ, hỏa hoạn như sau:

- Vứt tàn thuốc một cách bừa bãi dễ bắt lửa như nơi để máy móc, thiết bị nguyên liệu...
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, ... bị chập điện, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường, hàn xì, ...) có thể gây ra cháy, bỏng nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Bản chất các quá trình gây ra cháy nổ có thể được chia ra thành 4 nhóm:
- Nhóm 1: lửa cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: các loại bao bì giấy, gỗ, ...
- Nhóm 2: lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas,... gặp lửa.
- Nhóm 3: lửa cháy do các thiết bị điện.
- Nhóm 4: cháy nổ do sét đánh.

❖ **Sự cố tai nạn giao thông**

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Mật độ giao thông tại khu vực không cao nhưng việc vận chuyển máy móc thiết bị mà không tuân thủ đúng luật giao thông sẽ gây tai nạn.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

(1). Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

❖ Đối với nước thải sinh hoạt

Tăng cường sử dụng nguồn nhân lực tại địa phương nhằm hạn chế nước thải phát sinh từ các lán trại công nhân.

Nước thải sinh hoạt của công nhân trong công trình được ước tính khoảng 1,6 m³/ngày. Để thuận tiện cho công tác thu gom và xử lý, nhà thầu thi công xây dựng sẽ tiến hành bố trí nhà vệ sinh di động. Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động cũng được tháo dỡ để trả lại mặt bằng cho khu đất. Với số lượng công nhân làm việc trong công trường và quy mô của khu đất dự án, nhà thầu xây dựng sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động tại các vị trí phù hợp để thuận tiện cho nhu cầu cần thiết của công nhân.

Nước thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được cơ quan chức năng thu gom định kỳ

❖ Đối với nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa, chủ dự án quản lý tốt chất thải trong khu vực thi công, tránh để dầu nhớt, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng.

Thu dọn vật liệu rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực.

Tăng khả năng thấm nước mưa của đất nhiều đến mức có thể (không bê tông hóa toàn bộ bề mặt mà thực hiện bê tông hóa từng phần).

Tạo các rãnh, mương thoát nước mưa tạm thời để thu gom nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án. Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom dẫn về mương thoát nước gần dự án và chảy tràn theo cao độ tự nhiên từ hướng của dự án ra đến Suối Lô theo hướng Đông Bắc.

❖ Đối với nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng được xử lý bằng biện pháp thích hợp (bể lắng tạm) của nhà thầu dùng tái sử dụng cho xây dựng. Cặn lắng định kỳ được nạo vét và đem đi gia cố mặt bằng khu vực dự án.

(2). Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào, xúc, san lấp

Hoạt động san lấp mặt bằng: Toàn bộ lượng đất đào không mang ra ngoài dự án mà sử dụng để đắp bờ ranh. Lượng đất còn lại làm đường nội bộ, và dự trữ để đắp những chỗ có nền đất yếu có độ thấp, gia cố thêm bờ hầm biogas, hồ chứa nước sau xử lý, hồ sinh học.

Thường xuyên phun nước giữ ẩm tại bãi tập kết vật liệu cát, sỏi tại khu vực chứa đất thừa từ đào móng vào những ngày trời hanh khô, hạn chế bụi cuốn theo gió.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng

Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân trên công trường được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trên đường giao thông

Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải phải được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi xi-măng, gạch, cát ra đường. Khi xảy ra hiện tượng rơi vãi, phải cho thu dọn đoạn đường ngay trong ngày.

Hoạch định khu vực cho xe chuyên chở ra vào hợp lý. Tại các điểm xe chở vật liệu ra vào khu vực dự án sẽ bố trí người thường xuyên quét dọn đất cát rơi vãi để hạn chế đất cát bị lồi cuốn ra đường giao thông chính.

Duy trì tốc độ của các phương tiện giao thông liên quan đến xây dựng ở mức 40km/h hoặc chậm hơn trên các tuyến đường trong phạm vi 1km tính từ công trường, tắt máy trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.

Yêu cầu chủ phương tiện vận chuyên vật liệu đất cát theo đúng tải trọng quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Sử dụng xe vận tải theo đúng tải trọng cho phép của tuyến đường giao thông.

Tất cả các xe vận tải phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

Bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại. Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, chỉ thi công từ 8h – 11h30 và từ 13h – 17h hàng ngày. Không thi công vào ban đêm và giờ nghỉ trưa để hạn chế bụi, ồn phát sinh.

Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm.

❖ Khí thải do các thiết bị thi công trên công trường và hoạt động cơ khí

Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến nhằm hạn chế khí thải, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công và thực hiện theo kiểu cuốn chiếu để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn trong quá trình thi công, bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại.

Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động, kính hàn, ủng và khám sức khỏe định kỳ cho công nhân thi công trên công trường.

Mỗi máy đều có một chế độ kỹ thuật cụ thể: thời gian hoạt động, thời gian kiểm tra, thời gian nghỉ bắt buộc, chế độ và loại nguyên liệu, dầu mỡ. Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

Tất cả các máy móc, thiết bị phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

❖ Các biện pháp hạn chế phát sinh khí thải ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh

Bố trí bãi tập kết vật liệu hợp lý, không cản trở hoặc gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực. Lập rào chắn cách khu vực có khả năng gây nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ.

Thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt của công nhân hợp vệ sinh, sử dụng các chế phẩm sinh học xử lý các chất thải để không phát sinh mùi hôi.

Công trường phải được dọn dẹp vào cuối ngày, không để máy móc thiết bị hay các cành cây bừa bãi trên công trường.

Không đốt các loại chất thải rắn (chất thải sinh hoạt, bao bì, lốp xe, dầu mỡ, giẻ dính dầu mỡ) trên công trường xây dựng mà sẽ thu gom tập trung và đem đổ đúng nơi quy định.

Với việc thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu áp dụng như trên, sẽ đảm bảo cho chất lượng môi trường không khí trong quá trình thi công đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT, hạn chế được các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí chung tại khu vực dự án.

(3). Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

Không đổ chất thải xây dựng lẫn với chất thải sinh hoạt gây khó khăn cho việc xử lý.

Bố trí khu vực lưu chứa chất thải tạm thời gần khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng của dự án và gần khu vực lán trại của công nhân. Khu vực lưu trữ chất thải sinh hoạt của công nhân có nền lán xi măng, xung quanh dựng mái che tole và có mái che tránh mưa, dự kiến lưu chứa khoảng 3 – 4m²

Bố trí 1 -2 thùng rác dung tích 120L bằng nhựa, có nắp đậy kín tại khu vực lán trại của công nhân để gom và chứa rác sinh hoạt trong khi chờ đội thu gom rác đến lấy. Do chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu vào giờ nghỉ khi công nhân tập trung về lán trại nên các thùng rác được bố trí tập trung tại khu vực đó. Ngoài ra, các thùng rác 120L sẽ được chủ đầu tư và đơn vị thi công bố trí tại một số tập trung đông công nhân làm việc và được thu gom với tần suất 1 lần/ngày giao cho các đơn vị thu gom và chuyển đi xử lý.

Hợp đồng với đội thu gom rác dân lập của địa phương để thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

❖ Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công phần lớn là các thành phần vô cơ như đất, đá, cát rơi vãi; lượng đất đào để thi công các công trình xử lý nước thải; các loại vụn sắt thép, gỗ vụn...

Đối với các loại có thể tái sinh, tái sử dụng như vụn sắt nhọn, bao bì xi măng.... sẽ được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Lượng chất thải này sẽ được tập trung trong khu vực lưu chứa chất thải tạm của công trường, được bán dưới dạng phế liệu cho các đơn vị có chức năng. Khu vực lưu chứa chất thải xây dựng có nền lán xi măng, xung quanh dựng tole và có mái che tránh mưa, diện tích khu vực chứa khoảng 10m²

Đối với các loại xà bần và lượng đất đào từ việc làm các công trình xử lý nước thải thì có thể tận dụng để san lấp, xử lý mặt bằng tại chỗ. Lượng đất đắp bằng lượng đất đào ước tính. Với địa hình cao hơn so với khu vực xung quanh thì phương án xây dựng dự

án là tự san gạt tại chỗ theo địa hình, toàn bộ đất đào sẽ được sử dụng cho công tác san nền, nâng nền, bồi đắp các vùng trũng xung quanh dự án cũng như gia cố tuyến đường dẫn đất vào dự án. Đường nội bộ giữa các dãy trại thiết kế độ dốc 1% tạo độ dốc cho khu đất, công tác thu gom nước mưa, nước thải thuận lợi, độ sâu chôn cống thấp.

Các thành phần còn lại không có khả năng tái sinh hay tái sử dụng sẽ được tập trung tại khu vực tập trung chất thải tạm thời và được hợp đồng thu gom, vận chuyển đến bãi rác để xử lý theo đúng quy định. Trong quá trình thi công tùy thuộc vào từng loại chất thải phát sinh hàng ngày, hàng tháng để có các biện pháp thu gom, vận chuyển sớm tránh hiện tượng ứ đọng và chiếm chỗ trên công trường.

❖ **Chất thải nguy hại**

Đối với chất thải nguy hại: bao gồm CTNH dạng rắn (giẻ lau dính dầu mỡ, dính sơn; Pin, ắc quy chì thải; Bóng đèn huỳnh quang thải; Bao bì, thùng chứa hóa chất, dầu nhớt thải...) và CTNH dạng lỏng sệt (dầu nhớt thải) sẽ được chủ đầu tư dự án tiến hành thu gom và lưu giữ tạm thời trong các thùng phuy có nắp đậy kín để trong kho chứa tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại có nền láng xi măng, xung quanh dựng tole và có mái che tránh mưa, diện tích khoảng 5m².

Các biện pháp quản lý CTR vừa nêu đảm bảo toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh nêu trên công trường xây dựng được quản lý tuân thủ theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 01/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 01/01/2022 của Bộ Tài nguyên & Môi trường.

(4). Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung quá trình xây dựng

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng đến các khu vực lân cận, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công xây dựng phù hợp để mức tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép.
- Bố trí các máy móc thiết bị làm việc hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực. Hạn chế các nguồn gây ra tiếng ồn vào ban đêm, đặc biệt là kể từ 18 giờ hôm nay cho tới 6 giờ sáng hôm sau.
- Lập kế hoạch thi công hợp lý để tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

Ngoài ra, chủ đầu tư dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng một số biện pháp sau:

- Tránh sự vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu cùng một lúc nhiều xe, như vậy sẽ gây ra tiếng ồn do sự cộng hưởng của âm thanh.
- Xây dựng chế độ vận hành của xe vận chuyển nguyên vật liệu và chế độ bốc dỡ

nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển các loại nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm để tránh các ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân trong các khu vực lân cận.

- Để hạn chế tiếng ồn phát sinh đối với các loại máy móc cơ giới thì chủ dự án sẽ hợp đồng với những đơn vị thi công có uy tín, sử dụng các loại máy móc hiện đại, ít phát sinh tiếng ồn, thường xuyên có chế độ kiểm tra độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ bôi trơn động cơ.

(5) Đảm bảo an ninh trật tự xã hội

Do dự án cách xa nhà dân khoảng 1km, mật độ dân cư thưa thớt nên tác động này là không đáng kể, tuy nhiên để giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân địa phương. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu công nhân tuân thủ theo đúng các nội quy tại công trường
- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương có đầy đủ điều kiện yêu cầu.
- Phổ biến phong tục tập quán cho công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án
- Kết hợp với chính quyền địa phương quản lý các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án.

Việc yêu cầu công nhân tham gia thi công tuân thủ đúng nội quy tại công trường, ưu tiên sử dụng lao động địa phương và chủ đơn vị thi công kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý công tác nhập cư của công nhân tham gia thực hiện dự án là giải pháp hiệu quả để hạn chế được những mâu thuẫn giữa công nhân với dân cư địa phương.

(6) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Đơn vị trúng thầu xây dựng các hạng mục công trình của dự án phải thực hiện việc hợp đồng cam kết đảm bảo an toàn cho công nhân trong quá trình xây dựng dưới sự giám sát của Chủ dự án.

Dưới đây là một số biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong quá trình thi công xây dựng:

- Phổ biến và hướng dẫn các biện pháp an toàn lao động cho công nhân trong quá trình thi công xây dựng.
- Trang bị các biển báo an toàn, biển cảnh báo khu vực nguy hiểm trên công trường.
- Những người không có trách nhiệm tuyệt đối không được ra vào công trường.
- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động theo quy định cho công nhân:
- Trang bị dây thắt an toàn cho công nhân khi xây dựng các công trình trên cao;
- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực ồn cao...;
- Trang bị nón bảo hộ, khẩu trang... cho toàn bộ công nhân lao động trên công trường.
- Kiểm tra, giám sát việc sử dụng phương tiện bảo hộ lao động của công nhân trong suốt quá trình xây dựng.
- Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương

(7). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Không chế khả năng sụt lún

Để thực hiện các giải pháp chống lún, sụt thì Đơn vị xây dựng cần có những nghiên cứu và khảo sát về địa chất, địa mạo của khu vực chuẩn bị triển khai xây dựng. Đồng thời, cần lập bản đồ các khu vực có khả năng nguy hiểm và đánh giá mức độ của các nguy cơ có thể xảy ra. Những vấn đề cần quan tâm khi thiết kế công trình là thi công cọc, tường chắn. Quan trọng nhất là kết cấu nền móng. Để tránh các sự cố và nguy cơ rủi ro Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị xây dựng thực hiện các biện pháp thiết kế và thi công công trình như sau:

- Nền móng cần được tính toán thiết kế phù hợp để đảm bảo các móng lún đều nhau.
- Phân bố tương đối đều trọng lượng của công trình trên mặt bằng.
- Sử dụng giải pháp móng sâu để truyền tải trọng vào các lớp đất tốt trong lòng đất, từ đó giảm tới mức thấp nhất độ lún của móng.
- Thiết kế hệ kết cấu phân thân có tính dẻo để đảm bảo có thể chịu được một lượng lún lệch nhất định .
- Thiết kế các khe lún tại các vị trí thích hợp.

❖ Biện pháp an toàn cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cần tuyệt đối chấp hành các quy định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:

- Các máy móc thiết bị thi công phải có lý lịch đính kèm và phải kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Không đốt các nguyên liệu thừa dễ cháy trong khuôn viên công trình và nhà máy.
- Không lưu chứa khối lượng lớn nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường.
- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật.
- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.
- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo tình trạng sẵn sàng.
- Ngoài ra, cần quan tâm đến vấn đề tổ chức ý thức phòng cháy, chống cháy tốt cho toàn thể cán bộ, công nhân thông qua các lớp huấn luyện PCCC. Công nhân làm việc tại công trường phải được tập huấn về an toàn cháy nổ một cách thường xuyên.
- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ kỹ thuật, kiểm tra và đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng.
- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc trong khu vực công trường.
- Ngoài ra còn tuân thủ các nguyên tắc PCCC trong khu vực dự án.

- Không tự ý đốt bỏ sinh khối dư trong quá trình xây dựng, không hút thuốc trong thời gian làm việc, tuân thủ nội quy phòng chống cháy ở công trường.

❖ **Biện pháp an toàn bảo hộ lao động**

Đối với công nhân xây dựng, Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị xây dựng giám sát chặt chẽ quá trình tuyển dụng công nhân làm việc cho công trình, đảm bảo đạt các yêu cầu sau:

- Người lao động đủ 18 tuổi trở lên.
- Người lao động có giấy chứng nhận đảm bảo sức khỏe làm việc trên cao hoặc đảm bảo sức khỏe khi làm việc nặng với cường độ cao do Cơ quan y tế cấp. Không tuyển dụng phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, khiếm thính, thị lực kém.
- Người lao động đã qua tập huấn an toàn lao động theo quy định.
- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật và nội qui an toàn lao động.
- Việc đi lại, di chuyển chỗ làm việc phải thực hiện theo đúng nơi, đúng qui định.
- Lên xuống ở vị trí trên cao hoặc hố sâu phải có thang hỗ trợ chắc chắn.
- Cấm đùa nghịch, leo trèo qua lan can an toàn.
- Không được đi dép lê, đi giày có đế dễ trượt.
- Trước và trong thời gian làm việc không được uống rượu, bia, hút thuốc.
- Che chắn khu vực thi công để giảm thiểu ô nhiễm và giảm thiểu rủi ro, mất tập trung dẫn đến tai nạn lao động
- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công.
- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế.
- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh biện pháp an toàn lao động.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Quá trình đi vào vận hành thương mại và vận hành thử nghiệm của dự án sẽ gây ra những tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội chung của khu vực, ảnh hưởng đến con người, môi trường xung quanh cũng như hoạt động sản xuất kinh doanh của nhà máy xung quanh khu vực của nhà máy, nếu không có biện pháp xử lý

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3. 19. Các nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động

Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động (mức độ, thời gian, phạm vi)
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải			
Hoạt động máy phát điện	Khí thải do đốt nhiên liệu chứa: bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO		

Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động (mức độ, thời gian, phạm vi)
Hoạt động chăn nuôi heo	Bụi phát sinh từ quá trình cung cấp thức ăn	Môi trường không khí, đất, nước	Trung bình, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát
	Mùi hôi từ khu vực chuồng trại, hầm biogas, hồ chứa nước thải		
	Mùi hôi từ quá trình thu gom, vận chuyển phân heo, từ giao nhận, vận chuyển heo		
	Nước thải từ thay hồ vệ sinh heo, vệ sinh chuồng trại, vệ sinh dụng cụ, nước sát trùng		
	Chất thải rắn thông thường: phân heo, bao bì thức ăn chăn nuôi; heo chết không do dịch bệnh Chất thải nguy hại: thuốc sát trùng, kim tiêm, chai, lọ đựng thuốc; bao bì, thùng chứa thuốc sát trùng; thuốc, vac xin hỏng; bóng đèn huỳnh quang thải, cặn dầu nhớt thải, bao bì đựng dầu nhớt, heo chết do dịch bệnh		
Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt của công nhân		
	Chất thải rắn sinh hoạt		
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển	Bụi và khí thải	Môi trường không khí	Trung bình, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			
Hoạt động của các máy móc và các phương tiện vận chuyển	Tiếng ồn và độ rung	Công nhân	Thấp, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát

Hoạt động phát sinh	Tác nhân gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động (mức độ, thời gian, phạm vi)
Hoạt động khai thác nước dưới đất	Giảm trữ lượng nước dưới đất	Môi trường nước dưới đất	Trung bình, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát
Nước mưa chảy tràn	Gây cản trở dòng chảy của nước mưa trên các tuyến đường khi có mưa lớn dẫn đến tình trạng ngập úng cục bộ tại khu vực dự án	Môi trường nước	Trung bình, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát
Tác động đến kinh tế xã hội	Ảnh hưởng đến môi trường văn hóa xã hội khu vực	Nhân dân địa phương	Thấp, dài hạn, địa phương, có thể kiểm soát

Bảng 3. 20. Mức độ và phạm vi của nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án

Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Mức độ tác động
Không khí	Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển	- Thời gian: dài - Mức độ: thấp - Phạm vi: các tuyến đường vận chuyển và tại dự án - Khả năng xảy ra: cao
	Bụi và khí thải từ quá trình sản xuất	- Thời gian: dài - Mức độ: cao - Phạm vi: bên trong dự án và môi trường không khí xung quanh dự án - Khả năng xảy ra: thấp
Đất và nước	Nước thải	- Thời gian: dài - Mức độ: thấp - Phạm vi: bên trong dự án và môi trường nước xung quanh dự án - Khả năng xảy ra: thấp

Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Mức độ tác động
	Chất thải rắn và chất thải nguy hại	- Thời gian: dài - Mức độ: thấp - Phạm vi: bên trong dự án và môi trường đất xung quanh dự án - Khả năng xảy ra: thấp
Đời sống người dân trong khu vực	Mất an ninh, trật tự địa phương	- Thời gian: dài - Mức độ: thấp - Phạm vi: địa phương - Khả năng xảy ra: rất thấp

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

(1) Nguồn phát sinh mùi và khí thải

❖ Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án

➤ Nguồn phát thải

Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện di chuyển của công nhân viên và phương tiện vận chuyển thức ăn cho gia súc, sản phẩm (heo bán) trong chăn nuôi của dự án được thuận lợi thì tất yếu sẽ cần có một lượng phương tiện giao thông. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa các chất ô nhiễm như NO_2 , NO_x , CO gây ảnh hưởng tác động tiêu cực tới môi trường. Tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải giao thông vận tải phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải và chất lượng đường giao thông. Ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành.

Khi đi vào hoạt động trung bình khối lượng nguyên liệu (thức ăn gia súc, thuốc, hóa chất,...) và sản phẩm phải vận chuyển trong một ngày khoảng 10 tấn.

➤ Tải lượng phát thải

Dựa trên ước tính và đánh giá thực tế, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án là xe tải chạy bằng dầu diesel có tải trọng từ 3,5 tấn đến 16 tấn. Như vậy lượng xe ra vào dự án trung bình trong ngày khoảng 6 lượt.

Quãng đường tính toán cho việc vận chuyển của Dự án với khoảng cách lấy trung bình là 50km (kho nguyên liệu cám, thuốc,...) (khoảng cách từ nhà cung cấp đến dự án)

Theo báo cáo “*Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại TP. Hồ Chí Minh*” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe chạy dầu tải trọng 3,5 – 16 tấn là 0,3 lít/km. Với 6 lượt xe ra vào trong ngày và khoảng cách vận chuyển trung bình là 50km thì lượng nhiên liệu tiêu thụ mỗi ngày của các xe vận chuyển là $0,3 \text{ lít/km} \times 50 \text{ km} \times 6 \text{ lượt/ngày} = 90 \text{ lít/ngày} = 78,3 \text{ kg/ngày}$ (tỷ trọng dầu DO là 0,87 kg/lít).

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C, 1atm) khoảng 20 -22m³ khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải của các phương tiện giao thông: $Q_k = 21 \times 78,3 = 1.644$ (m³/h ở điều kiện chuẩn)

Bảng 3. 21. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ xe vận tải diesel tải trọng < 3,5 tấn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ khí thải (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Nm ³)
Bụi	3,5	274	167	200
SO ₂	20S	78,3	48	500
NO ₂	12	939,6	571	850
CO	18	1409,4	857	1.000

((*)Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993*)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%)

➤ *Đánh giá tác động*

So sánh nồng độ khí thải từ xe vận tải chạy bằng dầu Diesel có tải trọng < 3,5 tấn khi dự án đi vào hoạt động với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy nồng độ bụi, SO₂, NO₂, CO đạt giá trị cho phép.

Đây là nguồn gây ô nhiễm di động nên lượng chất ô nhiễm này sẽ rải rác đều trên những đoạn đường mà xe đi qua. Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm dạng thấp, chất độc hại phát tán cục bộ và nồng độ khí thải thường không quá cao, do vậy tác động của chúng là không đáng kể. Xét riêng lẻ, tuy chúng không gây tác động rõ rệt đối với con người và môi trường xung quanh nhưng lượng khí thải này góp phần làm gia tăng tải lượng ô nhiễm cho môi trường xung quanh.

❖ **Ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chính trong chăn nuôi**

Mùi là một trong những nguồn gây ô nhiễm đặc trưng phát sinh từ các trại chăn nuôi heo nói chung. Ô nhiễm mùi của dự án phát sinh chủ yếu từ phân heo và nước tiểu, ngoài ra còn có mùi của thuốc thú y, thuốc sát trùng, kho nguyên liệu,... Mùi hôi phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau đây:

Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi trong trại: Mùi hôi sinh ra do quá trình phân hủy tự nhiên các chất hữu cơ trong phân heo, nước tiểu heo, thức ăn chăn nuôi và các chất hữu cơ khác. Thành phần chủ yếu tạo ra mùi hôi H₂S, NH₃ và một số chất hữu cơ thể khí. Tuy nhiên với công nghệ nuôi chuồng lạnh, nhiệt độ trong chuồng luôn ổn định, chuồng trại được vệ sinh, thu gom chất thải thường xuyên, hạn chế chất thải phân hủy phát sinh mùi.

Hầu hết các khí gây mùi được tạo thành chủ yếu từ quá trình phân giải kỵ khí các hợp chất hữu cơ được bài tiết từ gia súc, gia cầm qua phân. Spoelstra (1979) phát hiện khoảng 24% các chất xơ và 43% protein thô bị phân giải sau 70 ngày lưu trữ phân ở nhiệt độ trung bình 18°C. Tỷ lệ phân giải này cao ở điều kiện các nước nhiệt đới như Việt Nam. Các khí H₂S, phenol có thể sinh ra nhanh hơn. Đặc biệt các khí gây mùi nặng sinh ra bởi

sự mất cân bằng giữa quá trình sinh axit và sinh metan. Trong điều kiện cân bằng các hợp chất dễ bay hơi có thể bị chuyển hóa hoàn toàn thành CO₂ và CH₄ là những chất khí ít gây mùi. Bảng dưới đây thể hiện các khí gây mùi được tạo ra do quá trình phân giải phân và nước tiểu.

Bảng 3. 22. Các khí gây mùi được tạo ra do quá trình phân giải phân và nước tiểu

Thành phần		Các sản phẩm khí
Nước tiểu	Ure	Amoniac
	Glucoronic	Axit glucoronic
	Axit hypuric	Axit benzoic
	Sulfat	Sulfurhydro
Phân	Protein	Các axit béo dễ bay hơi
		Phenol
		Indole
		Skatol
		Amoniac
	Cacbonhydrat	Amine
		Mercaptant
		Các axit béo dễ bay hơi
		Alcohols
		Aldehyde

(Nguồn: Trương Thanh Cảnh (2010), Kiểm soát ô nhiễm môi trường và sử dụng kinh tế chất thải trong chăn nuôi, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật)

Quá trình lưu trữ chất thải trong khuôn viên dự án: Hoạt động của Dự án cũng phát sinh một lượng lớn chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường khác, nếu chất thải không được thu gom, lưu trữ hợp lý sẽ phân hủy phát sinh mùi gây ô nhiễm môi trường.

Mùi từ quá trình lưu trữ thức ăn: Thức ăn sử dụng cho heo là loại thức ăn chế biến sẵn (thực phẩm khô tổng hợp dạng viên được phối trộn giữa nhiều loại nguyên liệu khác nhau) được Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp nhập về dưới dạng đóng bao 50kg, loại thức ăn này chứa đầy đủ các dưỡng chất cần thiết cho sự tăng trưởng của heo qua từng giai đoạn, sử dụng đến đâu công nhân mở bao đến đó, khối lượng thức ăn sử dụng rất lớn nên được nhập mới liên tục. Vì vậy, quá trình lưu trữ thức ăn trong kho hầu như không phát sinh mùi, khí thải. Thức ăn phân phối vào máng ăn dạng khô, trong quá trình chăn nuôi mặc dù Chủ Dự án đã tính toán để cung cấp vừa đủ lượng thức ăn cho mỗi con heo nhằm tránh tình trạng rơi vãi nhưng có thể xảy ra trường hợp heo bị bệnh hoặc chết nên lượng thức ăn bị dư ra và rơi vãi trên nền sàn. Và độ ẩm trong chuồng nuôi cộng với điều kiện khí hậu nóng ẩm của nước ta dễ làm cho thức ăn dư ra bị ẩm mốc, hư hỏng. Bên cạnh đó, thức ăn hỗn hợp là những sản phẩm giàu chất dinh dưỡng

nên góp phần thúc đẩy quá trình phân hủy, quá trình phân hủy của thực phẩm dành cho heo sẽ phát sinh hỗn hợp mùi của các khí như N-NH_3 , axit bay hơi, ...

Đặc điểm của quá trình phân hủy kỵ khí của phân gia súc sẽ thải ra các khí gây tác hại đến môi trường và con người như sau:

Bảng 3. 23. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân gia súc

STT	Khí	Mùi	Đặc điểm	Tác hại
1	NH_3	Hăng, xốc	Nhẹ hơn không khí, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí, tan trong nước	Kích thích mắt và đường hô hấp trên, gây ngạt ở nồng độ cao, dẫn đến tử vong
2	CO_2	Không mùi	Nặng hơn không khí, tan tốt trong nước, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí	Gây uể oải, nhức đầu, có thể gây ngạt, dẫn đến tử vong ở nồng độ cao
3	H_2S	Trứng thối	Nặng hơn không khí, ngưỡng nhận biết mùi thấp, tan trong nước	Là khí độc, gây nhức đầu, buồn nôn, chóng mặt, bất tỉnh, tử vong
4	CH_4	Không mùi	Nhẹ hơn không khí rất nhiều, không tan trong nước nhiều, sản phẩm của hoạt động phân hủy kỵ khí	Gây nhức đầu, ngạt. Có thể gây nổ ở nồng độ 5-15% trong không khí

(Nguồn: Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Xuân Trạch, Vũ Đình Tôn (2011), *Giáo trình quản lý chất thải chăn nuôi*, NXB Nông Nghiệp Hà Nội)

Mùi hôi từ các loại khí (amoniac NH_3 , hydrosulfua H_2S , Methyl Mercaptan CH_3SH ...) phát ra từ trại heo là sản phẩm phụ của quá trình các vi sinh vật phân hủy phân heo, nước tiểu heo, thức ăn chăn nuôi và các chất hữu cơ khác. Lượng và các loại khí có mùi này phụ thuộc vào số lượng và hình thức hoạt động của các vi sinh vật.

Các khí gây mùi gồm có NH_3 (mùi khai), khí H_2S (mùi trứng thối), CH_3SH (mùi cay nồng giống mùi tỏi và bắp cải thối).

Ngưỡng nhận biết mùi của khí H_2S là 0,13ppm (0,18 mg/m^3); của NH_3 là 0,037 ppm (0,026 mg/m^3); của CH_3SH là 0,041 ppm (0,081 mg/m^3) (Nguồn: Trần Ngọc Chấn, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 3: Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2001).

Mùi hôi từ quá trình vận chuyển heo và phân heo: Mỗi lứa nuôi, trang trại sẽ có xe để giao nhận heo con và vận chuyển heo đi khi xuất chuồng. Ngoài ra với tần suất 3 ngày/1 lần phân heo vận chuyển ra khỏi trang trại. Quá trình vận chuyển heo và phân heo sẽ phát sinh mùi hôi chủ yếu là khí H_2S , NH_3 , mercaptan... gây mùi hôi thối khó chịu. Đối tượng chịu ảnh hưởng gần nhất là môi trường không khí và dân cư xung quanh dọc tuyến đường ĐH 507. Đây đều là những nguồn gây mùi hôi mang tính di động phân tán khó kiểm soát và diễn ra không thường xuyên. Với đặc thù của ngành nghề chăn nuôi heo

thì việc phát sinh mùi hôi là không thể tránh khỏi, tuy nhiên chủ cơ sở sẽ kiểm soát nguồn ô nhiễm di động này bằng các biện pháp như sau:

- + Heo phải được tắm sạch trước khi vận chuyển ra vào trại
- + Xe vận chuyển phải được vệ sinh xịt rửa sạch sẽ trước khi chở, và được phủ kín để giảm thiểu mùi hôi trong quá trình vận chuyển heo và phân heo ra vào trang trại.

Bảng 3. 24. Hệ số phát thải từ hoạt động chăn nuôi trong chuồng trại nuôi heo

Thông số	Đơn vị	Hệ số phát thải	Nguồn tham khảo
Mùi	OU m ⁻² s ⁻¹	1,1 – 2,7 (khu vực phối giống)	Lim et al. (2002)
		3,4 – 11,9 (khu vực nuôi heo)	Zhu et al. (2000b)
		3,2 – 7,9 (khu vực đẻ con)	
NH ₃	g/ m ² .ngày	0,35 – 1,3	Gay et al. (2002)
H ₂ S	g/ m ² .ngày	0,02 – 1,5	Gay et al. (2002)
CH ₄	g/ m ² .ngày	20	Safley and Casada, (1992)

Từ bảng hệ số phát thải tham khảo trong chăn nuôi heo, ước tính phát thải cho hệ số phát thải lớn nhất ta tính được nồng độ khí thải phát sinh của dự án chăn nuôi heo theo kiểu trại lạnh với công suất 3000 con/lứa trên diện tích 2 trại là (16 x 80)x2 = 2.560 m², chiều cao trại là 5m, ta có nồng độ phát thải trong 1 giờ được tính trong bảng sau:

Bảng 3. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm tại trại heo

Thông số	Hệ số phát thải	Tải lượng phát thải (g/ngày)
NH ₃	1,3 g/ m ² .ngày	3.328
H ₂ S	1,5 g/ m ² .ngày	3.840
CH ₄	20 g/ m ² .ngày	51.200

Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng của dự án được ước tính theo hệ số phát thải cao nhất của trang trại chăn nuôi heo tải lượng và nồng độ phát thải của 2 khí chủ yếu gây ra ô nhiễm môi trường không khí là NH₃ và H₂S có khả năng vượt quá QCVN 06:2009/BTNMT. Như vậy, dự án cần có biện pháp loại bỏ và hạn chế ô nhiễm trong khu vực trang trại cũng như là khu vực môi trường xung quanh trang trại

Tuy nhiên mùi hôi và các thành phần ô nhiễm do hoạt động chăn nuôi của Dự án ngoài tác động trong phạm vi khuôn viên Dự án còn phát tán theo hướng gió ảnh hưởng đến các khu vực lân cận, tiếp giáp với Dự án. Thời điểm mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh nhiều nhất vào buổi sáng khi có gió. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại Dự án, người dân làm việc tại các vườn cao su lân cận Dự án. Việc xác định phạm vi bán kính ảnh hưởng của mùi hôi rất khó khăn vì phạm vi bán kính này phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ, nồng độ chất ô nhiễm tại nơi phát sinh, nồng độ các chất ô nhiễm cũng giảm dần theo khoảng cách. Phạm vi tác động tùy thuộc vào hướng gió chủ đạo và tần suất gió. Tùy theo hướng gió, theo mùa mà đối tượng và phạm vi tác động chủ yếu của Dự án thay đổi như sau:

Vào mùa mưa (tháng 05 - 10): hướng gió chính là Tây - Tây Nam. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Đông và Đông Bắc; phía Đông và Đông Bắc của Dự án giáp vườn cao su của dân, vì vậy người dân làm việc tại vườn cao su sẽ chịu ảnh hưởng của mùi hôi và khí thải từ Dự án vào thời gian này.

Vào mùa khô (tháng 11- 04 năm sau): hướng gió chủ đạo là Đông và Đông Nam. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Tây và Tây Bắc; phía Tây và Tây Bắc của Dự án giáp vườn cao su của Chủ Dự án và vườn cao su của người dân. Vì vậy trong thời gian này, người dân làm việc tại vườn cao su ở hướng Tây và Tây Bắc của Dự án sẽ chịu tác động bởi mùi hôi, khí thải từ Dự án.

Qua đánh giá cho thấy mức độ tác động của dự án là rất lớn. Tuy nhiên, dự án nằm cách xa khu dân cư, cách hộ dân gần nhất khoảng 1000m về phía Đông Nam. Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân làm việc tại dự án, người dân làm việc tại các vườn cao su lân cận dự án. Dự án khi hoạt động sẽ triển khai các hạng mục không chế tối đa ảnh hưởng của nguồn ô nhiễm này.

❖ Ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hồ hủy xác

Trong quá trình chăn nuôi, lợn có khả năng bị chết do nhiều nguyên nhân. Trong trường hợp lợn chết tự nhiên trong quá trình chăn nuôi (không phải chết hoặc phải tiêu hủy hàng loạt do dịch bệnh), lợn chết sẽ được tiêu hủy lại hồ hủy xác.

Hồ hủy xác dùng để tiêu hủy heo chết không do bị bệnh. Heo chết sau khi chôn lấp, bị phân huỷ sẽ bốc mùi hôi thối. Hiện tượng bốc mùi hôi thối thường xảy ra sau 7 - 20 ngày.

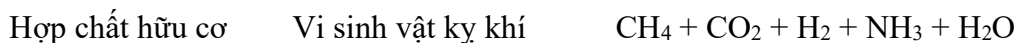
Các chất khí bốc ra từ hồ chôn bao gồm các sản phẩm trung gian của quá trình phân huỷ như indol, scatol, captan, sulfua hydro ... các chất khí này khuếch tán vào không khí gây ô nhiễm môi trường không khí. Do vậy, dự án rất cẩn thận trong hoạt động hủy xác tại hồ chôn, đảm bảo hoạt động hủy xác tiến hành đúng theo hướng dẫn của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn hướng dẫn phương pháp tiêu độc, khử trùng, tiêu hủy xác lợn và xử lý sự cố hồ chôn trong vùng có dịch để giảm thiểu mùi ảnh hưởng đến hoạt động chăn nuôi và dân cư xung quanh.

❖ Mùi, khí thải phát sinh từ quá trình phân giải chất thải (phân + nước thải) tại khu vực hầm biogas.

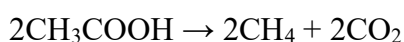
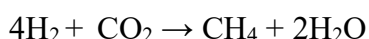
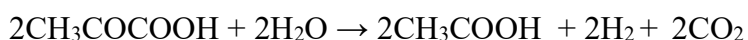
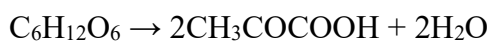
➤ Nguồn phát sinh

Khí sinh học (biogas) là một hỗn hợp khí được sinh ra từ sự phân hủy những hợp chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật trong môi trường kỵ khí. Sản lượng khí sinh học thu được phụ thuộc vào thành phần chất thải, khối lượng chất hữu cơ và điều kiện trong bể phản ứng.

Tại hầm biogas, quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ trong phân heo tạo nên các khí gây mùi, ngoài ra còn một số khí gây hiệu ứng nhà kính như: CH₄, H₂S, CO₂, ... Nguyên lý hoạt động của hầm biogas là quá trình sinh khí nhờ quá trình lên men các chất hữu cơ trong phân bởi các vi sinh vật kỵ khí:



Quá trình phân hủy kỵ khí tại hầm biogas diễn ra theo 03 giai đoạn là thủy phân sinh axit và sinh khí metan như sau:



➤ Tải lượng phát sinh

Lượng khí phát sinh tính toán trên một tấn phân ủ theo các điều kiện nhiệt độ khác nhau được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 3. 26. Lượng khí thải phát sinh trên 1 tấn phân ủ

STT	Nhiệt độ (°C)	Khí phát sinh (m ³ /ngày)
1	15	0,165
2	20	0,331
3	25	0,662
4	30	1,103
5	35	0,002

(Nguồn: *Composting – Sanitary disposal & reclamation of organic wastes*, Harold B. Gotass, WHO)

Lượng phân heo sinh ra hàng ngày ước tính khoảng 8,64 tấn/ngày (tính toán chi tiết tại phần đánh giá tác động của CTR bên dưới). Lượng nguyên liệu ủ biogas trong trại là 2,6 tấn/ngày (30% lượng phát sinh). Khi đó lượng khí sinh học phát sinh từ hầm biogas ở nhiệt độ (30°C) sẽ là 1,103*2,6 = 2,87 m³/ngày. Thành phần biogas bao gồm 75% thể tích là CH₄ (2,15 m³), 22-24% thể tích CO₂ (0,66 m³), các khí còn lại như NH₃, H₂S,... chiếm không đáng kể 1-3% (0,06m³).

Lượng biogas sinh ra tại trại tương đối lớn, đây là nguồn nhiên liệu sạch. Tuy nhiên trong quá trình khí biogas phát sinh dư thừa cần phải trang bị béc đốt, đốt bỏ khí biogas.

Hàm lượng khí biogas chủ yếu là CH_4 và CO_2 nên trong quá trình đốt không dẫn đến phát sinh các chất thải độc hại ra ngoài môi trường.

Theo đó, lượng khí thải này khi phát tán vào môi trường sẽ gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người và sinh vật, hàm lượng khí thải có trong khí Biogas rất cao là nguy cơ gây cháy nổ, ngoài ra các khí này là tác nhân chính gây hiệu ứng nhà kính. Do đó, cần có biện pháp thu gom và xử lý nguồn khí thải này thích hợp.

❖ **Khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy phát điện sử dụng dầu DO**

Dự án sẽ sử dụng 1 máy phát điện dự phòng công suất 120 KVA, sử dụng dầu DO phục vụ cho quá trình sản xuất khi xảy ra sự cố về điện hoặc là mất điện đột xuất.

Tham khảo đặc tính kỹ thuật máy phát điện (định mức nhiên liệu tính cho trường hợp chạy 100% tải) công suất 120 KVA của Công ty Caterpillar, Mỹ là 63 lít DO/giờ tương đương 53,55 kg DO/giờ.

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng sẽ sinh ra các chất khí như: CO , SO_2 , NO_x , VOC và bụi.

Dựa trên các hệ số tải lượng của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong bảng sau:

Bảng 3. 27. Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO của các máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,71	10,56
2	SO_2	20S	14,88
3	NO_x	9,62	143,10
4	CO	2,19	32,58

((*)Nguồn: *Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993*)

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Lượng khí đốt cháy 1kg dầu DO là 20 - 22m³. Như vậy, lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy nhiên liệu của máy phát điện: 0,31 m³/s.

Trên cơ sở tính toán tải lượng và lưu lượng có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do máy phát điện phát sinh. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 3. 28. Nồng độ của khí thải phát sinh do máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	30,973	200
2	SO_2	43,624	500
3	NO_x	419,664	850

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (mg/Nm ³)
4	CO	95,536	1.000

Ghi chú:

- Nm³: thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn (25°C, 1 atm).
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

So sánh nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B thấy rằng hầu hết các chỉ tiêu phát thải đều nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép. Do đó, khí thải từ máy phát điện sẽ được xả trực tiếp vào môi trường mà không phải qua thiết bị xử lý, tuy nhiên Chủ dự án sẽ sắp xếp nơi đặt máy phát điện tại vị trí thông thoáng, cách xa khu vực có nhiều người để nồng độ khí thải từ máy phát điện và nhiệt độ không gây ảnh hưởng xấu đến công nhân viên làm việc tại trại.

❖ Phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải

Trạm XLNT được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí sẽ có các vi khuẩn, nấm mốc,... Đây có thể là những mầm bệnh gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Các sol khí này sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực trạm XLNT. Đối với trạm XLNT của Dự án, nguồn phát thải sol khí sinh học chủ yếu tại hầm biogas, bể sinh học hiếu khí.

Bảng 3. 29. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hồ chứa phân

STT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/m ³)	Trung bình (CFU/m ³)
1	Tổng vi khuẩn	0 - 1.290	168
2	E.Coli	0 - 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 - 1.160	145
4	Nấm	0 - 60	16

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Bioaerosol Formation near wastewater treatment Facilities, 2001)

Ghi chú : CFU/m³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colonu Forming Units)/m³.

Lượng vi khuẩn phát sinh từ hồ chứa phân khác nhau ở từng vị trí, cao nhất ở tại trung tâm hồ lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 3. 30. Lượng vi khuẩn phát tán từ hồ chứa phân

	Lượng vi khuẩn/ 1 m ³ không khí
--	--

Khoảng cách (m)	0	50	100	>500
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology - Ermoupolis. Bioaerosol Formation near wastewater treatment Facilities, 2001)

➤ **Đánh giá tác động**

Tác động này chịu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực hồ chứa phân, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

❖ **Tác động qua lại khi Dự án đi vào hoạt động với các khu vực và dân cư xung quanh Dự án**

➤ **Tác động của Dự án đến khu vực xung quanh**

Hướng lắp đặt quạt hút không khí từ các dãy chuồng ra bên ngoài là hướng Phía Đông. Phạm vi tác động tùy thuộc vào hướng gió chủ đạo và tần suất gió. Tùy theo hướng gió, theo mùa mà đối tượng và phạm vi tác động chủ yếu của Dự án thay đổi như sau:

Vào mùa mưa (tháng 05 - 10): hướng gió chính là Tây - Tây Nam. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Đông và Đông Bắc; phía Đông và Đông Bắc của Dự án giáp vườn cao su vì vậy người dân làm việc tại vườn cao su sẽ chịu ảnh hưởng của mùi hôi và khí thải từ Dự án vào thời gian này.

Vào mùa khô (tháng 11- 04 năm sau): hướng gió chủ đạo là Đông và Đông Nam. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Tây và Tây Bắc; phía Bắc và Tây Bắc của Dự án giáp với vườn cao su cách xa khu dân cư nên tác động của khí thải và mùi hôi tác động chủ yếu đến người dân làm việc tại vườn cao su vào thời gian này

Khi Dự án đi vào hoạt động thì những nguồn phát sinh chất thải đều được kiểm soát và xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn trước khi thải ra môi trường bên ngoài. Dự án nằm giữa rừng cao su, lượng cây xanh rất lớn nên mùi hôi và các chất ô nhiễm dạng khí của Dự án sẽ được kiểm soát tốt và mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

➤ **Tác động của Dự án đến khu dân cư xung quanh**

Xung quanh Dự án giáp với vườn cao su của Chủ Dự án và vườn cao su của người dân nên cách xa nhà dân. Do khoảng cách ly xa, xung quanh Dự án là hàng rào cao su nên tác động của Dự án đến khu dân cư xung quanh là không đáng kể.

Các nguồn khí thải trong Dự án sẽ được kiểm soát tốt trước khi thải ra môi trường. Chủ Dự án đặc biệt quan tâm đến công tác thu gom, xử lý nước thải, chất thải, hạn chế mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi ảnh hưởng đến môi trường, dân cư xung quanh, công nhân ở tại Dự án.

➔ **Tác động của các chất ô nhiễm không khí**

Bảng 3. 31. Tác động của các chất ô nhiễm trong không khí

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi

STT	Thông số	Tác động
		Gây tổn thương da giác mạc mắt gây bệnh ở đường tiêu hóa Ở nồng độ cao, bụi có khả năng làm hủy hoại vật chất và làm giảm tầm nhìn
2	Oxyt Cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy hemoglobin. Khí CO đặc biệt nguy hại với thai nhi và người mắc bệnh tim mạch
3	Khí NO ₂ , SO ₂	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu 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 và tầng ôzôn
4	Khí cacbonic (CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi Gây hiệu ứng nhà kính Tác hại đến hệ sinh thái
5	Formandehyde	Formandehyde gây ra một số tác động ở các nồng độ khác nhau: Ở nồng độ dưới 0,1ppm gây ho và dị ứng da Ở nồng độ 0,3ppm có khả năng gây chảy nước mắt Ở nồng độ từ 2 - 3ppm gây đau rát cho mắt, mũi và họng Ngoài ra, qua một số nghiên cứu của WHO Formandehyde còn có khả năng gây ung thư
6	Khí amoniac(NH ₃)	Thở khó, ho, hắt hơi khi hít phải CO ₂ họng bị rát, mắt, mũi và mũi bị phỏng, tầm nhìn bị hạn chế. Mạch máu bị giảm áp nhanh chóng. Da bị kích ứng mạnh hoặc bị phỏng. Trong một số trường hợp nếu hít phải NH ₃ nồng độ đậm đặc có thể bị ngất, thậm chí bị tử vong. Ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái
7	Hydro sunfua (H ₂ S)	H ₂ S là khí gây ngạt vì chúng tước đoạt oxy rất mạnh; khi hít phải có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H ₂ S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu oxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H ₂ S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt
8	CH ₄	Metan hoàn toàn không độc. Nguy hiểm đối với sức khỏe là nó có thể gây bỏng nhiệt. Nó dễ cháy và có thể tác dụng với không khí tạo ra sản phẩm dễ cháy nổ. Metan rất hoạt động đối với các chất ôxi hoá, halogen và một vài hợp chất của halogen. Metan là một chất gây ngạt và có thể thay thế oxy trong điều kiện bình thường. Ngạt hơi có thể xảy ra nếu mật độ oxy hạ xuống dưới 18%

(2). Các nguồn phát sinh nước thải

Bảng 3. 32. Bảng định mức phát thải của nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi của dự án

STT	Nguồn thải	Nước cấp (m ³ /ngày)	Định mức thải	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
Sinh hoạt		1,7		1,7
1	Sinh hoạt của công nhân viên trại	0,4	100% nước cấp	0,4
2	Hoạt động nhà ăn	1,3	100% nước cấp	1,3
Chăn nuôi		63		41,6
3	Thay mới nước cho hồ đi vệ sinh heo	22,4	100% nước cấp	22,4
4	Nước vệ sinh chuồng trại	12,8	100% nước cấp	12,8
5	Nước tiểu heo phát sinh	-	1,35 lít/con/ngày (Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam)	4,1
6	Nước cấp cho heo uống	24	-	
7	Nước cấp cho hệ thống làm mát	1,0	-	
8	Nước pha thuốc sát trùng vệ sinh	0,5	-	
9	Nước cấp cho hồ sát trùng trước khi vào trại	1,2	100% nước cấp	1,2
10	Nước cấp rửa xe, khử trùng xe	0,8	100% nước cấp	0,8
11	Nước cấp khử trùng người	0,3	100% nước cấp	0,3
Tổng		64,7		43,3

❖ Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại, nước mưa vốn được quy ước là nước sạch. Tuy nhiên khi rơi xuống mặt đất, nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ bị nhiễm bẩn do cuốn theo các loại bụi, CTR trên mặt đất. Đặc biệt nếu không được quy hoạch thoát nước tốt, nước mưa có thể chảy tràn vào các khu vực chứa dầu nhớt và các chất bẩn độc hại khác sẽ làm mức độ nhiễm bẩn của nước mưa tăng lên, khi chảy xuống

các nguồn nước mặt có thể gây ô nhiễm nguồn nước này và còn có khả năng gây ô nhiễm đất và nước dưới đất.

Diện tích đất không xây dựng cho mảng xanh chiếm tỷ lệ 50% tổng diện tích đất là 7.069,5 m², Diện tích mái nhà và đường phủ bê tông còn lại là 7.069,5m².

Lượng mưa chảy tràn sẽ bằng tổng lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích không xây dựng và diện tích xây dựng. Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \text{ (l/s) (*)}$$

Trong đó:

(*) TCVN 7957:2008: Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế:

- Q: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống.
- q: Cường độ mưa tính toán

$$q = A(1+C_2 \cdot \log P)/(t+b)^n$$

- + t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), chọn t=180 phút
- + P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn P = 10 năm
- + A, C₂, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, (A=11.650; C₂=0,58; b=32; n=0,95)

Thay vào ta có: q = 113,5 (l/s.ha)

- C: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với mái nhà, đường bê tông C = 0,81 ; đối với cây xanh, mặt nước C = 0,37)
- + F₁: là diện tích cây xanh 0,7069 ha.
- + F₂ : là diện tích mái nhà, đường phủ bê tông 0,7069 ha.

Như vậy:

$$Q_1 = [0,37 \times 0,7069] \times 113,5/1000 = 0,029 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = [0,81 \times 0,7069] \times 113,5/1000 = 0,064 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực dự án là: Q = Q₁+Q₂ = 0,093 m³/s.

Trong trường hợp nước mưa không bị các chất trên bề mặt ảnh hưởng trực tiếp thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Bảng 3. 33. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ (N)	0,805 - 2,415	0,137 - 0,412

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)
2	Tổng Phospho (P)	0,006 - 0,048	0,001 - 0,008
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	16,1 - 32,2	2,750 - 5,499
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	16,1 - 32,2	2,750 - 5,499

❖ **Nước thải sinh hoạt của công nhân viên và từ hoạt động nhà ăn.**

Tải lượng nước thải sinh hoạt và nước thải từ nhà ăn phụ thuộc vào số lượng lao động làm việc tại trang trại và mức độ sử dụng nước. Theo tính toán ở chương 1, mục 1.3.5 thì nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt là 0,4 m³/ngày và nhu cầu nước cho nhà ăn là 1,3 m³/ngày. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp từ nhu cầu sinh hoạt công nhân viên và nhu cầu hoạt động của nhà ăn, phát sinh 1,7 m³/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt chủ yếu là các loại carbohydrat, protein, lipid là các chất dễ bị vi sinh vật phân hủy. Khi phân hủy vi sinh vật lấy oxy hoà tan trong nước để chuyển hoá các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄.

Dựa vào kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của trang trại như sau:

Bảng 3. 34. Tải lượng ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Tải trọng ô nhiễm (g/ người/ ngày)	Tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt của Dự án tính cho 5 người (g/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	350 - 725
2	BOD ₅	45 - 54	225 - 270
3	COD	72 - 102	360 - 510
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	2,4 - 4,8	12 - 24
5	Nito tổng (TN)	6 - 12	30 - 60
6	Phốt pho tổng (TP)	0,8 - 4	4 - 20
7	Dầu mỡ	10 - 30	50 - 150

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị & công nghiệp, Lâm Minh Triết 2008)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng phát thải 1,7 m³/ngày:

Bảng 3. 35. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

STT	Thông số	Không qua xử lý (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (mg/l)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	205 - 426	50
2	BOD ₅	132 -158	30
3	COD	211 -300	-
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	7,1 - 14	5
5	Nito tổng (TN)	17,6 - 35,3	-
6	Phốt pho tổng (TP)	2,3 – 11,7	-
7	Dầu mỡ	29,4 – 88,2	10

Trong đó:

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (g/ngày) /lưu lượng (m³/ngày).

➤ **Đánh giá tác động**

So sánh nồng độ các thông số trong nước thải sinh hoạt với tiêu chuẩn nước thải (QCVN 14:2008/BTNMT, cột A) cho thấy hầu hết các thông số phân tích đều có hàm lượng vượt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy nếu không xử lý nước thải ra sẽ gây ô nhiễm môi trường.

❖ **Nước thải chăn nuôi**

Nước thải chăn nuôi chủ yếu phát sinh từ nước tiểu heo, nước rửa, vệ sinh heo và chuồng trại. Nước thải này luôn trộn lẫn với CTR như phân, thức ăn, lông của gia súc, các vi sinh vật cùng các vật thể rắn như đất, cát...

Tổng lưu lượng nước thải chăn nuôi phát sinh tại dự án 39,3 m³/ngày đêm bao gồm:

- + Nhu cầu nước cấp thay nước cho hồ vệ sinh 22,4 m³/ngày, lưu lượng nước thải phát sinh do hoạt động thay nước cho hồ vệ sinh phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp, khoảng 22,4 m³/ngày
- + Nhu cầu nước cấp phục vụ vệ sinh chuồng trại trung bình 12,8 m³/ngày, lưu lượng nước thải phát sinh do hoạt động vệ sinh heo và chuồng trại phát sinh tính bằng 100% lượng nước cấp, khoảng 12,8 m³/ngày.
- + Lưu lượng nước tiểu heo phát sinh khoảng 0,7 – 2,0 lít/con/ngày; vậy lượng nước thải từ nước tiểu heo khoảng 4,1m³/ngày (1,35 lít/con/ngày x 3.000 con = 4,1 m³/ngày). (Theo Hướng dẫn kỹ thuật chăn nuôi heo thịt - Công ty Cổ phần Japfa Comfeed Việt Nam)

Ngoài ra, nước thải từ các hoạt động khử trùng tính bằng 100% lượng nước cấp phục vụ mục đích khử trùng (Nước cấp cho hồ sát trùng trước khi vào trại 1,2 m³/ngày, Nước cấp khử trùng xe 0,8 m³/ngày, Nước cấp khử trùng người 0,3 m³/ngày). Vậy tổng lượng nước thải khử trùng với lưu lượng 2,3 m³/ngày.

Thành phần nước thải chăn nuôi heo chủ yếu có chứa phân của vật nuôi và thức ăn thừa. Đặc trưng tính chất của nước thải thường chứa các thành phần hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh vật gây bệnh (Coliforms, Ecoli) rất cao. Ngoài ra nước thải còn chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS) dễ phân hủy, dầu mỡ... Vì vậy nếu không xử lý đạt quy chuẩn thải thì khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng tới môi trường đất, nước, không khí.

Tính chất ô nhiễm đặc trưng của nước thải chăn nuôi chưa qua xử lý (nước thải được thu tại hồ thu gom trước khi đưa vào hầm biogas) thể hiện trong bảng sau (Dự án chưa đi vào hoạt động nên chất lượng nước thải không thể xác định cụ thể bằng phương pháp lấy mẫu tại hiện trường, do đó chất lượng nước thải sẽ được tham khảo dựa vào chất lượng nước thải tại các trại chăn nuôi có quy mô tương tự như Dự án)

Thành phần và tính chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải chăn nuôi như sau:

Bảng 3. 36. Thành phần và tính chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải chăn nuôi

STT	Thông số	Đơn vị	Khoảng giá trị	Giá trị trung bình	QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A
1	pH	-	6,05-8,43	7,62	6 – 9
2	TSS	Mg/L	115-8.828	1.594	50
3	COD	Mg/L	641-12.570	4.118,0	100
4	BOD ₅	Mg/L	324-9550	2.397,0	50
5	N-NH ₄ ⁺	Mg/L	22,3-666	388,0	--
6	N-NO ₂ ⁻	Mg/L	0,01-0,42	0,1	--
7	N-NO ₃ ⁻	Mg/L	0,05-4,60	1,0	--
8	Tổng Nito (TN)	Mg/L	83,9-1.138	536,0	50
9	Tổng Phốt pho (TP)	Mg/L	1,97-26,4	12,4	--
10	Coliform tổng	MPN/100ml	10 ⁵ – 10 ⁷	10 ⁶	3000

(Nguồn: "Impact of wastewater from pig farm lagoons on the quality of local groundwater", Beata Fridrich và cộng sự (2014)

➤ *Đánh giá tác động*

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải chăn nuôi heo với QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,2$) cho thấy hầu hết các thông số đều vượt so với quy chuẩn cho phép.

Chủ dự án sẽ thiết kế và xây dựng trạm XLNT với công suất 50 m³/ngày đêm. Quá trình xử lý cụ thể của 50m³/ngày đêm nước thải phát sinh từ Dự án được thể hiện chi tiết trong phần sau của báo cáo này.

❖ Tác hại của các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước

Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 37. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	THÔNG SỐ	TÁC ĐỘNG
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
2	Các chất lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
3	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
4	Dầu mỡ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, hàm lượng oxy hòa tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
5	Các vi khuẩn	- Nước có lẫn vi khuẩn là nguyên nhân gây bệnh, gây ra các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả.... - Coliform là nhóm vi khuẩn gây ra bệnh về đường ruột. - E.coli là nhóm vi khuẩn thuộc coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người.

(3). Các nguồn phát sinh chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn vận hành. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại công trường: Bao gồm các loại rau, quả, thức ăn thừa, các loại bao bì, giấy, túi nilon, thủy tinh, vỏ lon nước, hộp xộp...

Với số lượng lao động của dự án khi đi vào hoạt động ổn định là 5 người. (tốc độ phát sinh rác thải 0,65 kg/người/ngày. Lượng chất thải phát sinh ước tính là **3,25 kg/ngày**).

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ chiếm tỉ lệ 70 - 85% (rau quả phế thải, thực phẩm thừa...) và thành phần có thể tái sinh tái chế được chiếm khoảng 15-30%. Chất thải rắn sinh hoạt với thành phần chất hữu cơ cao là nguồn thu hút chuột, ruồi nhặng và các loại côn trùng truyền bệnh. Bên cạnh đó dưới điều kiện nóng và ẩm

thì các chất hữu cơ sẽ nhanh chóng phân hủy tạo ra các chất khí gây mùi hôi thối như H_2S , metan... và nước rò rỉ gây ảnh hưởng môi trường và sức khỏe của người lao động.

❖ **Chất thải rắn không nguy hại**

- Phân heo chất thải rắn phát sinh chủ yếu của dự án
- Bùn sinh ra từ bể Biogas
- Bùn sinh ra từ trạm XLNT
- Bao bì đựng cám
- Heo chết thông thường không do dịch bệnh

Phân heo phát sinh: Phân heo là lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu của dự án. Dựa trên tải lượng thăm khảo bảng dưới, ta tính được lượng phân heo trung bình phát sinh hằng ngày của dự án:

Bảng 3. 38. Khối lượng chất thải theo từng giai đoạn phát triển thải ra hàng ngày tính trên phần trăm trọng lượng cơ thể

Chỉ tiêu	Trọng lượng			
	< 15 kg	15 – 30 kg	30 – 60 kg	60 – 100kg
Phân (kg/ngày)	1,05	1,05 – 2,1	2,1 – 4,2	4,2 - 7

(Nguồn: Giáo trình kiểm soát ô nhiễm và sử dụng kinh tế chất thải trong chăn nuôi, Trương Thanh Cảnh, 2006)

Dự án tương ứng với 3000 con/lứa. Dựa trên bảng tải lượng ta tính được phát sinh chất thải rắn trung bình phát sinh trong một lứa như sau:

Bảng 3. 39. Lượng chất thải (phân heo) phát sinh trung bình trong một lứa

Trọng lượng heo	Khối lượng phân trung bình của con heo theo trọng lượng (kg/ngày)	Số ngày nuôi theo trọng lượng (ngày)	Khối lượng phân heo sau mỗi lứa (Tấn/lứa)
	Sau nâng công suất		
Heo < 15 kg	3.150	40	126
Heo 15 – 30 kg	4.725	45	212,62
Heo 30 – 60 kg	9.450	35	330,75
Heo 60 – 100 kg	16.800	45	756
Trung bình			1.425,37

Phân heo một lứa khoảng 1.425,37 tấn/lứa. Tương đương trung bình **8,64 tấn/ngày**. Lượng phân ở thời điểm phát sinh nhiều nhất là 16.800 kg/ngày.

Lượng phân heo phát sinh trung bình hàng ngày ước tính khoảng 8.640 kg/ngày, trong đó khoảng 30% lượng phân (2.592 kg/ngày) sẽ theo nước thải vào hầm biogas, còn lại 70% lượng phân được thu gom theo dạng hốt khô bằng hệ thống tách, ép phân (khoảng 6.048 kg/ngày).

Bùn sinh ra từ bể biogas: Lượng nguyên liệu ủ biogas trung bình là 2.592 kg/ngày với thời gian lưu phân trong bể biogas là 45 ngày.

Theo tạp chí khoa học, Đại Học Huế, tập 73 số 4, năm 2015 các chỉ số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi sau khi qua hầm biogas: COD giảm 84,7%, BOD₅ giảm 76,3%, TSS giảm 86,1%, T-P giảm 7%, coliforms giảm 51,2%

Do các chỉ số giảm mạnh khi qua hầm biogas, phần lớn phân heo chuyển hóa thành bùn, hiệu quả xử lý cao nên lượng bùn sinh ra ước tính khoảng 30% lượng phân nạp vào.

- Hiện hữu:

→ Khối lượng bùn phát sinh: $519 * 30\% = 155,7$ kg/ngày.

- Sau khi nâng công suất:

→ Khối lượng bùn phát sinh: $2.592 * 30\% = 777,6$ kg/ngày.

Bùn sinh ra từ trạm XLNT: Bùn từ trạm XLNT phát sinh từ các công đoạn: bể lắng sơ bộ, bể lắng bùn hoạt tính. Theo tính toán thiết kế các công trình XLNT, Hà Nội – 2008, lượng bùn phát sinh từ trạm XLNT tập trung là:

$$G = (Q * (0,8 * TSS + 0,3 * BOD_5)) - (Q * 0,6 * TSS)$$

Trong đó:

G: Khối lượng cặn phát sinh (kg/ngày đêm)

Q: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm): 43,3 m³/ngày đêm (Nước thải sinh hoạt 1,7m³/ngày đêm; nước thải vệ sinh chuồng trại 12,8m³/ngày đêm; nước thải thay hồ vệ sinh 22,4m³/ngày đêm; nước thải khử trùng 2,3m³/ngày đêm).

TSS: Nồng độ TSS sau hầm biogas khoảng 500 – 800 mg/l = 0,8 kg/m³.

BOD₅: Nồng độ BOD₅ sau hầm biogas khoảng 450 – 650 mg/l = 0,65 kg/m³

$$G = (43,3 * (0,8 * 0,8 + 0,3 * 0,65)) - (43,3 * 0,6 * 0,8) = 15,4 \text{ kg/ngày đêm.}$$

Tỷ trọng cặn: S = 1,053 tấn/m³, nồng độ cặn trong bùn: P = 4% (thông số chọn). Vậy thể tích bùn $V = G / (S * P) = 0,0154 / (1,053 * 0,04) = 0,37$ m³/ngày.

Lượng bùn phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT tập trung của Dự án khoảng 0,37 m³/ngày. Với tỷ trọng cặn S = 1,053 tấn/m³, khối lượng bùn phát sinh từ trạm XLNT khoảng 0,390 tấn/ngày = 390 kg/ngày.

Bao bì đựng cám:

Khi trại đi vào hoạt động, một lượng lớn thức ăn sẽ cung cấp cho heo làm phát sinh các loại bao bì thức ăn cho heo, lượng bao bì này phát sinh trung bình được tính dựa trên lượng bao bì cám sử dụng cho nhu cầu của dự án (a = 3000 con/lứa) và 1 năm 2 lứa. Lượng cám tiêu thụ là 16800 – 21600 kg/ngày được tính toán tương ứng 3.168.000 kg

cho 1 lứa. Chủ dự án sẽ mua cám với bao có khối lượng ($b = 50 \text{ kg/bao cám}$), trong đó khối lượng bao bì ước tính là ($c=0,075 \text{ kg}$).

Bảng 3. 40. Khối lượng bao bì đựng cám phát sinh

Giai đoạn nuôi heo	Lượng thức ăn tiêu thụ trung bình của heo (kg/ngày), Lượng thức ăn cho heo tiêu thụ trung bình 1 ngày của Dự án (kg/ngày)	Số bao cám cho toàn giai đoạn (bao)	Khối lượng bao bì phát sinh cho toàn giai đoạn (kg)
Cám COMFEED dành cho heo con tập ăn (7 ngày tuổi - 20 kg thể trọng)	900 – 1500	24	1,8
Cám COMFEED dành cho heo con 15 – 30 kg thể trọng	3000 – 4500	75	5,625
Cám COMFEED dành cho heo thịt 30 – 60 kg thể trọng	5400 – 6600	120	9,0
Cám COMFEED dành cho heo chuẩn bị xuất chuồng (>60 kg thể trọng)	7500 – 9000	165	12,375
TỔNG KHỐI LƯỢNG BAO CÁM (KG/NGÀY)			28,8

(Nguồn: *mpact of feeding low and average birthweight pigs on a weight basis postweaning on growth performance and body composition*. Samuel James Hawe và cộng sự, 2020)

Heo chết thông thường không do dịch bệnh: Trong hoạt động chăn nuôi, heo chết là điều không thể tránh khỏi, đặc biệt là heo mới nhập trại. Heo chết chiếm tỷ lệ thấp, khoảng 2 – 3% tổng đàn heo nuôi (Nguồn: Công ty Cổ phần CP Việt Nam). Như vậy lượng heo chết của Dự án khoảng 90 – 135 con/lứa tương đương 1- 2 con/ngày. Dự kiến khối lượng heo chết **15 kg/ngày**.

Bảng 3. 41. Thành phần và tải lượng phát thải CTR không nguy hại do hoạt động chăn nuôi của dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/ngày)
1	Bao bì đựng cám	Rắn	28,8
2	Heo chết thông thường	Rắn	15

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/ngày)
3	Phân heo	Rắn	6.048
4	Bùn thải biogas	Rắn/lỏng	777,6
5	Bùn thải từ HTXL nước thải	Rắn/lỏng	390
TỔNG			7.259,4

➤ *Đánh giá tác động*

Các thành phần chất thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án do làm nghẹt hoặc tắc đường thoát nước mưa, thoát nước thải hiện hữu của nhà máy dẫn đến ngập úng và ô nhiễm cục bộ.

Các chất thải rắn có đặc tính nguy hiểm không có biện pháp thu gom và quản lý sẽ gây ra rủi ro trong tai nạn lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe và thậm chí tính mạng của công nhân làm việc trong khu vực.

❖ **Chất thải nguy hại**

Phần lớn CTNH phát sinh do hoạt động thú ý như các loại kim tiêm, bao bì đựng thuốc, vắc xin, hóa chất khử trùng và một số lượng nhỏ thuốc hết hạn sử dụng. Tuy nhiên, lượng thuốc sử dụng được kiểm tra thường xuyên, nhập về số lượng hạn chế khi có nhu cầu, vì vậy thuốc hết hạn sử dụng rất ít, hầu như không có. Các loại hóa chất, bao bì sử dụng cho hoạt động chăn nuôi đa phần không có thành phần nguy hại.

Ngoài ra, còn có heo chết do dịch bệnh chiếm tỷ lệ rất thấp, khoảng 1 – 1,2% tổng đàn heo nuôi (*Nguồn: Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam*). Tuy nhiên đặc biệt là vào các mùa dịch heo chết do dịch bệnh là điều không thể tránh khỏi, nếu không có biện pháp phòng chống dịch bệnh chặt chẽ, hợp lý, kịp thời. Lượng heo chết tại trại tùy thuộc vào mức độ lây lan dịch bệnh và loại bệnh. Heo chết chủ yếu là do bệnh nên có chứa mầm bệnh vì vậy cần được xử lý thích hợp theo quy định và hướng dẫn của cơ quan thú y.

Bảng 3. 42. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Kí hiệu
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) như kim tiêm, bông băng dính máu	3	Rắn/lỏng	13 02 01	NH

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Kí hiệu
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (bao bì đựng thuốc bệnh, khử trùng, vắc xin)	180	Rắn/lỏng	13 02 02	KS
3	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại	12	Rắn/lỏng/bùn	14 02 02	KS
4	Pin, ắc quy thải	3	Rắn	16 01 12	NH
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	5	Rắn	16 01 13	NH
6	Bao bì mềm thải	5	Rắn	18 01 01	KS
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	20	Rắn	18 01 03	KS
8	Bao bì cứng thải bằng các vaath liệu khác (composite)	25	Rắn	18 01 04	KS
9	Vật liệu lọc, giẻ lau nhiễm các thành phần nguy hại	6	Rắn	18 02 01	KS
Tổng		259			

Tác động của chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại có khả năng gây đột biến, gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát hoặc tự thay đổi, chuyển hóa về hóa học. Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng con người.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án nếu không có biện pháp thu gom, quản lý tốt nguồn chất thải, để rơi vãi trong khu vực xưởng sản xuất có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường (đất, nước ngầm), cảnh quan của dự án cũng như sức khỏe của công nhân viên. Do vậy, chủ dự án có các biện pháp thu gom và quản lý lý phù hợp nhằm giảm thiểu tác động đối với môi trường của các nguồn thải này.

B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

(4). Tiếng ồn và độ rung

❖ Tiếng ồn từ phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông ra vào trại chủ yếu là xe máy của công nhân viên làm việc tại trại và xe tải vận chuyển nguyên vật liệu tới trại và vận chuyển thành phẩm (heo bán) đi tiêu thụ. Đối với các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Mức ồn của các loại xe cơ giới được nêu trong bảng sau:

Bảng 3. 43. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h - 21h (dBA)	21h - 6h (dBA)
Xe vận tải	93	70	55
Xe mô tô 4 thì	94		

(Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administration), Mỹ, 1999)

Nhìn vào bảng trên ta thấy rằng hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên đây là nguồn ồn không liên tục, Chủ Dự án sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn lên khu vực.

❖ Tiếng ồn từ hoạt động chăn nuôi heo

Hoạt động của máy phát điện, các máy móc, thiết bị phục vụ cho các công trình phụ trợ (các loại máy bơm, máy thổi khí của hệ thống XLNT tập trung, ...) tại Dự án cũng phát sinh tiếng ồn đáng kể. Nguồn ồn này không những ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực Dự án mà còn có khả năng ảnh hưởng lan rộng đến khu vực lân cận. Mức ồn sẽ giảm đi theo khoảng cách lan truyền so với trung tâm nguồn phát. Thực tế khảo sát mức ồn đối với máy phát điện, máy thổi khí có công suất tương tự được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3. 44. Mức ồn của các thiết bị từ hoạt động chăn nuôi heo

STT	Tên thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 30m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Máy phát điện	85,6 - 87,5	68,3 - 76,4	60,3 - 62,5	70 dBA (từ 06-21h) 45dBA (từ 21h - 06 h)
2	Máy thổi khí	73,0 - 75,1	63,2- 68,4	54,3- 56,7	

(Nguồn: Hoàng Xuân Nguyên (2010), Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động)

Ngoài hai nguồn ồn chính ở trên, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi còn có tiếng heo kêu. Tuy nhiên có mức độ ồn thấp và thực tế không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường bên trong, bên ngoài Dự án cũng như môi trường xung quanh.

❖ Tác hại của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị. Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.

Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn. Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn. Tác động đến các cơ quan khác:

- Hệ thần kinh trung ương: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.
- Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.
- Dạ dày: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày.

Tác động lâu dài của tiếng ồn đối với con người sẽ gây ra bệnh mất ngủ, suy nhược thần kinh, cũng như làm trầm trọng thêm các bệnh về tim mạch và huyết áp cao.

(5) Tác động của các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

❖ Sự cố rò rỉ, tràn đổ nguyên liệu, hóa chất

Dự án có sử dụng CaOCl_2 để khử trùng nước thải và hóa chất dùng trong chăn nuôi (cồn salicilat methyl 10% virkon, bestaquam,...) trong quá trình lưu trữ nếu không được thực hiện đúng cách có thể xảy ra sự cố rò rỉ. Các sự cố này sẽ gây ra những tác hại lớn như gây độc cho con người, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại Dự án, động thực vật, cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận. Rò rỉ hóa chất còn có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho công nhân viên, gây thiệt hại cả về người và tài sản.

❖ Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản trong khu vực lân cận. Các tác nhân chính có thể gây cháy nổ là: chập điện; sét đánh, rò rỉ khí sinh học.

Do đó, Chủ Dự án sẽ luôn chú trọng công tác PCCC để hạn chế khả năng rủi ro có thể xảy ra.

❖ Tai nạn lao động

Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động là do:

Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.

Không trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

Không áp dụng thường xuyên các biện pháp tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân.

Tai nạn lao động xảy ra sẽ gây thiệt hại về người và tài sản trong trại. Chủ Dự án sẽ đề ra các biện pháp an toàn lao động bắt buộc công nhân viên thực hiện nhằm hạn chế thấp nhất tai nạn có thể xảy ra.

❖ **Sự cố từ trạm XLNT tập trung XLNT không đạt quy chuẩn hoặc ngưng hoạt động và sự cố vỡ hồ chứa nước**

Trạm XLNT ngưng hoạt động hoặc các công trình đơn vị gặp sự cố dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn xả thải cho phép; trạm XLNT có thể gặp sự cố dẫn tới ngưng hoạt động như hư máy bơm máy sục khí, các thiết bị khác, bể xử lý bị bể,... hoặc sự cố trong quá trình vận hành như: cúp điện đột ngột, sự cố bùn sinh học, chày tràn hóa chất... Khi xảy ra sự cố hệ thống ngưng hoạt động thì khả năng tràn nước gây ngập và ô nhiễm là khá cao. Nước thải khi đó chưa được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$) sẽ tràn ra đất, gây ô nhiễm đất mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm của khu vực, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, ảnh hưởng đến hoạt động sống và sản xuất của dân cư xung quanh, ngoài ra còn có thể làm gián đoạn các hoạt động chăn nuôi của Dự án, gây thiệt hại tới doanh thu của Dự án, gây thiệt hại kinh tế.

Rủi ro cho người vận hành hệ thống XLNT tập trung có thể gặp:

Ngã vào bể xử lý

Ngạt do khí thải từ hệ thống khi sửa chữa các thiết bị chìm

Sự cố về chập điện, cháy nổ từ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị

❖ **Sự cố rò rỉ khí sinh học, cháy nổ hầm biogas**

Một số nguyên nhân gây rò rỉ khí sinh học, cháy nổ hầm biogas: Khi áp suất trong hầm biogas quá cao, van và đường ống thu khí gặp sự cố hoặc công nhân vận hành thao tác không đúng kỹ thuật, lượng khí thoát ra không cân bằng với lượng khí sinh ra trong hầm sẽ làm cho áp suất càng ngày càng tăng và dẫn tới nổ. Hoặc khí sinh học xì qua các chỗ nối, khe hở, tắc ống dẫn khí do bị co lại, hệ thống ống dẫn khí không đảm bảo độ dày, hệ thống van an toàn hoạt động không hiệu quả hoặc công nhân vận hành không được huấn luyện an toàn vận hành.

Khi xảy ra sự cố sẽ gây thiệt hại về tài sản và cả tính mạng. Một số hậu quả thường thấy như nứt, sập tường, hư hỏng các công trình xây dựng như sập nhà, ảnh hưởng tới trại và các khu vực xung quanh. Các vật chất rắn từ vụ nổ văng ra xa có thể gây nguy hiểm cho người, gây thương tích, bỏng, thậm chí tử vong cho công nhân vận hành, các công nhân làm việc gần thiết bị bị nổ. Ngoài ra còn có khả năng gây hỏa hoạn từ vụ nổ, nếu lan sang các khu vực lân cận sẽ rất nguy hiểm, vụ nổ có thể làm hư hỏng máy móc thiết bị của dây chuyền chăn nuôi.

Do tác động của sự cố rò rỉ khí sinh học, cháy nổ hầm biogas là rất nghiêm trọng nên Chủ Dự án sẽ có các biện pháp nhằm sử dụng thiết bị an toàn ngay từ giai đoạn thiết kế, lựa chọn vật liệu và thiết bị.

❖ **Sự cố lan truyền dịch bệnh**

Trại chăn nuôi heo với số lượng lớn, khi trại chăn nuôi đi vào hoạt động, có thể có các rủi ro nguy cơ xảy ra sự cố dịch bệnh do các tác nhân vi trùng, virus và ký sinh trùng

phối hợp với các yếu tố như stress, dinh dưỡng, môi trường và công tác quản lý chăn nuôi heo.

Các loại bệnh dịch lan truyền do heo gây ra gồm: lở mồm, long móng; tai xanh; dịch tả; bệnh tụ huyết trùng; bệnh liên cầu khuẩn; bệnh lác da, đốm đen,...

Khi xảy ra dịch bệnh nếu không có các biện pháp kiểm soát tốt, xử lý nghiêm ngặt, nguồn bệnh có thể theo nguồn nước mưa, không khí lây lan bệnh dịch ra bên ngoài gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, sức khỏe cộng đồng, đàn gia súc phía ngoài khu vực trại nuôi.

Tuy nhiên, trang trại chăn nuôi của dự án áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại. Việc chăm sóc nuôi dưỡng heo nhằm nâng cao sức chống chịu, tránh bớt stress, nâng cao sự miễn dịch của đàn heo cũng như thực hiện tốt vấn đề vệ sinh phòng dịch bệnh, hạn chế khả năng tiếp xúc với các tác nhân gây bệnh là yếu tố quan trọng hàng đầu. Do vậy, khu vực trại nuôi luôn đảm bảo tốt điều kiện cách ly, vệ sinh phòng dịch bệnh bên trong trại nuôi và bên ngoài nên có thể sẽ hạn chế được các nguy cơ về sự cố dịch bệnh, hạn chế tác động này đến chất lượng môi trường cũng như sức khỏe của cộng đồng.

(6) Các tác động khác

❖ Tác động của nhiệt độ

Nhiệt phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo của trại chủ yếu từ máy móc, thiết bị chăn nuôi. Ngoài ra, một nguồn nhiệt không thể không kể đến đó chính là lượng nhiệt truyền qua kết cấu trại như mái nhà, tường nhà, trần nhà.

Trong môi trường lao động nóng bức người công nhân dễ bị mệt mỏi, nhức đầu dẫn đến năng suất lao động thấp. Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với các nhóm khác: bệnh tiêu hoá 15% so với 7,5%; bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%; Bệnh tim mạch 1% so với 0,6%; bệnh suy nhược thần kinh 17% so với 5,6%. Rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và chứng co giật.

❖ Tác động của mùi hôi

Mùi hôi phát sinh gây khó chịu cho công nhân viên, mức độ nặng có thể gây nhức đầu chóng mặt hoặc ngất.

❖ Tác động của Dự án đến sự phát triển kinh tế - xã hội

Dự án đi vào hoạt động chăn nuôi ổn định và lâu dài sẽ có những tác động có lợi và có hại đồng thời đối với kinh tế xã hội trong khu vực như sau:

• Các tác động có lợi

Góp phần thúc đẩy sự phát triển ổn định của xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

• Các tác động có hại

Tăng nguy cơ tai nạn do việc tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường chính trong khu vực.

Dự án cũng gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội như: làm gia tăng dân số cơ học, gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hóa, trật tự trị an tại khu vực.

❖ Tác động về giao thông đi lại, an ninh trật tự trong khu vực

- *Tác động về trật tự xã hội*

Trong giai đoạn hoạt động, sự tập trung của công nhân, các nhà cung cấp hàng hóa, dịch vụ từ các nơi khác nhau. Sự tập trung công nhân dễ dẫn đến tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau, công nhân với quản lý ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực Dự án.

Công nhân, các nhà cung cấp hàng hóa, dịch vụ gồm những người có thành phần dân tộc, tuổi tác, giới tính, trình độ văn hoá, phong tục tập quán, sở thích, nếp sinh hoạt, tính cách, thói quen tiêu dùng khác nhau. Bên cạnh những mặt tích cực thì cũng có không ít những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội tại khu vực Dự án. Đó là các hiện tượng như: làm ô nhiễm môi trường tự nhiên: vứt chất và đồ thải bừa bãi, vệ sinh không đúng nơi quy định, bẻ lá cây, hái hoa, viết lên tường, ăn mặc không lịch sự, có những hành vi tác động xấu đến môi trường xã hội của địa phương như: mâu thuẫn dẫn đến xung đột, đánh nhau, cò bạc.

- *Tác động về giao thông*

Nhu cầu giao thông bộ trong giai đoạn này sẽ gia tăng do tập trung số lượng phương tiện giao thông đi lại, đi đến nơi làm việc, vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và thành phẩm có thể dẫn đến một số tác động tiêu cực về giao thông như tăng mật độ phương tiện lưu thông trên tuyến đường ĐH 507 khu vực Dự án, có thể gây ảnh hưởng đến việc đi lại của công nhân viên của trại và người dân sinh sống lân cận Dự án.

❖ **Tác động của việc khai thác nước ngầm**

Hoạt động của Dự án sử dụng nguồn nước cấp từ giếng khoan, khai thác tại chỗ với số giếng là 02 cái. Chủ Dự án sẽ hoàn tất các thủ tục xin phép khai thác, sử dụng nước ngầm theo quy định. Việc khai thác nước dưới đất có thể gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Trong đó có thể kể đến những tác động chính như sau:

Hạ thấp mực nước ngầm: Khi khai thác nước ngầm sẽ tạo ra các phễu hạ thấp mực nước cục bộ quanh giếng. Các phễu này sẽ phát triển to ra khi lưu lượng khai thác vượt quá sự bổ cập cho nước dưới đất. Khi khai thác nước ngầm tại nhiều nơi và vượt quá lượng bổ cập, các phễu này giao nhau sẽ gây hạ thấp trên vùng rộng lớn. Hạ thấp mực nước ngầm là nguyên nhân gây ra hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước ngầm.

Tác động đến chất lượng nước ngầm: So với nước mặt, nước ngầm ít bị ô nhiễm hơn. Nhưng đối với các vùng mà lớp phủ trên tầng chứa nước mỏng hoặc có tính thấm lớn, nước mặt thấm xuống cũng rất dễ gây nhiễm bản tầng chứa nước. Ngoài ra, ở các lỗ khoan có kết cấu cách ly kém, nước bản có thể theo thành lỗ khoan thâm nhập vào tầng chứa nước làm ô nhiễm nước dưới đất; quá trình khai thác nước làm cho mực nước hạ thấp sẽ làm tăng độ dốc thủy lực của dòng thấm cũng có thể làm tăng quá trình ô nhiễm.

❖ **Tác động đến tài nguyên sinh học**

Diện tích thảm thực vật tại khu đất Dự án bị phá bỏ dẫn đến hệ thực vật ở đây bị suy giảm đồng thời những động vật sống trong môi trường này sẽ bị tiêu diệt hoặc di dời đi nơi khác. Một số loài động thực vật trong hệ sinh thái này sẽ mất đi hoặc giảm dần.

Do các hoạt động của trang trại khi Dự án đi vào hoạt động tạo nên sự xáo trộn, thay đổi điều kiện sống (nhiệt độ, ánh sáng, bụi, tiếng ồn, con người...), nên một số loài sinh vật trên cạn sẽ suy giảm dần hoặc di chuyển đến nơi khác.

Bụi sinh ra bám lên lá cây, làm giảm khả năng quang hợp.

Ngoài ra, hệ sinh thái trên cạn khu vực lân cận cũng chịu ảnh hưởng do những tác động của quá trình trên.

Nhìn chung, quy mô tác động do quá trình trên không lớn do hệ sinh thái tại khu đất Dự án nghèo nàn, số lượng động thực vật tương đối ít, không có loài có giá trị cao hay cần được bảo vệ.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn vận hành

(1) Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến không khí

Các giải pháp chung

- Chủ dự án sẽ tuân thủ phương án quy hoạch không gian kiến trúc, hạ tầng cơ sở và phân khu chức năng theo quy định. Đảm bảo hệ thống hạ tầng cơ sở của dự án bao gồm: hệ thống chuồng trại; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; trạm XLNT tập trung; hệ thống thu gom, xử lý chất thải; hệ thống giao thông; hệ thống cấp điện; hệ thống cấp nước...
- Chuồng trại được thiết kế đúng quy chuẩn kỹ thuật, lắp đặt các quạt cưỡng bức ở các chuồng để tạo không khí cưỡng bức.
- Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, thường xuyên mỗi ngày, tránh lưu trữ, tồn đọng phân và nước tiểu trong chuồng phát sinh mùi hôi.
- Xử lý tốt các chất thải sau khi thu thập từ các chuồng trại. Tránh sự rò rỉ các chất thải ra từ các hệ thống thu gom, xử lý. Hệ thống dẫn chất thải kín, kiểm tra, nạo vét thường xuyên.
- Trang trại xây dựng hàng rào gạch cao 2m có gắn kẽm gai cột BTCT bao quanh khuôn viên trại cách biệt trại với bên ngoài theo quy định. Từ hàng rào vào trại có vành đai xung quanh..
- Vận hành liên tục, đúng quy trình kỹ thuật các công trình xử lý chất thải tại dự án.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án

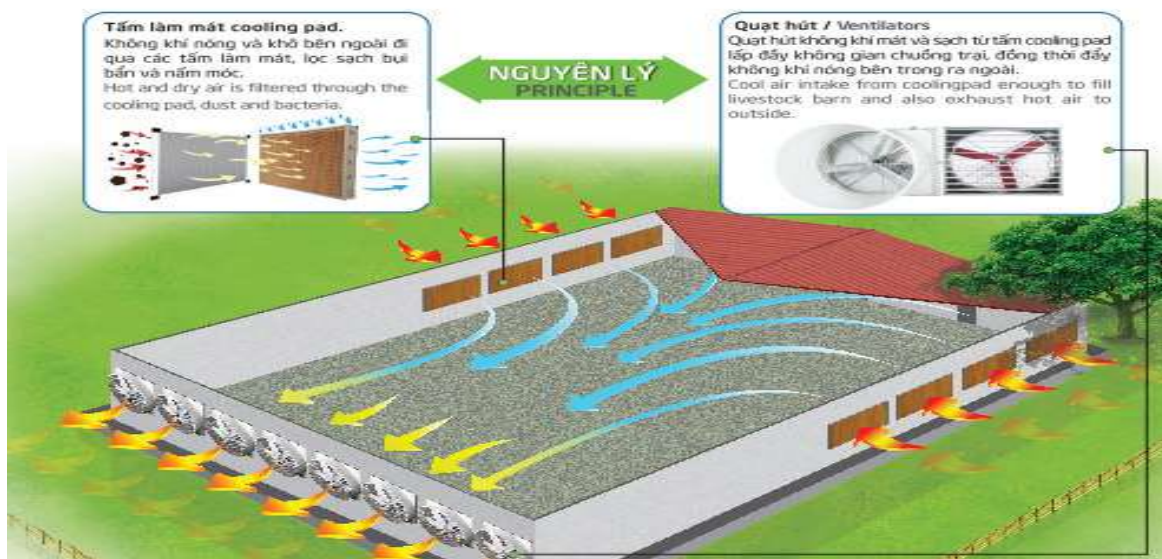
- Khi chuyên chở vật liệu dễ rơi vãi, các xe vận tải phải được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu ra đường. Khi xảy ra hiện tượng rơi vãi, phải cho thu dọn đoạn đường ngay trong ngày.
- Hoạch định khu vực cho xe chuyên chở ra vào hợp lý. Tại các điểm xe chở vật liệu ra vào khu vực dự án sẽ bố trí người thường xuyên quét dọn đất cát rơi vãi để hạn chế bị lôi cuốn ra đường giao thông chính.
- Duy trì tốc độ của các phương tiện giao thông liên quan đến xây dựng ở mức 40km/h hoặc chậm hơn trên các tuyến đường trong phạm vi 1km tính từ khu vực dự án hoạt động, tắt máy trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Yêu cầu chủ phương tiện vận chuyên vật liệu theo đúng tải trọng quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Sử dụng xe vận tải theo đúng tải trọng cho phép của tuyến đường giao thông.

- Tất cả các xe vận tải phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.
- Bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại. Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý.
- Thường xuyên rửa đường và vệ sinh khu vực cổng ra vào. Tần suất 2 lần/ngày buổi trưa vào những ngày nắng gió to và có hoạt động ra vào nhà máy của các xe.
- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm.
- Bố trí bãi tập kết vật liệu hợp lý, không cản trở hoặc gây ảnh hưởng tới các hoạt động khác trong khu vực. Lập rào chắn cách khu vực có khả năng gây nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ.

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chính trong chăn nuôi

Mùi hôi phát sinh từ khu vực chuồng trại chủ yếu là khí NH_3 , H_2S . Do đó để không chế ô nhiễm do mùi hôi tại khu vực trại. Hàm lượng NH_3 và H_2S tương đối cao trong phần tính toán nồng độ phát thải của dự án, Vì vậy chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng chuồng trại theo mô hình trại lạnh tiên tiến, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng. Do đó, không khí trong chuồng luôn được lưu thông tốt, giảm mùi hôi đáng kể.
- Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, đúng theo tiêu chuẩn thiết kế của mô hình trại lạnh, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục để tăng cường độ thông thoáng.
- Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống làm mát cooling pad sử dụng trong chăn nuôi. Đây là hệ thống nhằm quản lý môi trường không khí, nhiệt độ, tốc độ gió trong chuồng nuôi nhằm tạo ra môi trường tốt nhất cho heo sinh trưởng, phát triển và hạn chế dịch bệnh. Hệ thống làm mát cooling pad (kích thước mỗi tấm $0,15 \times 0,3 \times 1,8\text{m}$, vận tốc gió khoảng $2-2,5 \text{ m/s}$) sẽ được bố trí đầu mỗi dãy chuồng trại kết hợp với hệ thống quạt hút (cuối trại) để cung cấp đủ lượng oxy cho vật nuôi, phân phối không khí đồng đều trong trại, điều khiển nhiệt độ theo ý muốn, loại thải NH_3 , H_2S , CO_2 và bụi bẩn ra ngoài.
- Tính toán số lượng quạt hút cần thiết dựa trên tải lượng phát thải của NH_3 và H_2S nhằm giảm thiểu mùi hôi và khí độc: Mỗi chuồng bố trí hệ thống 8 quạt hút, công suất 1HP tại đầu hồi phía Nam. Mỗi chuồng đều bố trí 4 quạt hút đầu hồi phía Tây, quạt hút $50.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$, công suất 1HP, quạt lắp trên tường cao $1,16\text{m}$.



Hình 3. 1. Ảnh minh họa hệ thống cooling pad sử dụng trong chăn nuôi

Chuồng trại được vệ sinh 1 lần/ngày để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi.

Lựa chọn khẩu phần thức ăn cho heo có hàm lượng protein phù hợp nhằm làm giảm sự tạo thành các hợp chất mùi trong phân và nước tiểu. Đồng thời cho vào thức ăn các chế phẩm sinh học giúp hấp thụ tốt thức ăn, làm giảm mùi hôi từ phân, nước tiểu.

Dự án được thiết kế có bố trí hệ thống Cooling Pad tạo môi trường thuận lợi cho sự phát triển của gia súc. Khi không khí nóng nực bên ngoài được quạt gió hút xuyên qua bên trong tấm giấy Cooling pad, nước trên màng nước hấp thu nhiệt lượng trong không khí và bốc hơi thành nước, không khí nóng hút xuyên qua tấm cooling pad tạo làn gió mát.

Nhiệt độ không khí từ bên ngoài hạ xuống rõ ràng, không khí mát ẩm xuyên qua tấm cooling pad vào bên trong phòng.

Sự kết hợp lắp đặt quạt thông gió và hệ thống Cooling pad cho trang trại nuôi heo nhằm đảm bảo lượng không khí trong trại nuôi luôn thông thoáng, quạt hút sử dụng để hút khí độc và giúp chuồng trại luôn thoáng khí. Do đó, phía sau quạt hút của trường trại thường có mùi hôi. Việc thực hiện vệ sinh phía trong trường trại nếu được Chủ dự án thực hiện đúng thì lượng mùi hôi này sẽ được giảm rất nhiều.

Để giảm thiểu mùi hôi phía sau khu vực quạt gió, Chủ dự án tiến hành sử dụng các biện pháp sau đây:

- Trồng cây xanh và trồng cỏ phía sau quạt hút với khoảng cách hợp lý, tạo vành đai cản mùi hôi lan đi xung quanh khu vực. Trồng cây xanh có tác dụng hấp thụ mùi, ngoài ra còn làm giảm ô nhiễm tiếng ồn, giảm bụi và tạo cảnh quan cho Dự án. Đối với dự án này tăng cường trồng cây xanh sau hệ thống quạt hút tại mỗi dãy chuồng để giảm thiểu mùi hôi do việc lưu thông không khí trong chuồng được đẩy ra bên ngoài. Dãy cây xanh được trồng hoặc tận dụng cây cao su có tại dự án bố trí theo bề rộng của nhà xưởng phía sau quạt hút, bề dày dãy cây xanh tối thiểu 20m vì vậy. Được trồng theo 4 hàng cách nhau khoảng 6 m và cách tường nhà trại 2 m.
- Chủ dự án cần lắp đặt các tấm màn che chắn phía sau hệ thống quạt hút thông gió của chuồng nuôi để hạn chế và giảm thiểu mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Lắp đặt hệ thống phun sương hoặc phun xịt thủ công định kỳ phía sau quạt hút. Sử dụng chế phẩm khử mùi dưới dạng phun sương để giảm thiểu mùi hôi. Các chế phẩm khử mùi hoạt động theo nguyên lý phản ứng với những mùi hôi khó chịu tạo thành hợp chất có phân tử lớn hơn với áp suất thấp hơn để giảm thiểu mùi. Các chế phẩm khử mùi thực hiện quá trình hấp thụ và thông qua quá trình phân hủy để chuyển đổi các phân tử mùi (H_2S , NH_3 , CO_2 ,...) thành các phân tử không bay hơi nhằm ngăn ngừa mùi phát sinh..
- Mùi hôi thu hút nhiều côn trùng gây bệnh sinh sôi nảy nở, đề hạn chế việc này mỗi tháng cần xịt thuốc sát trùng, thuốc diệt côn trùng và vi sinh vật gây bệnh. Khi vào mùa mưa, khí hậu ẩm ướt tạo điều kiện cho vi sinh vật, côn trùng phát triển nên trại tăng cường xịt thuốc KN-Yucca 1 lần/1 tuần (phun thuốc khử mùi bằng dung dịch KN- Yucca pha loãng ở nồng độ 0,1%, với liều lượng 10 mL/m² sàn, diện tích chuồng trại là 2.340 m², lượng thuốc pha khử trùng trung bình khoảng 4 lít/lần phun); xịt thuốc khử trùng khuôn viên bên ngoài chuồng trại tần suất 1 lần/tuần (sử dụng nước vôi pha loãng với nồng độ 10 - 20% để phun toàn bộ bên ngoài chuồng nuôi định kỳ 1 lần/tuần,liều lượng phun khoảng 200 mL/m² sàn, lượng vôi pha khử trùng trung bình khoảng 20 kg/lần khử trùng); sau khi xuất hết tất cả heo trong một hay một số ô liền nhau, cần làm vệ sinh toàn bộ các ô chuồng này bao gồm trần, nền, tường, vách ngăn, trang thiết bị, dụng cụ dùng trong chuồng nuôi, trại sử dụng nước vôi pha loãng với nồng độ 10 - 20% để phun toàn khu trùng chuồng trại.
- Tiến hành thực hiện quan trắc định kỳ các thành phần bụi, NH_3 , H_2S sau mỗi quạt hút. Nhằm để kiểm soát ô nhiễm và đánh giá hiệu quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại dự án

❖ **Biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ quá trình phân giải chất thải (phân + nước thải) tại khu vực hầm biogas.**

Phân heo: Sẽ được qua hầm biogas, phân hủy tại đó và 1 phần sẽ được đưa qua hệ thống xử lý nước thải, trong một thời gian lắng lượng bùn (phân heo) từ HTXL nước thải sẽ được hút định kỳ 3 tháng/lần. Lượng phân này định kỳ công ty sẽ sử dụng phân để bón cao su thuộc khu đất của chủ dự án, ngoài ra, nếu lượng phân dư công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu và tần suất bán cũng 03 tháng/lần để đảm bảo không ứ đọng phân trong nhà chứa phân. Dự án có đầu tư máy ép bùn (phân từ HTXL nước thải) ép đạt chất lượng, không phát sinh mùi hôi khi lưu trữ trong nhà chứa phân.

Mùi từ nhà chứa phân: Do phân heo (bùn từ HTXL nước thải), đã được ép sau khi lưu chứa tại nhà chứa phân, vì vậy mùi phát sinh giảm thiểu được một phần. Tuy nhiên cần bổ sung thêm biện pháp giảm thiểu mùi đối với khu vực này bằng cách phun định kỳ nhà chứa phân bằng chế phẩm vi sinh. Với diện tích nhà chứa phân là 40 m² .

- Xịt thuốc KN-Yucca 1 lần/1 tuần (phun thuốc khử mùi bằng dung dịch KN- Yucca pha loãng ở nồng độ 0,1% , với liều lượng 10 mL/m² sàn, diện tích chuồng trại là 40 m², lượng thuốc pha khử trùng trung bình khoảng 0,4 lít/lần phun). Nồng độ 0,1% và 0,4 lít. Trên thị trường KN-Yucca là 30%. Do đó khi pha loãng xuống 0,4 lít dung dịch 0,1% cần 0,0013 lít (hay 1,3ml) KN-Yucca trong 2 lít nước.
- Xịt thuốc khử trùng khuôn viên bên ngoài chuồng trại tần suất 1 lần/tuần (sử dụng nước vôi pha loãng với nồng độ 10 - 20% để phun toàn bộ bên ngoài nhà chứa phân 1 lần/tuần,liều lượng phun khoảng 200 mL/m² sàn, với diện tích sàn bên ngoài khoảng

20 m² lượng vôi pha khử trùng trung bình khoảng 4 kg/lần khử trùng). Trên thị trường vôi CaO là 80%. Do đó khi pha loãng xuống 4 (kg) lít dung dịch 20% cần 1 kg CaO.

Phương án đốt khí sinh học (biogas)

Khí gas sinh ra từ hầm Biogas từ trạm xử lý nước thải nếu không được sử dụng hoặc thải bỏ sẽ tích lũy trong hầm, bề có thể nổ nếu lượng khí tích tụ gây áp suất khá lớn. Do đó Chủ dự án sẽ lắp thiết bị đầu đốt để đốt bỏ lượng khí phát sinh.

Khí sinh học là nhiên liệu sạch và an toàn cho môi trường nên quá trình đốt bỏ không gây ô nhiễm môi trường.

Phương án theo dõi khí gas phát sinh: Áp kế được lắp đặt trên hệ thống đường ống dẫn khí về đầu đốt của hầm Biogas, áp kế cho ta biết áp suất khí trong hầm biogas đồng thời qua đó cũng cho biết lượng khí tích giữ còn nhiều hay ít. Áp suất càng cao thì lượng khí đang tích giữ trong hầm Biogas càng nhiều và ngược lại. Nhờ sử dụng áp kế mà Chủ dự án sẽ biết được tình trạng của áp suất khí và nếu áp suất khí cao thì sẽ tăng cường đốt bỏ đi.

Phương pháp đốt: đốt bằng đầu đốt tự động. Trong đường ống dẫn khí từ hầm Biogas đến đầu đốt tự động có gắn áp kế để đo áp suất khí. Khi áp suất tăng cao vượt mức cho phép, đầu đốt sẽ tự khởi động đánh lửa để đốt khí dư đến khi áp suất đạt giá trị an toàn. Đầu đốt được gắn thêm van an toàn chống cháy ngược để tránh trường hợp bị cháy ngược vào trong gây nổ hầm Biogas.

Thông số kỹ thuật:

- Công Suất 720 – 1200 m³/ng
- Bộ điều khiển chương trình đốt – Geramny
- Van điện từ Kromschider – Geramny
- Công tắc áp suất Kromschider – Geramny
- Đồng hồ đo áp suất: WIKA – USA
- Biện thể đánh lửa LECIP - Japan
- Điện cực đánh lửa - Japan:
- Cáp đánh lửa : Italy
- Bộ kiểm soát điều khiển nhiệt độ EmKo
- Thiết bị Điều khiển đóng cắt, Hiện thị: Schneider, IDEC
- Thiết bị tách ẩm D400 x H1000 - VN
- Ống dẫn, mỏ đốt : SuS304.- VN
- Hệ van : SUS 304
- Thiết bị chống cháy ngược : Gia công
- Van xả an Toàn kèm bộ ngăn tia lửa điện- Italy

❖ Biện pháp giảm thiểu phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải.

Mương thoát nước thải sẽ được thiết kế với độ dốc lớn để tránh hiện tượng đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi.

Trong quá trình vệ sinh, thu dọn phân, thường xuyên nạo vét, khơi thông các mương thoát nước thải, đảm bảo nước thải lưu thông tốt, không ứ đọng phân hủy gây mùi hôi, phân được thu gom hết về hầm biogas.

Trạm XLNT cần được vận hành liên tục, đúng quy cách kỹ thuật. Thường xuyên theo dõi, xử lý sự cố xảy ra để giảm thiểu tác động từ mùi hôi do nước thải không được xử tồn đọng, giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động của mùi hôi đến môi trường.

❖ **Khống chế ô nhiễm mùi hôi từ kho chứa nguyên liệu và cung cấp thức ăn cho vật nuôi**

Mùi cám thực phẩm: thức ăn sử dụng cho heo là loại thức ăn khô tổng hợp dạng viên được phối trộn giữa nhiều loại nguyên liệu khác nhau (các loại nguyên liệu thức ăn đã chế biến thành viên và đạt tiêu chuẩn chất lượng thường có mùi thơm). Biện pháp khống chế, giảm thiểu mùi hôi tại khu vực kho chứa nguyên liệu mà Chủ Dự án sẽ áp dụng như sau:

- Định kỳ 1 tuần Công ty sẽ nhập thức ăn cho heo 1 lần, không lưu chứa thức ăn cho heo trong thời gian dài, với số lượng lớn.
- Thiết kế nhà kho đảm bảo thông thoáng, không bị ẩm ướt nhằm giảm khả năng phát sinh mùi hôi tại khu vực này.
- Kho thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, thức ăn gia súc được lưu chứa gọn gàng; duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi do thức ăn bị rơi vãi, bị ẩm mốc,... Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay, quần áo chuyên dụng để hạn chế tác động của mùi hôi đến sức khỏe.

❖ **Giảm thiểu thải phát sinh từ quá trình vận hành máy phát điện sử dụng dầu DO**

Theo đánh giá ở phần trên, hoạt động của máy phát điện không diễn ra liên tục nên ảnh hưởng đến môi trường không cao. Vì vậy chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Máy phát điện phải được lắp đặt trong nhà kín và có ống dẫn đưa khí thải ra ngoài.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

❖ **Giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hố hửu xác**

Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi /m², cho bao chứa xuống hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nén chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1 m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sụt, lún hố chôn. Phun sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy. Dự án đầu tư 2 hố chôn, mỗi hố 18 m² tương ứng với 2 hố là 36 m². Do đó cần tiêu tốn 36 kg vôi, cho một lần chôn lấp (kéo dài 1 đến 2 năm). Sau khi thực xong bước này tiến hành thực hiện các bước như sau:

Bước 1: Lấp đất cho bằng miệng hố và nén chặt.

Bước 2: Tiếp tục

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

+ Có thể dùng nước để làm ẩm lớp đất phía trên cho dễ thao tác.

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

Bước 3: Phía ngoài khu vực hố chôn, cách khoảng 1m, tạo một rãnh nước với kích thước: rộng 20-30cm và sâu 20-25 cm, có tác dụng dẫn nước mưa ra thoát ra ngoài, tránh ứ đọng nước quanh hố chôn.

Bước 4: Trên bề mặt hố chôn, rắc vôi bột với lượng $0,8\text{kg/m}^2$, hoặc phun dung dịch chlorine nồng độ 2%, với lượng 0,2 - 0,25 lít/ m^2 để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác. Để tiết kiệm kinh phí, hộ kinh doanh thực hiện rắc vôi bột trên bề mặt hố chôn $0,8\text{kg/m}^2$, do đó ước tính cho 1 lần chôn lấp tiêu tốn 28,8 kg vôi/ lần chôn lấp.

Bước 5: Sau khi hoàn tất việc chôn, phải đặt biển cảnh báo khu vực chôn lấp, cử người quản lý hố chôn trong 1-2 ngày đầu để tránh việc đào bới lấy xác gây hậu quả nguy hiểm, hạn chế sự quấy rối của người hay vật nuôi quanh khu vực chôn lấp.

Bước 5: Kiểm tra sau khi chôn lấp

Khu vực chôn lấp phải được kiểm tra 1 tuần/lần trong vòng 1 tháng đầu sau khi chôn lấp. Nếu phát hiện thấy hiện tượng lún, sụp, bốc mùi hôi cần có biện pháp xử lý: lấp đất, phun thuốc sát trùng...

Các hộ gia đình hoặc các trang trại cách hố chôn < 100m, cần lấy mẫu kiểm tra nguồn nước sau khi chôn lấp từ 3 - 4 tuần và kiểm tra lại **6 tháng/lần** để kịp thời phát hiện ô nhiễm nguồn nước và có biện pháp xử lý.

(2) Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến nước thải

❖ Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn

So với nước thải, nước mưa khá sạch. Vì vậy, chủ dự án tách riêng đường thoát nước mưa khỏi đường thoát nước thải và quy hoạch xây dựng đường thoát nước mưa nội bộ trong khu vực dự án để đảm bảo khả năng thoát nước trong những trận mưa lớn nhất theo điều kiện khí hậu tỉnh Bình Dương, tránh tình trạng ngập úng gây ảnh hưởng tới môi trường, con người và quá trình chăn nuôi

Cụ thể hệ thống thoát nước mưa:

Thu nước mưa chảy tràn trên mặt đất: Nước mưa rơi xuống một phần lớn thấm vào đất (vì đường nội bộ và lối đi chủ yếu rải đá mi cho việc đi lại, ít bê tông hóa), một phần bốc hơi, phần còn lại thu gom vào hệ thống thoát nước mưa.

Thu nước mưa trên mái: Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối loại PVC D300. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất. Khoảng cách các hố ga là 15m. Các hố ga này nối với nhau bằng đoạn ống loại D300 RCP, các ống đường kính 300 này nối với mương dẫn đưa xuống mặt đất hòa chung với hệ thống thoát nước mưa của dự án.

Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất là hệ thống mương dẫn bê tông kín bên trong khu đất dự án, mương bê tông rộng B300mm, sâu H500mm với độ dốc $i = 0,5\%$ chạy vòng quanh các hạng mục xây dựng và đường nội bộ, khoảng 20m có 1 hố ga và dẫn về hố ga cuối cùng nằm ở phía Tây Bắc bên trong ranh đất dự án sát sau đó thoát theo mương thoát nước nhân tạo dài 150m ra thửa đất số 390 tờ bản đồ 65 của Bà Nguyễn Thị Vân (mương có chiều rộng mương 0,3m, chiều sâu 0,5m) → dẫn ra Suối Nước Trong.

➤ Đánh giá khả năng thoát nước mưa của khu vực:

- Mương thoát nước mưa nhân tạo đào trên địa hình bằng phẳng, góc nghiêng đảm bảo không được vượt quá 3-5% - xấp xỉ này tương ứng với độ sụt giảm 3-5 cm mỗi 10 mét.

- Mương thoát nước mưa nhân tạo nên được bố trí ở khoảng cách từ hàng rào và các công trình của dự án, nếu không có khả năng pha loãng nền móng cao. Do đó, khoảng cách từ mương đến các công trình dựng lên đảm bảo ít nhất 30 cm, và các bức tường của mương thoát nước phải được đầm chặt một cách bắt buộc để nước không bị rửa trôi dưới móng.

- Mương thoát nước mưa đầu tư chi phí thấp và, kỹ thuật đơn giản và phù hợp với vốn đầu tư, năng lực của hộ kinh doanh

- Tuy nhiên do đầu tư thấp và kỹ thuật đơn giản, mương thoát nước mưa nhân tạo được đào trên nền đất, qua các trận mưa lớn, lâu dài sẽ tác động rửa trôi các lớp đất kết hợp cùng với sự xâm nhập vật chất xung quanh vào mương thoát nước mưa nhân tạo vì thế định kỳ vào mùa mưa, 2 tuần/lần cần phải nạo vét để tiêu thoát nước dễ dàng không dẫn đến ngập úng

❖ *Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt và nước thải nhà ăn*

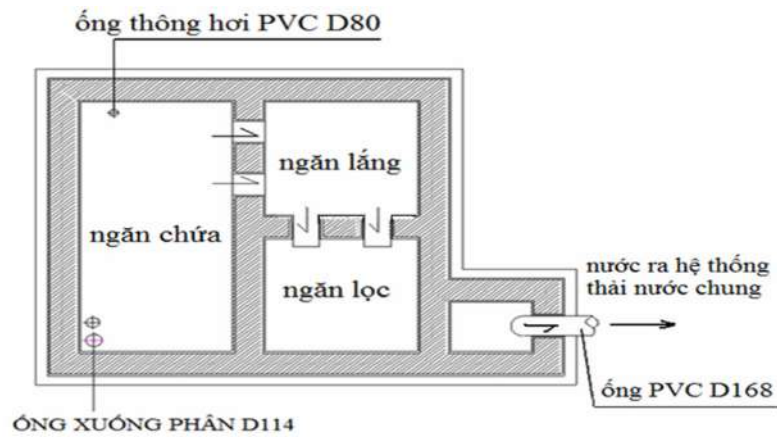
➤ Phương thức thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải nhà ăn -> Thiết bị tách dầu mỡ -> dẫn về trạm XLNT tập trung 50 m³/ngày đêm;

Nước thải từ quá trình vệ sinh, toilet,.. -> Bể tự hoại 03 ngăn -> dẫn về trạm XLNT thải tập trung 50 m³/ngày đêm;

Nước thải từ quá trình khử trùng (hồ khử trùng, khử trùng xe, khử trùng người) được thu gom sau đó nhập chung với nước thải sau bể tự hoại theo đường ống PVC đường kính D90 mm dẫn về trạm xử lý nước thải công suất 50 m³/ngày đêm.

Bể tự hoại là một công trình có hai chức năng chính: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn rắn được giữ lại trong bể từ 3-6 tháng. Trong thời gian này, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Phần nước thải được thải ra ngoài theo ống dẫn, còn lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu). Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.



Hình 3. 2. Bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán thể tích bể tự hoại như sau: xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn.

- Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q$

K: hệ số lưu lượng, $K = 2,5$

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm, $Q = 0,4\text{m}^3/\text{ngày}$

$W_n = 2,5 \times 0,4 = 1 \text{ m}^3$.

- Thể tích phần bùn:

$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - P_2)]$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cần lắng cho một người, $a = 0,4 - 0,5\text{lít}/\text{ngày.đêm}$ (chọn $a=0,4$)

N: Số công nhân viên của dự án, $N = 5$ người.

t : Thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại, $t = 180 - 365$ ngày (chọn $t=180$).

0,7: Hệ số tính đến 30 % cần đã phân hủy.

1,2: Hệ số tính đến 20 % cần được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cần tươi.

P_1 : Độ ẩm của cần tươi, $P_1 = 95 \%$

P_2 : Độ ẩm trung bình của cần trong bể tự hoại, $P_2 = 90 \%$

$W_b = 0,4 \times 5 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)]$

$W_b \approx 0,15\text{m}^3$

Tổng thể tích bể tự hoại:

$W = W_n + W_b = 1 + 0,15 = 1,15 \text{ m}^3$. Hệ số an toàn 1,2 $\rightarrow W_t = 1,15 \times 1,2 = 1,38$

Như vậy: Tổng thể tích cần thiết của các bể tự hoại tại dự án là khoảng $1,38\text{m}^3$. Xây dựng 01 bể tự hoại hiện hữu có kích thước $D \times L \times H = 2 \times 2 \times 2 = 8\text{m}^3$, đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của trang trại. Bể tự hoại được thiết kế phía ngoài khu nhà ở công nhân.

➤ Phương thức thu gom và xử lý nước thải nhà ăn

Đối với nước thải từ nhà ăn được đưa qua bể tách dầu mỡ tại nhà ăn (thiết bị có bán trên thị trường), sau đó dầu nổi vào đường ống dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án:

❖ **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải chăn nuôi**

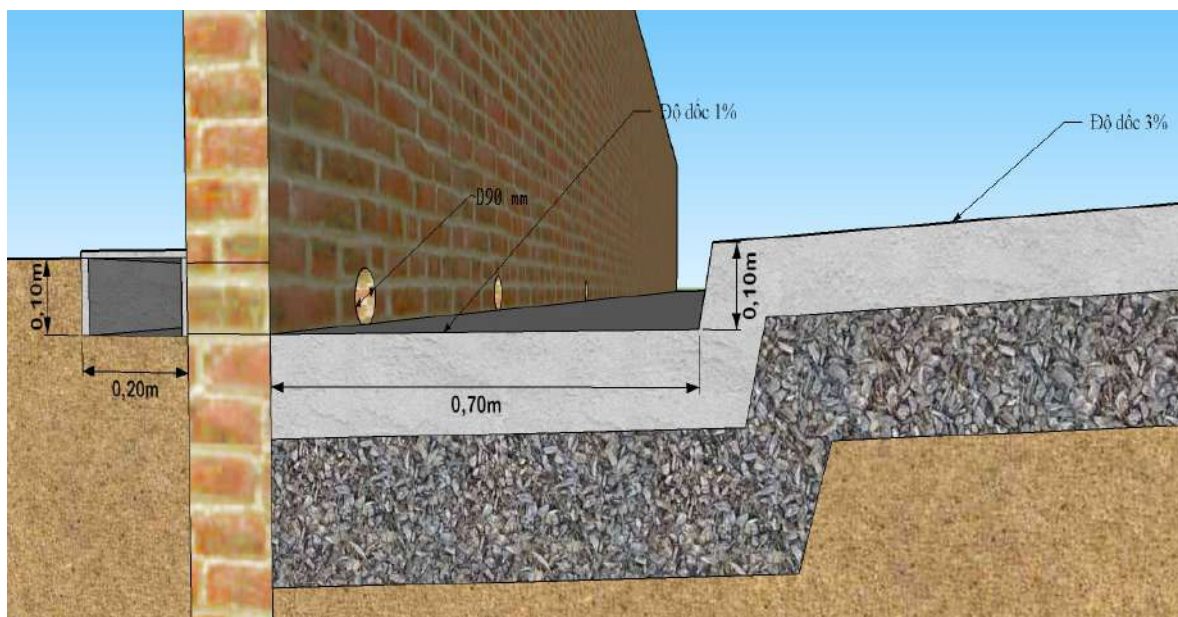
Trên khu vực nuôi heo, sàn có độ dốc 3% hướng về mương lớn (0,7 x 0,1 m) bên trong dãy trại nhằm mục đích tập trung nước thải và phân heo, mương này có chứa nước và hạn chế mùi hôi từ nước tiểu và phân heo. Sau một thời gian sẽ được xả bỏ thông qua mương thoát nước thải dọc trang trại.

Phân, nước tiểu heo được tập trung vào hồ vệ sinh này và được xả chung với nước vệ sinh chuồng trại thoát ra mương thu gom thoát nước thải được thiết kế bên ngoài và kín hoàn toàn bằng bê tông SxR=100 x 200mm, chạy dọc theo chiều dài hồ vệ sinh dẫn về hố thu gom với thể tích 18m³, phần phân đặc ở hố thu gom được đưa qua máy ép bùn để tách bùn làm phân bón, còn hỗn hợp nước và phân lỏng dẫn về hầm biogas để xử lý.

Quy trình thu gom: Chủ dự án bố trí mương kín BTCT kích thước SxR =100x200mm sau chiều dài trại mỗi trại là (80m) dốc 1-1,2% hướng đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải (nước tiểu, phân) từ quá trình vệ sinh về hầm Biogas. Tổng lưu lượng nước thải từ hoạt động chăn nuôi chính phát sinh 39,3 m³/ngày (nước thải thay hồ vệ sinh heo 22,4 m³/ngày, nước thải do vệ sinh chuồng trại 12,8 m³/ngày, nước tiểu heo 4,1 m³/ngày).

Ngoài ra nước thải từ các hoạt động phụ trợ phục vụ cho mục đích khử trùng: Hồ khử trùng 1,2m³/lần, nước thải khử trùng xe 0,8m³/ngày, nước thải khử trùng người 0,3m³/ngày).

Mương thiết kế và hố thu gom được thể hiện trong hình bên dưới.



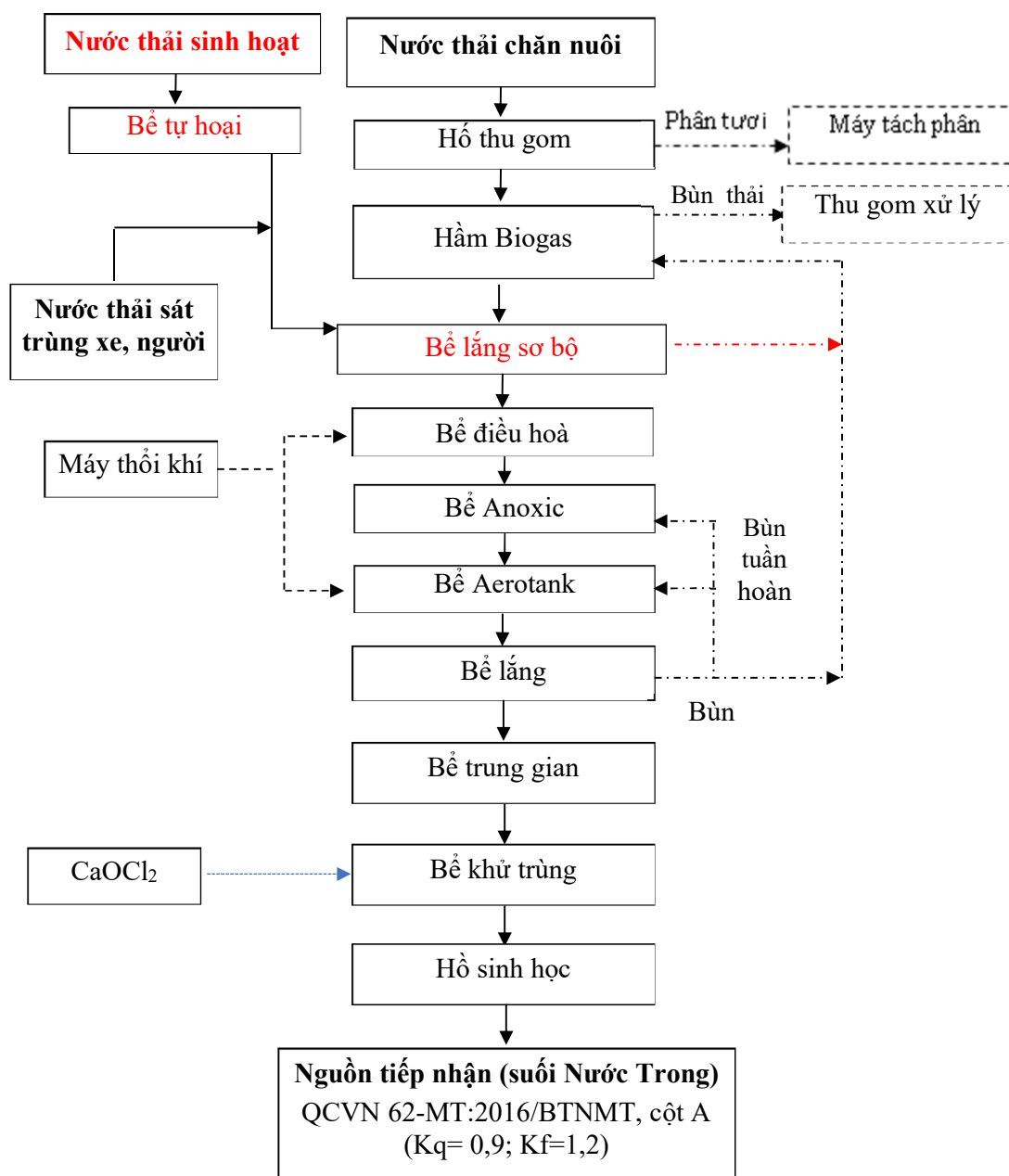
Hình 3. 3. Hình ảnh thiết kế mặt cắt thu gom nước thải từ hồ vệ sinh

Chủ dự án dự kiến đầu tư xây dựng hầm Biogas và trạm XLNT tập trung để xử lý lượng nước thải này. Hầm được xây dựng bằng đất tự nhiên đắp taluy, được phủ bạt chống thấm HDPE dày 1,5mm che kín đáy, mái và vách thành bể. Màng chống thấm HDPE được chế tạo từ các hạt nhựa nguyên sinh và hàm lượng nhỏ Cacbon đen, vì vậy có cường độ kéo và độ dẫn dài rất lớn. Khí gas sinh ra sẽ được dẫn qua hệ thống đường ống và đốt bỏ

Hoạt động của hầm biogas tương tự như một bể kỵ khí, toàn bộ phân còn dư và nước thải từ quá trình tách phân sẽ được thu gom vào hầm biogas, tại đây chất thải được xử lý yếm khí (không có oxy), tạo ra khí NH_4 , CO_2 , H_2O và các chất khoáng NH_3 , C_2O_5 , N_2 , K_2O ,...theo tính toán, giai đoạn này làm giảm hàm lượng BOD, COD xuống 80-90%, chuyển 85-90% hàm lượng các chất hữu cơ trong chất thải thành các chất vô cơ dễ tiêu, chúng được tận dụng làm phân bón cho các loại cây hoa màu.

Nước thải sau Hầm Biogas sẽ được dẫn qua hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để được tiếp tục xử lý. Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 50 m³/ngày.đêm với quy trình công nghệ xử lý như sau:

Nước thải → Hồ thu gom → Hầm Biogas → Bể lắng sơ bộ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng → Hồ sinh học (nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$) → ống PVC 168m dài 150m đi qua thửa đất số 390 tờ bản đồ 65 của bà Nguyễn Thị Vân → suối Nước Trong.



Hình 3. 4. Quy trình sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án

❖ Thuyết minh quy trình công nghệ

Hố thu gom: Dòng nước thải phát sinh do hoạt động vệ sinh chuồng trại lẫn phân heo, nước tiểu heo được thu gom dẫn về hố thu gom phân. Phân lỏng và nước thải được dẫn về hầm Biogas.

Hầm Biogas: Quá trình xử lý chủ yếu trong hầm Biogas là phân hủy kỵ khí. Trong hầm biogas các vi sinh vật kỵ khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải thành các chất vô cơ ở dạng đơn giản và biogas (CO_2 , CH_4 , H_2S , NH_3 ...). Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên hầm biogas lót và phủ HDPE chống thấm, đảm bảo kín để hiệu quả xử lý của bể cao. Nước thải sau khi qua hầm biogas được dẫn tới hồ lắng (có lót bạt chống thấm). Khí thải phát sinh từ hầm được dẫn về đầu đốt để đốt bỏ.

Hồ lắng sơ bộ: Nước thải sau khi qua hầm biogas cùng với nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ, nước thải khử trùng, rửa xe, sát trùng người, hồ khử trùng được dẫn tới Hồ lắng. Tại đây, các thành phần trôi ra khỏi hầm biogas sẽ được lắng đọng và được loại bỏ khỏi nước thải. Phần bùn dưới đáy hồ lắng sẽ được bơm về hầm biogas để phân hủy sinh học. Nước thải cũng sẽ được ổn định nồng độ trước khi bơm vào bể điều hòa.

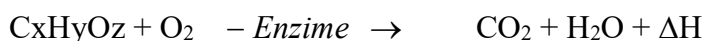
Bể điều hòa: Bể điều hòa được thiết kế với chức năng ổn định về nồng độ chất ô nhiễm và điều tiết lưu lượng, đảm bảo công suất trung bình theo thiết kế, giúp cho các công trình xử lý phía sau không bị vượt tải khi nhu cầu sử dụng nước của chuồng trại thay đổi. Mặt khác, sẽ giúp cho việc thiết kế và lựa chọn thiết bị dễ dàng ở mức lưu lượng trung bình, giảm chi phí đầu tư và tăng hiệu quả kinh tế. Nước thải sau khi ra khỏi bể điều hòa sẽ được bơm vào bể Anoxic với lưu lượng được cố định sẵn theo lưu lượng thiết kế.

Bể Anoxic (bể thiếu khí): sau khi được điều hòa lưu lượng và nồng độ ở bể điều hòa, nước thải được dẫn chảy về bể thiếu khí. Bể có tác dụng ổn định chất dinh dưỡng và các nguyên tố vi lượng trước khi vào bể hiếu khí, xử lý nitrat chuyển NH_4^+ thành NO_3^- và khử NO_3^- thành N_2 đồng thời làm giảm hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải bằng vi sinh thiếu khí. Quy trình diễn ra như sau: các loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử Nitrat sẽ tách oxy của Nitrat (NO_3^-) thành Nitrit (NO_2^-) và Nitrit thành N_2 .

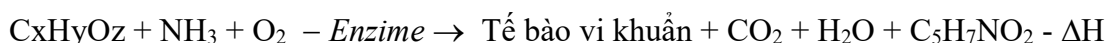
Để nitrat hóa và photpho hóa thuận lợi tại bể xử lý thiếu khí có lắp đặt máy khuấy trộn chìm nhằm đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn.

Bể Aerotank (bể hiếu khí): Trong điều kiện được sục khí liên tục các vi sinh hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí đó tồn tại và phát triển nhờ hệ thống cung cấp và phân tán khí oxy được lắp đặt ở đáy bể. Các hạt nước và không khí cũng được phân nhỏ theo nguyên tắc mạng tinh thể và tăng hiệu quả tiếp xúc.

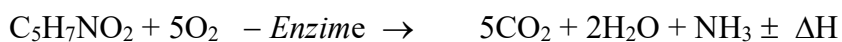
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý, nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống cấp khí và phân phối khí.

Bể lắng sinh học: Sau khi xử lý qua bể hiếu khí, nước thải chảy về bể lắng sinh học. Bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh trong nước thải từ bể sinh học hiếu khí mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 80 - 90%. Một phần bùn lắng ở đáy bể lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về các bể sinh học, phần bùn dư sẽ

được bơm về hầm biogas để phân hủy sinh học. Phần nước trong tự chảy về bể trung gian

Bể trung gian: Chứa nước sau khi qua bể lắng và được bơm về bể khử trùng để tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh.

Bể khử trùng: Tại đây hóa chất khử trùng được châm trực tiếp vào bể khử trùng. Hóa chất được sử dụng là CaOCl_2 , đây là chất oxy hóa mạnh, khi CaOCl_2 tiếp xúc với nước sẽ tạo ra phân tử HOCl có tác dụng khử trùng rất mạnh. Lượng CaOCl_2 dùng để khử trùng được pha chế và định lượng chính xác nhờ hệ thống bơm định lượng, đảm bảo lượng chlorine dư trong nước sau xử lý không vượt giới hạn cho phép quy định theo tiêu chuẩn. Nước thải sau khi qua bể khử trùng sẽ chảy về hồ sinh học.

Hồ sinh học: Xử lý bậc cao bằng cách chủ dự án trồng thêm các loại thực vật nước như: lục bình, tảo, rong,... để giảm thiểu một số chất hữu cơ trong nước thải. Vi sinh vật sử dụng oxy từ rêu tảo trong hóa trình quang hợp cũng như oxy từ không khí để oxy hóa các chất hữu cơ và rong tảo trong hồ lại tiêu thụ CO_2 , photphat và nitrat amon sinh ra từ sự phân hủy, oxy hóa các chất hữu cơ của vi sinh vật. Để hồ hoạt động bình thường cần phải giữ pH và nhiệt độ tối ưu, nhiệt độ không được thấp hơn 6°C . Nước sau khi xử lý bậc cao ở hồ sinh học đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,3$) → Ống PVC 168mm dài 150m → suối Nước Trong

Đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn tiếp nhận:

Suối Nước Trong là phụ lưu của Sông Bé có diện tích lưu vực 7.650 km^2 . Lưu lượng dòng chảy $255 \text{ m}^3/\text{s}$ (8 tỷ m^3). Do đó, khi dự án đi vào hoạt động, với điều kiện lưu vực của Sông Bé rộng lớn hoàn toàn đảm bảo tiêu thoát tốt lượng nước mưa và nước thải phát sinh từ dự án.

❖ Thông số kỹ thuật của trạm XLNT

Bảng 3. 45. Đặc tính các hạng mục xây dựng trong trạm XLNT, công suất: $50 \text{ m}^3/\text{ngày}$

STT	Công trình	Kích thước xây dựng	Thể tích (m^3)	Thời gian lưu	Số lượng	Vật liệu
1	Hố thu gom phân và nước thải	3,0 x 3,0 x 2,0 (m); dày 200mm	18	8,64 giờ (Thời gian lưu phân + nước)	01	Đáy BTCT, M250, tường xây gạch thẻ dày 200mm, tô 02 mặt, quét hồ dầu chống thấm
2	Hầm Biogas	20 x 22 x 5	2.200	73 ngày (thời gian lưu phân + nước)	02	Bờ hầm tạo độ dốc 1:1 (taluy 45°); rãnh lắp chân bạt 1m:1m. Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên lót và phủ HDPE chống thấm. Xây gạch tô 2 mặt, có nắp bằng BTCT. Nền đất tự nhiên đầm chặt, lớp bê

STT	Công trình	Kích thước xây dựng	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu	Số lượng	Vật liệu
						tông dày 100 mm, dốc 0,5 % về rãnh thu nước, lớp đá 1 × 2 dày 100mm. tấm đan; tường ngăn xây gạch thẻ tô 2 mặt
3	Bể lắng sơ bộ	2,5 x 2,5 x 4	25	12 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
4	Bể điều hòa	4 x 4 x 3	48	23 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
5	Bể Anoxic	2 x 2 x 4	16	7,6 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
6	Bể hiếu khí	4 x 2,5 x 4	40	19 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
7	Bể lắng bùn hoạt tính	4 x 2 x 4	32	12 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
8	Bể chứa bùn	4 x 2 x 4	32	--	01	BTCT, M250
9	Bể trung gian	2 x 2 x 4	16	7,6 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
10	Bể khử trùng	2 x 2 x 2	8	3,8 giờ (thời gian lưu nước)	01	BTCT, M250
11	Hồ sinh học 2 (xử lý bậc cao)	10x15x5	750	15 ngày	01	Bờ hồ tạo độ dốc 1:1 (taluy 45 ⁰)
12	Nhà điều hành	4 x 4 x4	64	--	01	BTCT + xây gạch + mái tôn

Bảng 3. 46. Danh mục máy móc thiết bị trong trạm XLNT, công suất: 50m³/ngày

STT	Thông số thiết bị		Đơn vị tính	Số lượng
I.	Hố thu gom			
1	Bơm hố thu gom		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	Q = 27 m ³ /giờ		
	Công suất:	P = 3,7 kW		
2	Phao mực nước		Bộ	2
	Vật liệu:	Polypropylene		
3	Song chắn rác		Bộ	1
	Kiểu:	Thanh chắn		
	Vật liệu:	SS304		
II.	Bể Biogas			
1	Bơm bùn		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm trục ngang		
	Lưu lượng:	Q = 18 m ³ /giờ		
	Công suất:	P = 1,5 kW		
III.	Hồ lắng			
1	Bơm nước thải		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	Q = 18 m ³ /giờ		
	Công suất:	P = 1,5 kW		
2	Phao mực nước		Bộ	2
	Vật liệu:	Polypropylene		
IV.	Bể điều hoà			
	Bơm nước thải		Bộ	2
1	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	Q = 18 m ³ /giờ		
	Công suất:	P = 1,5 kW		
2	Phao mực nước		Bộ	1
	Vật liệu:	Polypropylene		
V.	Bể thiếu khí			
1	Máy khuấy chìm		Bộ	2

STT	Thông số thiết bị		Đơn vị tính	Số lượng
	Kiểu:	Máy khuấy trộn chìm		
	Công suất:	Công suất: 2,2 kW		
VI.	BỂ HIẾU KHÍ			
1	Máy thổi khí bể sinh học		Bộ	2
	Kiểu:	Roots		
	Lưu lượng:	$Q = 4,65 \text{ m}^3/\text{phút}$		
3	Đĩa phân phối khí		Hệ	1
	Loại:	Bọt mịn		
	Lưu lượng:	$Q = 0 - 16 \text{ m}^3/\text{h}$		
VII.	BỂ LẮNG SINH HỌC			
1	Bơm bùn		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	$Q = 32 \text{ m}^3/\text{giờ}$		
	Công suất:	$P = 2,2 \text{ kW}$		
VIII.	BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC			
1	Bơm bùn sinh học		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	$Q = 18 \text{ m}^3/\text{giờ}$		
	Công suất:	$P = 1,5 \text{ kW}$		
IX.	BỂ TRUNG GIAN		Bộ	2
	Kiểu:	Bơm chìm		
	Lưu lượng:	$Q = 18 \text{ m}^3/\text{giờ}$		
	Công suất:	$P = 1,5 \text{ kW}$		
X	BỂ KHỬ TRÙNG			
	Kiểu	Bơm định lượng		
	Lưu lượng:	$Q_{\max} = 6 \text{ lít/phút}$		
XI	HỒ CHỨA NƯỚC SAU XỬ LÝ (TRÚI TIÊU)			
1	Thành bê tông		Hồ	1
2	Nền lót HDPE chống thấm			

❖ **Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 3. 47. Dự tính hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải công suất 50m³/ngày đêm

Công trình		COD	BOD	SS	Tổng Nito	Tổng P
Hầm Biogas	C (mg/l)	4.118	2.397	1.594	536	12,4
	H (%)	85	85	80	60	60
↓						
Bể lắng sơ bộ	C (mg/l)	618	360	319	214,4	4,96
	H (%)	30	30	35	0	0
↓						
Bể điều hòa	C (mg/l)	433	252	207	214,4	4,96
	H (%)	0	0	0	0	0
↓						
Bể Anoxic + Bể Aerotank	C (mg/L)	433	252	207	214,4	4,96
	H (%)	75	75	Tăng 50	85	85
↓						
Bể lắng bùn hoạt tính	C (mg/L)	108	63	310,5	32,2	0,74
	H (%)	25	25	80	10	10
↓						
Bể trung gian	C (mg/L)	81	47	62	29	0,67
	H (%)	0	0	0	0	0
↓						
Bể khử trùng	C (mg/L)	81	47	62	29	0,67
	H (%)	0	0	0	0	0
↓						

Công trình		COD	BOD	SS	Tổng Nito	Tổng P
Hồ sinh học (xử lý bậc cao)	C (mg/L)	81	47	62	29	0,67
	H (%)	20	40	50	10	10
↓						
Nước thải sau xử lý	C (mg/L)	65	28	31	26,1	0,66
	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$)	108	43,2	54	54	--

(Tính toán theo Hiệu quả xử lý của nguồn Xử lý nước thải đô thị & công nghiệp, Lâm Minh Triết 2008)

❖ Thiết kế của hầm biogas:

➤ Thiết kế của hầm biogas

Công thức tính thể tích của hầm biogas: $V = V_{\text{phân}} + V_{\text{nước thải}}$

$V_{\text{phân}} = \text{khối lượng phân tươi/ngày} \times \text{số gia súc} \times \text{thời gian lưu (45) ngày} = 8,64 \text{ tấn/ngày} \times 45 \text{ ngày} = 389 \text{ tấn}$. Như vậy thể tích chứa phân tối thiểu là 389 m^3

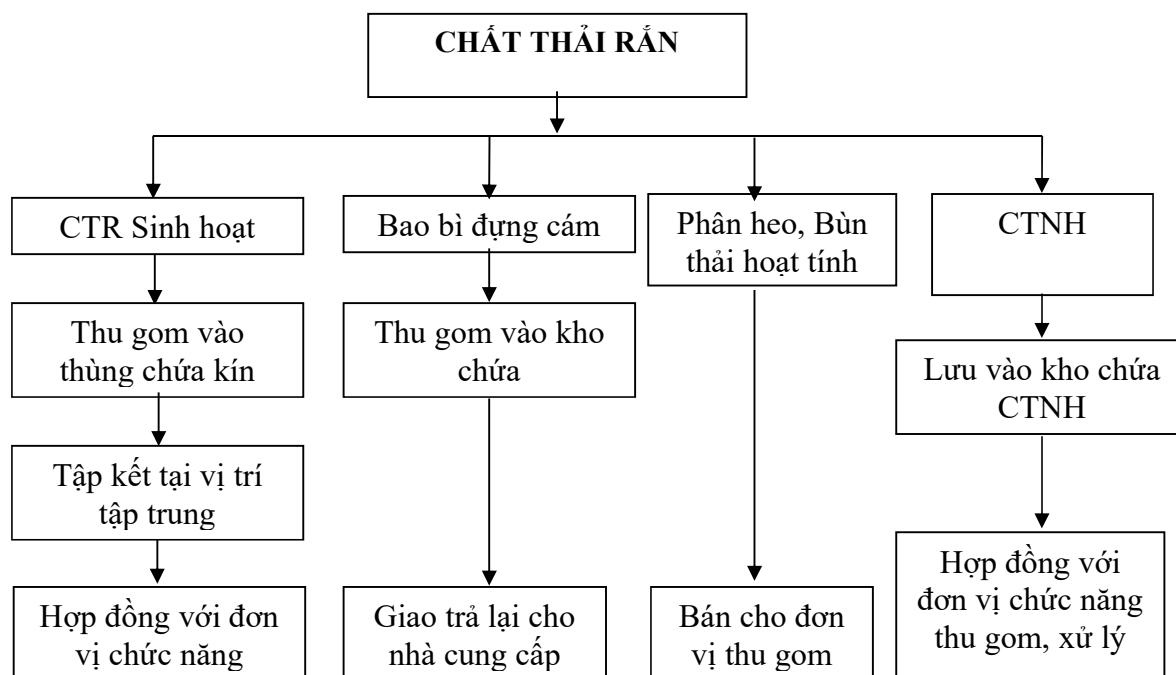
$V_{\text{nước thải}} = \text{lưu lượng nước thải} \times \text{thời gian lưu (45 ngày)} = 70 \times 45 = 3.150 \text{ m}^3$.

Như vậy hầm biogas có kích thước tối thiểu là $389 + 3.150 \text{ m}^3 = 3.539 \text{ m}^3$ (**Nguồn công thức áp dụng:** Tài liệu đào tạo xây dựng hầm biogas - Tiếp cận năng lượng bền vững EASE Việt Nam, Trung tâm nghiên cứu, phát triển cộng đồng nông thôn, 2013.)

Chủ dự án sẽ thiết kế và xây dựng 02 hầm biogas để giảm thiểu các rủi ro sự cố môi trường; kích thước mỗi hầm: dài x rộng x sâu = $22\text{m} \times 20\text{m} \times 5\text{m} = 2.200 \text{ m}^3$, tổng thể tích 2 hầm là 4.400 m^3 . Bờ hầm tạo dốc 1:1 (taluy 45°), hầm biogas sử dụng tại dự án là hầm dạng phủ bằng bạt chống thấm HDPE. Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên lót và phủ HDPE dày 1,5mm chống thấm. Hố ga: 1m:1m, xây gạch tô 2 mặt, có nắp bằng BTCT, các điểm giao nhau có 1 hố ga, các đường dẫn cứ 15m bố trí 1 hố ga. Nền đất tự nhiên đầm chặt, lớp bê tông dày 100mm, dốc 0,5% về rãnh thu nước, lớp đá 1x2 dày 100mm; tấm đan, tường ngăn xây gạch thẻ tô 2 mặt. Đáy được lu rèn kỹ, dưới đáy lắp đặt ống thông khí Ø34, trên nắp bể lắp đặt van thu biogas. Các tấm bạt lót và bạt phủ được chôn giữ mí tại rãnh chôn dài 1m, sâu 1m đi vòng theo miệng bể.

(3) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn

Với mục đích bảo vệ môi trường, tạo điều kiện nâng cao hiệu quả cho các quá trình xử lý của hệ thống thu gom chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Sơ đồ hệ thống phân loại, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn được trình bày tại hình như sau:



Hình 3. 5.Sơ đồ hệ thống phân loại và thu gom chất thải rắn

❖ Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án là 9,1 kg/ngày, với khối lượng riêng của CTR sinh hoạt khoảng 300 kg/m³, hệ số đầy của thùng 0,85. Ta có:

$$3,25\text{kg} / (0,85 \times 300 \text{ kg/m}^3) = 13 \text{ lít}$$

Trang trại sẽ trang bị 01 thùng rác 20 lít cho khu nhà vệ sinh, nhà công nhân và 01 thùng rác 120 lít có nắp đậy được đặt tại khu vực tập trung lưu trữ chất thải rắn của dự án. Diện tích khu lưu trữ CTR sinh hoạt là 4m².

Chủ dự án sẽ tiến hành liên hệ với Đội thu gom rác sinh hoạt của địa phương để hợp đồng thu gom định kỳ (2 ngày/1 lần). Lượng CTR sinh hoạt phát sinh luôn được thu gom triệt để, vận chuyển xử lý thường xuyên, không xảy ra tình trạng chất thải để lâu, bốc mùi hôi thối làm mất mỹ quan.

❖ Chất thải rắn không nguy hại

➤ Biện pháp thu gom

- *Phân heo*: Nước thải có chứa phân heo được đưa về hố thu gom với thể tích 27m³, phần phân đặc sẽ lắng xuống đáy bể và được bơm về máy ép bùn để tách phân dùng để bón cây hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu. Lượng phân heo phát sinh trung bình hàng ngày ước tính khoảng 8.640 kg/ngày, trong đó khoảng 30% lượng phân (2.592 kg/ngày) sẽ theo nước thải vào hầm biogas, còn lại 70% lượng phân được thu gom theo dạng hốt khô bằng hệ thống tách, ép phân (khoảng 6.048 kg/ngày). Phần phân lỏng vào hầm Biogas và nước thải tiếp tục đi qua hầm biogas, tại đây phân sẽ được phân hủy và 1 phần nước sau trong hầm Biogas sẽ được đưa qua hệ thống xử lý nước thải, bùn sau hệ thống xử lý nước thải được đưa qua máy ép bùn để ép làm phân bón. Lượng phân này định kỳ công ty sẽ sử dụng phân để bón cao su thuộc khu đất của chủ dự án, ngoài ra, nếu lượng

phân dư công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu và tần suất bán cũng 01 lần/tuần để đảm bảo không ứ đọng phân trong nhà chứa phân (8 x 5) m.

- *Đối với giải pháp thu gom bùn từ hầm Biogas*: chủ đầu tư thiết kế hầm biogas có xáo trộn nước thải bên trong hầm nhằm tránh lắng cặn và tạo điều kiện sinh khí CH₄ triệt để nhất. Hệ thống gồm có bơm trục ngang bố trí trên miệng bể và hệ thống ống tuần hoàn nhựa PVC đường kính D90mm được lắp dưới đáy bể. Trong trường hợp thu bùn từ hầm biogas thì hệ thống này hút bùn đưa về bể chứa bùn và tách phần nước đưa về trạm xử lý nước thải, phần bùn dư đưa qua máy ép bùn để ép làm phân bón cho cây trồng.

- *Bao bì đựng cám*: Hoạt động chăn nuôi phát sinh một lượng lớn bao bì đựng cám, đây là chất thải có khả năng tái sử dụng nên sẽ được thu gom vào khu vực chứa chất thải rắn thông thường 8 m², (4 x 2) m và đem bán lại cho nhà cung cấp.

- *Đối với vôi bột từ quá trình khử trùng chuồng trại* được quét dọn thu gom đem làm phân bón hoặc bón trực tiếp cho cây trồng.

- *Heo chết không do dịch bệnh*: heo chết không do dịch bệnh thường xảy ra khi heo bị ngạt, heo bị kẹt trong song sắt chuồng,... theo yêu cầu vệ sinh thú y thì heo chết không do dịch bệnh phải được đưa vào hố hủy xác của trại để hủy hợp vệ sinh. Theo QCVN 01 - 41: 2011/BNNT - 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 và hướng dẫn số 561/TY-KH ngày 16/04/2008 của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn hướng dẫn phương pháp tiêu độc, khử trùng, tiêu hủy xác lợn và xử lý sự cố hố chôn trong vùng có dịch- Quy định chung về kích thước hố: chiều rộng không quá 3m để dễ thao tác, chiều dài có thể 6 - 12m, chiều sâu 4m. Vì vậy, dự án sẽ quy hoạch đất để làm hố hủy xác (02 hố) có kích thước: dài x rộng x sâu = (6m x 3m x 4m) x 2 (m) = 144m³. Hố xây chìm dưới mặt đất 3m, nổi trên 1m; lớp đất phủ trên mặt hố cao 0,6m. Tường thành hố xây gạch, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm; đáy hố phủ HDPE chống thấm. Chủ Dự án cam kết quản lý chặt chẽ lượng heo chết để xử lý theo quy trình, không để công nhân bán ra thị trường tiêu thụ.

Khoảng cách an toàn từ hố hủy xác đến chuồng trại gần nhất của dự án 120m (đảm bảo theo hướng dẫn số 561/TY-KH ngày 16/04/2008 của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn hướng dẫn phương pháp tiêu độc, khử trùng, tiêu hủy xác lợn và xử lý sự cố hố chôn trong vùng có dịch quy định khoảng cách từ hố chôn đến giếng nước, chuồng trại, nhà ở của công nhân. Khối lượng chất chôn lấp < 5 tấn/hố cần khoảng cách tối thiểu > 50m; khối lượng chất chôn lấp 5 – 10 tấn/hố cần khoảng cách tối thiểu > 100m).

Quy trình tiêu hủy tại hố hủy xác của trại như sau:

- Cho heo vào bao tải, buộc chặt miệng bao, tập trung một chỗ để phun thuốc sát trùng trước khi vận chuyển đến hố tiêu hủy.

- Sử dụng vôi bột rải lót đều đáy hố, với lượng 0,8-1kg/m² diện tích đáy hố.

- Đối tượng tiêu hủy được cho xuống hố, sau đó phun dung dịch tiệt trùng lên trên bề mặt rồi đắp đất, nén chặt, có thể dùng nước để làm ẩm lớp đất phía trên. Độ cao lớp đất từ đối tượng tiêu hủy đến mặt đất từ 1,2-2m và cao hơn miệng hố khoảng 0,6-1m. Trọng lượng của đất có tác dụng ngăn chặn thú ăn thịt đào xác và giúp cho việc khử mùi, hấp thụ nước bẩn tạo ra do phân hủy.

- Trên bề mặt hố chôn rải vôi bột, chlorine để diệt mầm bệnh phát tán trong quá trình thao tác. Sau khi chôn lấp cần có biển cảnh báo nơi chôn xác heo, cử người quản lý hố chôn trong 1-2 ngày đầu tránh việc đào bới lấy xác gây hậu quả nguy hiểm; hạn chế việc di chuyển người hay vật nuôi qua khu vực xử lý.

- Trong vòng 3 - 4 tuần đầu sau khi chôn, thường xuyên kiểm tra tình hình hố chôn, kịp thời phát hiện sự cố để có biện pháp xử lý.

Trường hợp heo chết nhiều, hố hủy xác không đáp ứng được nhu cầu tiêu hủy xác heo, Chủ Dự án sẽ trình báo ngay cơ quan thú y địa phương và làm theo hướng dẫn của Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo đúng quy định.

➤ Công trình, thiết bị lưu trữ

- Phân heo sau ép được, bùn sau ép được đóng thành bao 25 kg chứa trong nhà chứa phân 40m² và xuất bán cho đơn vị có nhu cầu. Phân heo không để lâu trong kho chứa, định kỳ xuất bán 1 lần/tuần.

- Bao bì được thu gom vào khu vực chứa chất thải rắn thông thường 8 m², (4 x 2) m và đem bán lại cho nhà cung cấp. Bao bì được xếp gọn, dùng dây buộc lại và được xấp xếp gọn gàng để lên kệ. Trong kho bố trí 1 thùng rác 240 lít chứa chất thải rắn thông thường, bao gồm dây buộc hay bao hư hỏng.

❖ **Chất thải nguy hại**

- Cách thức thu gom: Phân loại, lưu trữ chất thải nguy hại trong các thùng chứa chất thải chuyên dụng bằng nhựa 120 lít hoặc các thùng sắt chuyên dụng dung tích 660 lít, sau đó vận chuyển mỗi ngày hoặc khi cần về lưu giữ vào khu vực lưu trữ chất thải nguy hại có diện tích 20m².

- Tại khu lưu chứa chất thải nguy hại, mỗi loại chất thải sẽ được lưu trữ bằng thùng nhựa chuyên dụng riêng biệt có nắp đậy dung tích 120 lít, dán nhãn tên CTNH để phân biệt với chất thải khác.

- Khu vực lưu chứa CTNH có kết cấu nền xi măng được sơn chống thấm, mái che, tường bao, có biển cảnh báo, thiết bị phòng cháy chữa cháy, có rãnh, rôn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng, ... đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định.

- Việc quản lý, thu gom và xử lý CTNH của Dự án được tiến hành theo đúng hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 01/01/2022 của Chính phủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 01/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH.

(4) Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Hạn chế vận chuyển gia súc vào ban đêm để giảm thiểu tác động do tiếng ồn từ gia súc.

- Bố trí thời gian hợp lý để các phương tiện vận chuyển thức ăn, gia súc ra vào hợp lý, không tập trung cùng lúc. Tắt máy trong quá trình bốc dỡ hàng.

- Các máy móc, thiết bị sử dụng tại trang trại đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Thực hiện chế độ bảo trì, bảo dưỡng máy móc theo đúng định kỳ nhằm giảm độ ồn đến mức người lao động có thể thích ứng được.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên là các loại cây rừng lớn để hạn chế lan truyền độ ồn đi xa.
- Đối với máy phát điện dự phòng:
 - + Thiết kế nhà đặt máy phát điện tại vị trí hợp lí, có mái che, tường bao quanh.
 - + Kiểm tra độ cân bằng của các máy phát điện và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
 - + Bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

(5) Giảm thiểu tác động tiêu cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu tác động do tình trạng tập trung đông công nhân, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.

Thường xuyên giám sát, quản lý công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.

Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân làm việc tại trang trại.

Tham gia các công tác hỗ trợ, tài trợ cho các hoạt động xóa đói giảm nghèo, chính sách an sinh xã hội cho công nhân nghèo và chăm sóc các gia đình chính sách của địa phương.

(6) Giảm thiểu tác động việc phát sinh ruồi muỗi trong hoạt động chăn nuôi

Để phòng tránh và giảm thiểu tác động của việc phát sinh ruồi, muỗi, Chủ dự án có các biện pháp sau:

- Phun chế phẩm sinh học để giảm mùi hôi, tiêu diệt và ức chế một số mầm bệnh, tránh được sự phát sinh của ruồi. (Các chế phẩm sinh học và cách thức, liều lượng sử dụng được giải trình rõ trong phần giảm thiểu mùi hôi).
- Thường xuyên nạo vét, thông thoáng mương thoát nước thải, tránh trường hợp ứ đọng.
- Quản lý chặt chẽ khu xử lý nước thải và chất thải rắn, hạn chế chất thải bị rơi vãi
- Nếu có ruồi xuất hiện, diệt ruồi muỗi bằng các biện pháp như: bẫy ruồi, bẫy dính, bẫy điện, ...

(7) Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

Chủ đầu tư dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế sự cố môi trường cho giai đoạn khai thác, vận hành như sau:

❖ Phương án phòng ngừa

- Bể xử lý thiết kế phải an toàn, có lan can bảo vệ, có hành lang công tác đủ rộng.
- Các bể xử lý, hồ ga sinh nhiều khí độc hại cần có hệ thống thu khí hoặc ống thông hơi đảm bảo thoát được lượng khí độc hại ra ngoài.
- Khi lắp đặt hệ thống điện, tủ điện cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và được tiến hành bởi người có chuyên môn.

- Hóa chất sử dụng cho hệ thống và máy móc, thiết bị dự phòng được đặt trong nhà vận hành có mái che, hóa chất bố trí hợp lý tránh khả năng tương tác giữa các loại hóa chất.

- Công nhân vận hành được đào tạo kỹ càng về các vấn đề liên quan đến thiết kế kỹ thuật trạm xử lý, cách vận hành cũng như các sự cố thường gặp và phương án ứng phó với từng trường hợp, hạn chế thấp nhất các sự cố đáng tiếc xảy ra do thiếu hiểu biết.

- Trong nhà vận hành có bố trí thiết bị phòng cháy nổ.

❖ Ứng cứu sự cố

- Sự cố ngã vào bể xử lý và ngạt do khí thải từ hệ thống xử lý:

- Tìm cách nhanh nhất đưa người bị nạn ra khu vực an toàn, đồng thời ngắt cầu dao điện toàn hệ thống nếu sự cố có liên quan đến cháy nổ, chập điện

- Hô hấp nhân tạo và sơ cứu tại chỗ

- Nhanh chóng đưa người bị nạn đến trạm y tế gần nhất.

- Lập báo cáo, tường trình sự cố, rút kinh nghiệm và phổ biến cho nhân viên để phòng ngừa tái diễn.

- Sự cố về chập điện, cháy nổ từ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị: nhanh chóng ngắt cầu dao điện và thực hiện các biện pháp như quy trình chữa cháy đã quy định

- Rò rỉ, tràn đổ hóa chất: thực hiện các biện pháp ứng cứu sự cố như đã trình bày trong mục “Ứng cứu sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất” của bản báo cáo.

▪ Phương án phòng ngừa sự cố rò rỉ khí gas, cháy nổ hầm biogas

Bố trí, xây dựng nơi chứa và nơi hình thành khí sinh học phải đảm bảo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

Thường xuyên kiểm tra các chỗ có khả năng rò rỉ khí như đường ống, áp kế, van khí, chỗ nối,...

Khu vực hầm cầu phải được vệ sinh, bơm hút thường xuyên để hạn chế khí sinh học tích tụ nhiều tạo môi trường nguy hiểm cháy, nổ.

Các khu vực phát sinh khí sinh học đều phải sử dụng các thiết bị điện phòng nổ phù hợp.

Nghiêm cấm tuyệt đối bất kỳ nguồn lửa, nguồn nhiệt nào (cắm lửa, hút thuốc, sóng điện từ) ở khu vực hầm biogas, ở những nơi có khí thoát ra ngoài do đường ống hở.

Ban hành và niêm yết nội quy, quy định an toàn PCCC riêng cho các khu vực phát sinh khí sinh học.

Thường xuyên tổ chức huấn luyện, đào tạo nâng cao ý thức phòng ngừa nguy cơ cháy nổ khí sinh học cho công nhân trực tiếp tiếp xúc với khu vực phát sinh khí sinh học.

Thường xuyên kiểm tra, kiểm soát hoạt động của đường ống để kịp thời phát hiện rò rỉ, kiểm tra đường ống dẫn khí bằng bột xà phòng để phát hiện rò rỉ.

Thường xuyên kiểm tra và định kỳ bảo trì tuyến đường ống, bệ đỡ ống để có đánh giá và thay thế cần thiết.

Tra dầu bôi trơn và bảo dưỡng van theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Hợp tác với các tổ chức khác ngoài trại: sẽ thiết lập sự hợp tác với các tổ chức khác như bệnh viện và các đội cứu hỏa để hỗ trợ khi xảy ra sự cố.

Hệ thống chữa cháy: Các hệ thống bảo vệ theo tiêu chuẩn Việt Nam và/hoặc tiêu chuẩn quốc tế sẽ được trang bị. Tất cả các hệ thống chữa cháy được kiểm tra định kỳ bởi người được phân công trách nhiệm.

Hệ thống phát hiện khí: Các cảm biến khí và báo động được lắp đặt tại các điểm tiềm tàng xảy ra sự cố rò rỉ như các mặt pitch, van, các thiết bị truyền động chính và khu vực có nhiệt độ biến động.

Hệ thống báo cháy (Các cảm biến báo cháy tự động và các điểm gọi báo cháy) được trang bị tại các điểm cần thiết.

▪ **Phương án sự cố báo cáo với chính quyền giải quyết**

Chủ Dự án sẽ chịu trách nhiệm về các biện pháp bảo vệ môi trường đối với toàn bộ Dự án trong suốt quá trình xây dựng và quá trình hoạt động của Dự án, đồng thời sẽ phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý an ninh, trật tự, tệ nạn xã hội. Chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết nhanh chóng, khắc phục sự cố và đền bù thỏa đáng nếu xảy ra bất cứ sự cố nào ảnh hưởng tới môi trường, khu dân cư lân cận do triển khai Dự án.

▪ **Các biện pháp ngăn ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

- Công nhân trực tiếp làm việc trong trại sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.
- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ.
- Trang bị bình cứu hỏa và dụng cụ cứu hỏa cho các dãy chuồng trại, kho chứa nguyên vật liệu.
- Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng.
- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện, v.v...
- Hệ thống điện được thiết kế, lắp đặt các thiết bị bảo vệ an toàn, thường xuyên kiểm tra, chống trường hợp đoản mạch và chập mạch.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống thu khí, dẫn khí, van của hệ thống thu khí tại hầm Biogas để tránh hiện tượng rò rỉ khí gas gây cháy nổ. Khí thu được sẽ được dẫn qua đầu đốt tự động để đốt bỏ hoặc dùng để đun nấu dân dụng.

❖ **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 sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thực hiện trám lấp giếng khoan khi có hệ thống thủy cục chảy qua hay theo yêu cầu Sở Tài nguyên và Môi trường.
- Giếng khoan được bố trí cách xa các hạng mục công trình xử lý chất thải của trại

nuôi khoảng 100m;

- Đảm bảo 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.

- Giếng có thành giếng cao tối thiểu 0,6m so với nền giếng, có nắp đậy miệng giếng, có lỗ thông hơi. Nền giếng nên làm bằng vữa xi măng kích thước 2mx2m để nước bẩn không thấm vào giếng.

- Để tránh nước mưa, nước rửa thấm trực tiếp xuống giếng cần phải lát nền xung quanh giếng hoặc đổ bê tông và có rãnh thoát nước dẫn ra xa hoặc đổ vào hố thấm nước thải cách xa giếng tối thiểu 10m.

❖ Phòng ngừa và xử lý dịch bệnh

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

- Chấp hành các quy định của pháp luật về địa điểm, chuồng trại chăn nuôi, con giống, thức ăn, nước uống, vệ sinh, xử lý chất thải trong chăn nuôi. Cụ thể như:
 - + 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 thú y, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm của động vật.
 - + Chuồng trại 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, gia cầm theo quy định của pháp luật

➤ 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 Phú Giáo và chính quyền địa phương để tiến hành lấy mẫu, xét nghiệm tìm ra nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

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

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

- Không bán hoặc vận chuyển động vật mắc bệnh ra khỏi khu vực chăn nuôi khi chưa có kết luận của Trạm thú y.
- Tăng cường dinh dưỡng, tổ chức tiêm thuốc trợ sức, nâng cao sức đề kháng của đàn lợn với bệnh;
- Nghiêm cấm mọi người không có phận sự ra, vào khu vực có dịch.
- Không vứt xác heo bữa bãi gây ô nhiễm môi trường, lây lan dịch bệnh; nếu vi phạm thì tùy mức độ sẽ bị xử phạt hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định của pháp luật.
- Quy trình chôn lấp và vận chuyển heo mắc bệnh và việc tiêu độc khử trùng khu vực có dịch được thực hiện hướng dẫn quy định tại quy chuẩn QCVN 01 - 41: 2011/BNNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu huỷ động vật và sản phẩm động vật.

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

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường cho mọi người trong trại chăn nuôi. Thực hiện thường xuyên và có khóa học các chương trình vệ sinh, quản lý môi trường.
- Biện pháp an toàn khi ra vào trại thì tại cổng trại phải có hồ nước sát trùng, buộc khách hàng mua heo hay xe chở hàng phải sát trùng trước khi vào trại và trại sẽ thay nước sát trùng định kỳ 3 lần/tuần, trước mỗi cửa chuồng 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 hàng khi vào trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

❖ **Vệ sinh an toàn lao động**

Ngoài các phương pháp không chế ô nhiễm như trên, các phương án nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của các tác nhân ô nhiễm đối với sức khỏe công nhân của trang trại sẽ được áp dụng triệt để. Các phương án đó là:

- Chương trình kiểm tra và giám sát về 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.

❖ **Biện pháp giảm thiểu sự cố đối với Trạm xử lý nước thải**

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn, theo dõi hệ thống thường xuyên, ghi nhật ký hàng ngày.
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời đây cũng là cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của HTXL.

- Các thiết bị trong Trạm XLNT đều được bố trí tối thiểu 02 cái để hoạt động luân phiên, chống quá tải.
- Chủ Dự án lên phương án cụ thể chuẩn bị ứng phó sự cố chất thải.
- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Trường hợp có dịch bệnh xảy ra, các vi khuẩn có thể lây lan ra ngoài bằng đường nước thải, để đảm bảo an toàn vệ sinh phòng dịch, chất khử trùng cũng được bổ sung tăng cường vào Trạm XLNT, nhằm khử trùng triệt để vi khuẩn trước khi thải ra môi trường.
- Trong trường hợp xảy ra sự cố chất thải, chủ Dự án sẽ có trách nhiệm thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

Bảng 3. 48. Biện pháp khắc phục sự cố trạm xử lý nước thải

Các sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bơm yếu hoặc không chạy	Do rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm	Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố thu gom Tháo bơm ra kiểm tra
	Mất nguồn điện cấp vào	- Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm, nếu bơm hỏng thì thay bơm
	Phao tín hiệu hỏng	Kiểm tra lại phao Thay thế phao mới
Bùn không đảo hoặc đảo không đều	- Do chưa mở máy hoặc mở máy không đúng - Do tắc giàn ống đảo bùn bên dưới	Điều chỉnh lại máy khuấy đảo bùn
Nước đảo nhưng không có bùn	Do vận hành sai dẫn tới mất bùn	Tiến hành nuôi cấy lại
Đệm vi sinh bị bung ra và không cố định 1 chỗ	- Hỏng chức năng cố định đệm trên bề mặt bể - Đệm hết hạn sử dụng	- Chăng và cố định lại lớp đệm vi sinh bị bung ra - Thay thế đệm mới nếu đệm hết hạn sử dụng
Bể sinh học chứa đầy bọt trắng	-Vi sinh bị ức chế dẫn đến phân hủy nội bào	Xem lại hệ thống vận hành
Đĩa phân phối khí gặp sự cố	Do mất áp cho giàn khí, Đĩa khí hết hạn sử dụng Đĩa khí bị tắc	Điều chỉnh lại van khí thay đổi áp cho phù hợp để khí phân bố đều trên bề mặt Thay thế đĩa khí mới nếu hết hạn sử dụng

Đường ống bị rò rỉ, vỡ bể	Do các tác nhân ngoại cảnh	Xác định đoạn ống bị vỡ Khóa nguồn nước chảy qua đoạn
---------------------------	----------------------------	--

Trong trường hợp nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép thải ra môi trường:

- Công ty tiến hành lưu trữ nước thải tại bể thu gom, bể điều hòa, hầm biogas ở trạng thái sẵn sàng lưu chứa nước khi xảy ra sự cố.
- Khi có sự cố công ty sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.
- Để kiểm soát sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, công ty yêu cầu cán bộ kỹ thuật phụ trách tuân thủ các yêu cầu thiết kế, nhân viên vận hành phải tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung. Mặt khác, tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, thực hiện tốt việc quan trắc hiệu quả xử lý của từng đơn nguyên trong hệ thống;
- Thường xuyên kiểm tra lưu lượng nước thải, tính chất nước thải đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải, lượng hóa chất sử dụng, pH của nước thải đầu vào, đặc biệt là ở công đoạn sinh học;
- Lấy mẫu bùn từ các bể bùn kỵ khí và hiếu khí: xem kích cỡ bông bùn, màu bùn, khảo sát chỉ số SVI của bùn hoạt tính;
- Ngoài ra, khi có sự cố xảy ra, nhân viên vận hành cần dừng việc cung cấp nước vào hệ thống xử lý. Nước thải được lưu lại tại bể thu gom, bể điều hòa. Kế tiếp xác định rõ hệ thống nào gặp trục trặc, tiến hành sửa chữa từng đơn nguyên một để vận hành tiếp tục hệ thống trong thời gian sớm nhất.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Bảng 3. 49. Danh mục kinh phí thực hiện công trình bảo vệ môi trường của dự án

STT	Hạng mục	Kinh phí thực hiện	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống thoát nước thải, bể tự hoại, hầm biogas, trạm xử lý nước thải tập trung	2.100.000.000	Tháng 05/2023
2	Hệ thống thoát nước mưa	200.000.000	Tháng 05/2023
3	An toàn lao động	100.000.000	Tháng 05/2023
4	Trang thiết bị thu gom, lưu trữ chất thải rắn	100.000.000	Tháng 05/2023
Tổng cộng		2.100.000.000	

(Nguồn: Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang)

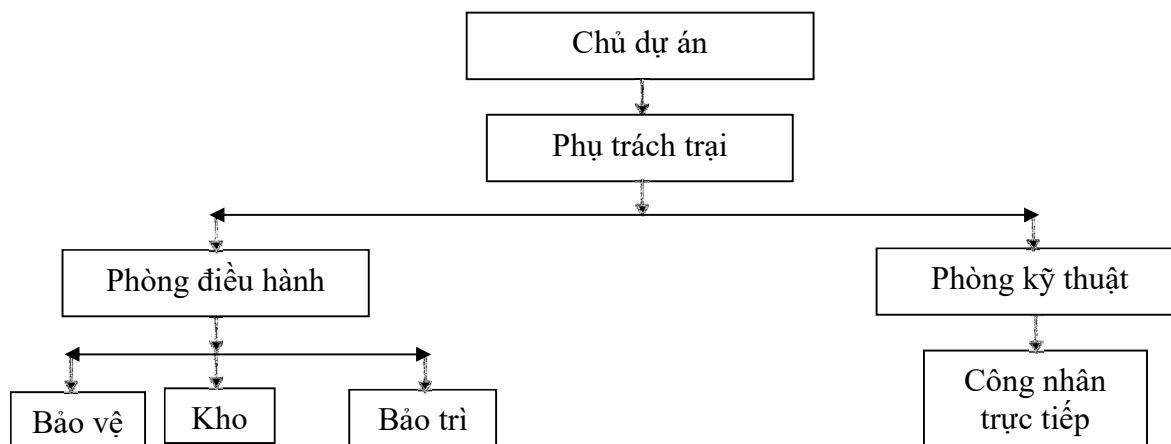
Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm trong việc quản lý và xây lắp các công trình thiết bị bảo vệ môi trường, đồng thời sẽ bố trí người theo dõi vận hành thường xuyên các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường trong suốt quá trình vận hành dự án.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

Để quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường thì Công ty đã bố trí nhân viên chịu trách nhiệm giám sát công tác vệ sinh và môi trường của dự án với chức năng tổ chức thực hiện các công tác bảo vệ môi trường đó là:

- Thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường tại dự án;
 - Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải phát sinh tại dự án;
 - Phối hợp với các đơn vị, cơ quan chuyên ngành trong việc thực hiện xử lý triệt để về các loại chất thải phát sinh tại dự án;
 - Báo cáo công tác bảo vệ môi trường với các cơ quan chức năng theo quy định.
- Sơ đồ tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường tại dự án như sau:

- **Giai đoạn hoạt động**



Hình 3. 6. Sơ đồ tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1. Về các phương pháp đánh giá

- Phương pháp danh mục: Là những phương pháp cho kết quả định lượng chính xác và có độ tin cậy cao;
- Phương pháp điều tra, Phương pháp lấy mẫu và phân tích: được thực hiện theo quy trình, quy phạm. Độ chính xác phụ thuộc vào kỹ năng người thực hiện và xử lý số liệu;
- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của Tổ chức Y tế thế giới để xác định tải lượng các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này cho kết quả nhanh và khá chính xác.
- Phương pháp mô hình hóa: Là phương pháp định lượng dùng để dự báo nguồn thải, nồng độ trung bình các chất ô nhiễm từ các nguồn gây tác động có liên quan đến khí thải và nước thải của các hoạt động trong vùng Dự án cũng như phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm tới môi trường xung quanh, nhằm đánh giá các tác động có thể xảy ra đối với môi trường khu vực.
- Phương pháp tham vấn: Là phương pháp đánh giá tính chính xác các nội dung chi tiết của Dự án trên cơ sở ý kiến các chuyên gia có chuyên môn trong lĩnh vực môi trường, hóa chất... có độ tin cậy cao, từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu có tính khả thi.

3.4.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn hoạt động, gây tác động của Dự án
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn tác động, quy mô không gian, thời

gain và tính nhạy cảm của đối tượng bị tác động

- Các đánh giá về tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể, làm cơ sở để Dự án đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó kịp thời trong trường hợp khẩn cấp một cách khả thi.

3.4.3. Về độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày trong phần Mở đầu của Báo cáo. Kết quả đánh giá là đáng tin cậy, do việc đánh giá tác động môi trường của Dự án trong giai đoạn hoạt động là thực tế so với trường hợp không triển khai dự án. Chủ dự án cũng đã có các cam kết cụ thể trong phần kết luận của Báo cáo để đảm bảo thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động tới môi trường do các hoạt động của Dự án.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

- Qua phân tích đánh giá các nguồn thải cũng như tác động của các nguồn thải đến môi trường, con người và kinh tế - xã hội, Chủ dự án thấy được tầm quan trọng của công tác quản lý môi trường, chủ dự án cam kết sẽ thực hiện tốt công tác quản lý môi trường tại dự án luôn đảm bảo tuân thủ theo quy định hiện hành.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực trong khuôn viên thực hiện Dự án;

- Chủ trang trại sẽ điều chỉnh kịp thời các khu vực lưu chứa chất thải, nhằm thi hành nghiêm chỉnh các cam kết và các biện pháp bảo vệ môi trường đã đưa ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;

- Phối hợp với các cơ quan chức năng nhà nước để xây dựng thống nhất phương án phòng chống sự cố cháy nổ nhằm ngăn ngừa, hạn chế tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân làm việc tại Dự án

- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Chấp hành chế độ thanh tra, kiểm tra về công tác bảo vệ môi trường dự án

- Chương trình quản lý môi trường sẽ gắn liền với việc thi công các hạng mục công trình và các hoạt động bảo vệ môi trường. Danh mục các công trình xử lý môi trường cho dự án và thời gian thực hiện được trình bày cụ thể trong mục tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường sau đây:

Bảng 5. 1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I. Giai đoạn xây dựng						
Xây dựng chuồng trại, nhà chứa chất thải nguy hại. Xây dựng hệ thống thoát nước thải, nước mưa	<i>Môi trường không khí:</i> Khí thải, bụi từ các hoạt động và các phương tiện giao thông vận tải; Bụi từ quá trình đào móng, thi công xây dựng các hạng mục công trình; Bụi đất từ bề mặt đường Tác động do ồn, rung từ các thiết bị thi công, vận chuyển, hoạt động xây dựng	- Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. - Ngày hanh khô phun nước sân đường nội bộ để giảm phát tán bụi. - Sử dụng xe chuyên dụng và có trang bị bạt phủ kín lưu thông trên các tuyến giao thông ra vào khu vực - Phủ bạt chắn bao quanh khu vực thi công nhằm giảm thiểu phát thải bụi vào không khí và lan truyền bụi ra khu vực xung quanh.	100.000.000	Từ tháng 01/2024 – 05/2024	Nhà thầu	Chủ dự án

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân tại công trường				
	• <i>Môi trường nước</i> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân - Nước mưa chảy tràn - Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng	- Sử dụng nhà vệ sinh tạm. - Đối với nước mưa chảy tràn; Ưu tiên đơn vị thi công trước hệ thống thoát nước mưa chảy tràn	50.000.000	Từ tháng 01/2024 – 05/2024	Nhà thầu	Chủ dự án
	• <i>Tác động của chất thải rắn:</i> Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân Chất thải rắn xây dựng không nguy hại	Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom vào các thùng rác 120l – 240l có nắp đậy và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ vận chuyển và xử lý.	50.000.000	Từ tháng 01/2024 – 05/2024	Nhà thầu	Chủ dự án

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Chất thải nguy hại: dầu, mỡ vận hành máy móc, giẻ lau dính dầu, thùng đựng sơn,...	Toàn bộ các loại CTR thông thường (đất, đá, vật liệu xây dựng,...) sẽ sử dụng để lấp mặt bằng. CTNH được phân loại, lưu chứa ở khu vực riêng trong các thùng 120l có nắp đậy dán nhãn cảnh báo nguy hại và được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi các đơn vị chức năng thu gom CTNH				
	An toàn lao động và phòng chống sự cố	Huấn luyện vận hành an toàn máy móc, thiết bị thi công cho công nhân Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	20.000.000	Từ tháng 01/2024 – 05/2024	Nhà thầu, chủ đầu tư	Sở cảnh sát PCCC

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Theo dõi, kiểm tra thường xuyên máy móc, phương tiện thi công. Tập huấn công nhân làm quen với việc sơ cứu khi có sự cố xảy ra				
Giai đoạn vận hành						
Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm (heo, cám, thức ăn, thuốc,...)	Bụi, khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện giao thông	Phun nước làm ẩm Thường xuyên quét dọn vệ sinh	60.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường
Hoạt động chăn nuôi heo	Bụi và khí thải, mùi hôi từ dây chuồng nuôi, hệ thống thu gom, thoát nước của trại heo	Lắp đặt hệ thống quạt hút Nạo vét bùn tích tụ tại hố ga khoảng 3 tháng/lần	500.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Nước thải vệ sinh chuồng trại, tắm heo,...	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải 50 m ³ /ngày đêm, nước sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,2$)	1.500.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường
Lưu trữ, tập kết rác, chất thải	Chất thải rắn thông thường: bao bì đựng thức ăn, bùn thải Chất thải nguy hại	Lưu trữ riêng biệt từng loại chất thải khác nhau tại kho chứa chất thải Heo chết không do dịch bệnh được tiêu hủy hợp vệ sinh. Phun chế phẩm sinh học khử mùi tại các vị trí lưu trữ phân heo Phân heo được bán cho các đơn vị có nhu cầu	150.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Chất thải nguy hại xử lý theo đúng thông tư 36:2015/BTNMT				
Sinh hoạt của nhân viên chăn nuôi	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt xử lý qua bể tự hoại sau đó nhập chung với nước thải chăn nuôi để xử lý. Rác thải sinh hoạt hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật	50.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường
Rủi ro và sự cố	Sự cố cháy nổ	Trang bị đầy đủ hệ thống PCCC, hồ chứa nước dự trữ để dành cho việc PCCC. Khi sự cố xảy ra, nhanh chóng phối hợp với toàn bộ công nhân viên dập tắt bằng các hệ thống PCCC trang bị	100.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		trong khu vực, đồng thời báo cho chủ đầu tư Khi sự cố chập điện xảy ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó và nhanh chóng sửa chữa lại Thường xuyên kiểm tra các chỗ có khả năng rò rỉ của bể chứa nước thải Nghiêm cấm tuyệt đối bất kỳ nguồn lửa, nguồn nhiệt nào (cắm lửa, hút thuốc,...) ở những khu vực dễ cháy như kho nguyên nhiên liệu				
Giám sát môi trường	Giám sát không khí, nước thải, chất thải rắn	Giám sát không khí chất thải rắn	16.000.000	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Dự trù kinh phí thực hiện (VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giám sát an toàn sinh học		Giám sát cơ sở vật chất, thiết bị dụng cụ, giám sát nguyên liệu đầu vào, sản phẩm đầu ra. Giám sát con người tham gia sản xuất Chương trình quản lý vệ sinh thú y đang áp dụng Chương trình quản lý và xử lý chất thải rắn, nước thải Lấy mẫu kiểm nghiệm (nếu cần)	--	Từ tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ đầu tư, Sở Tài nguyên & Môi trường

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

❖ Giám sát nước thải

- Số lượng giám sát: 01 điểm.
- Vị trí giám sát: Tại hồ sinh học (N1)
- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD5, COD, Tổng Nito, Tổng Phospho, Coliforms, Coli phân, Salmonella
- Quy chuẩn áp dụng: 62-MT:2016/BTNMT cột A ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,2$), QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Ngoài ra, chủ dự án còn lắp đặt thêm đồng hồ đo lưu lượng tại bể trung gian 1 để kiểm tra, theo dõi lưu lượng nước thải đầu ra của dự án.

❖ Giám sát chất lượng nước ngầm

- Số lượng giám sát: 02 mẫu
- Vị trí giám sát: Tại giếng khoan 01 của dự án (N2) Và giếng khoan 02 của dự án (N3)
- Chỉ tiêu giám sát: pH, TDS, độ cứng, Fe, Clorua, Amoni, Phosphat, Nitrit, Ecoli, Coliforms
- Quy chuẩn áp dụng: 09-MT:2015/BTNMT, QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

❖ Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Số lượng giám sát: 02 mẫu
- Vị trí giám sát:
 - + 01 vị trí tại nhà chứa phân (KK01)
 - + 01 vị trí tại trạm XLNT (KK02)
- Chỉ tiêu giám sát: NH_3 , H_2S
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 06:2009/BTNMT
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- QCVN06:2009/BTNMT;

Sơ đồ các vị trí giám sát của dự án: xem phụ lục đính kèm

Bảng 5. 2. Dự trù kinh phí thực hiện giám sát chất lượng môi trường của dự án

STT	Hạng mục	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VND)
1	Giám sát chất lượng nước thải	6.000.000
2	Giám sát môi trường không khí	4.000.000
3	Giám sát nước ngầm	4.000.000
4	Giám sát chất thải rắn	2.000.000
Tổng cộng		16.000.000

❖ **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại.**

- Các vấn đề cần giám sát:
- + Thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh;
- + Tổng lượng chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại;
- + Thành phần chất thải, phần trăm từng loại chất thải nguy hại;
- + Cách thức phân loại và lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải không nguy hại và chất thải nguy hại tại trại nuôi;
- + Giám sát nhân viên thu gom của các Công ty dịch vụ môi trường có trách nhiệm mang chất thải tập trung về khu vực quy định có đúng thời gian, có vương vãi rác thải trên đường giao thông nội bộ trang trại.
- + Tần suất báo cáo: định kỳ 06 tháng/lần, chủ nguồn thải chất thải nguy hại lập báo cáo về tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại gửi Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng hướng dẫn về quản lý chất thải nguy hại theo Nghị định 08/2022-NĐ-CP của Chính Phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

❖ **Giám sát an toàn sinh học**

- Vị trí giám sát: Tại trại nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh của của Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang.
- Vấn đề giám sát: con giống, điều kiện vệ sinh chuồng nuôi và môi trường, biện pháp cách ly để hạn chế mầm bệnh lây lan, tiêm phòng cho gia súc, ..., các biện pháp thực hành nuôi gia cầm an toàn sinh học theo QCVN 01 - 15: 2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện Trại chăn nuôi an toàn sinh học; QCVN 01 - 41: 2011/BNNPTN - 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; QCVN 01 - 79: 2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cơ sở chăn nuôi gia súc, gia cầm - quy trình kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y.
- Tần suất giám sát: Hàng ngày

5.3. CHƯƠNG TRÌNH KIỂM TRA AN TOÀN THÚ Y

Nội dung kiểm tra:

- Yêu cầu về địa điểm, cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ;
- Yêu cầu nguyên liệu đầu vào để sản xuất kinh doanh, nước sản xuất;
- Yêu cầu về con người tham gia sản xuất, kinh doanh và quản lý chất lượng;
- Chương trình quản lý vệ sinh thú y đang áp dụng;
- Việc quản lý và xử lý chất thải rắn, nước thải và các nội dung khác theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật tương ứng;
- Lấy mẫu kiểm nghiệm nếu cần
- Phương pháp kiểm tra:

Kiểm tra hồ sơ, tài liệu phỏng vấn các đối tượng có liên quan; kiểm tra hiện trường, lấy mẫu theo quy định

Tần suất kiểm tra: 01 lần/năm

Trách nhiệm của chủ cơ sở: Phải lập sổ sách, ghi chép, lưu giữ thông tin để truy xuất nguồn gốc động vật, sản phẩm động vật theo quy định tại khoản 2 Điều 77 của Luật Thú Y

Ngoài ra, khi trang trại nằm trong vùng dịch hoặc vùng đệm hoặc vùng bị uy hiếp, cần thực hiện theo chỉ đạo các cơ có liên quan kiểm tra, kiểm soát chặt chẽ các hoạt động liên quan đến động vật, sản phẩm động vật; thực hiện các biện pháp vệ sinh, khử trùng, tiêu độc cho người, phương tiện vận chuyển ra vào trang trại. Báo cáo thường xuyên khi có yêu cầu.

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường có quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường 2020 có quy định về nội dung tham vấn ý kiến cộng đồng tại khu vực triển khai dự án.

Theo vị trí địa lý và địa giới hành chính thì khu đất xây dựng dự án thuộc ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Do đó để thực hiện đúng quy định nêu trên, Chủ đầu tư đã gửi văn bản ngày 20/11/2023 (có gửi kèm báo cáo ĐTM của dự án) đến xin ý kiến của ủy ban nhân dân xã An Thái. Ủy ban nhân dân xã An Thái khi tổ chức tham vấn đã có văn bản trả lời số 05/UBND - VX ngày 27/11/2023 về việc ý kiến tham vấn về dự án “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m²*” của hộ kinh doanh Phạm Thị Giang.

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng khu dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Ngày 27/11/2023, chủ đầu tư đã phối hợp với ủy ban nhân dân xã An Thái tổ chức buổi họp tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án. Thành phần tham gia cuộc họp bao gồm: Hội nông dân, UBMTTQ, Đoàn thanh niên, trưởng ấp Tân Thái, cán bộ môi trường huyện Phú Giáo, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn.

Nội dung diễn biến cuộc họp như sau:

Thay mặt chủ dự án, đơn vị tư vấn tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án, với các nội dung:

- *Thông tin chủ dự án*

Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang. Đại diện Bà Phạm Thị Giang. Sinh năm 1986. Số CCCD: 034186020564; Cấp ngày 10/05/2021; Nơi cấp: CT CCS QLHCVTTXH. Nơi đăng ký Hộ khẩu thường trú: ấp Phú Thịnh 2, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- *Thông tin về dự án*

Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560 m² tại thửa đất 175 tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Theo quy định của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thì Dự án “Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139 m², quy mô 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại 2.560 m²” thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Đây là Dự án được đầu tư xây dựng mới hoàn toàn.

- *Các tác động tiêu cực đến môi trường*

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động vận hành sẽ phát sinh một số vấn đề ảnh hưởng đến môi trường như sau: Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án; Mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải, từ phân, hầm biogas; Tiếng ồn; Phát sinh nước thải chăn nuôi; Chất thải rắn (bao gồm chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại)

- *Các biện pháp giảm thiểu*

* Về bụi, khí thải mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi: Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng; đầu tư theo mô hình trại lạnh, hệ thống quạt hút hoạt động liên tục hút khí thải thải ra môi trường bên ngoài, do đó không khí trong chuồng luôn được lưu thông; Chuồng trại vệ sinh hàng ngày để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi; trồng nhiều cây xanh, tạo thành hành lang cây xanh đảm bảo vành đai tối thiểu là 20m. Xây tường rào cao, bao quanh dự án để hạn chế mùi hôi phát tán, ảnh hưởng ra bên ngoài dự án.

* Về nước thải: Chủ yếu là nước thải sản xuất, phát sinh từ hoạt động chăn nuôi; tách riêng nước thải và nước mưa. Nước thải là nước tiểu heo, hợp chất nước vệ sinh chuồng trại và phân heo, phát sinh khoảng 39,3m³/ngày đêm. Chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo tiêu chuẩn với công suất xử lý 50m³/ngày đêm. Nước thải sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

* Về chất thải rắn: Đối với chất thải thông thường được phân loại, thu gom, lưu giữ và vận chuyển theo từng loại và giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định. Đối với chất thải nguy hại phát sinh với số lượng nhỏ được thu gom, lưu trữ tại thùng chứa tạm thời có nắp che đậy và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý khi đủ số lượng. Phân heo được xử lý ủ đảm bảo để sử dụng là phân bón cho cây trồng.

- *Các cam kết của chủ dự án về các vấn đề chính*

- Môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt theo Quy chuẩn môi trường Việt Nam: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh; QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu; QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Nước thải chăn nuôi được xử lý qua công trình xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Chất thải nguy hại tuân thủ các yêu cầu về đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển chất thải nguy hại đến nơi xử lý đúng theo quy định.

- Cam kết thực hiện đúng các quy định trong lĩnh vực chăn nuôi, thường xuyên và kịp thời phối hợp với cơ quan thú y tại địa phương nhất là trong trường hợp có dịch bệnh.

2.3. Thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp xã về các vấn đề mà chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

* Ông Nguyễn Văn Bảo, chủ tịch UBND xã:

- Địa điểm thực hiện dự án, UBND huyện đã có Văn bản số 832/UBND-TNMT ngày 17/07/2017 về việc chấp thuận địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo thịt) của bà Phạm Thị Giang.

- Qua nội dung báo cáo tóm tắt ĐTM của chủ dự án, đề nghị các thành viên tham dự có ý kiến đóng góp về các nội dung chủ dự án đã trình bày.

* Ý kiến các thành viên:

- Ông Nguyễn Hoàng Trung, Trưởng ấp Tân Thái, có ý kiến: Về các nội dung của ĐTM, ông không có ý kiến. Tuy nhiên, chủ dự án cần lưu ý các biện pháp, giải pháp xử lý nước thải chăn nuôi; không xả nước thải chưa qua xử lý đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn ra môi trường bên ngoài.

- Các thành viên khác dự họp, thống nhất với nội dung trình bày của đơn vị tư vấn và chủ dự án, thống nhất ý kiến của Trưởng ấp Tân Thái và đề nghị chủ dự án lưu ý về vấn đề nước thải, có giải pháp phù hợp quy định

- Chủ dự án, Bà Phạm Thị Giang, cảm ơn các ý kiến góp ý báo cáo ĐTM. Chủ dự án cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung đã nêu trong báo cáo ĐTM, thực hiện đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Đồng thời cũng ghi nhận ý kiến góp ý của các đại biểu, lưu ý vấn đề khoảng cách an toàn môi trường đến sông Bé, cam kết thực hiện các biện pháp phù hợp, không xả nước thải chưa qua xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường ra sông.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Ông Nguyễn Văn Bảo, chủ tịch UBND xã: Cảm ơn các ý kiến của các thành viên tham dự họp và ý kiến trình bày của chủ dự án. Qua các ý kiến, UBND xã thống nhất nội dung trình bày của chủ dự án; đồng thời yêu cầu chủ dự án tiếp thu các góp ý, thực hiện đầy đủ các nội dung đã cam kết và tiếp tục hoàn thiện hồ sơ ĐTM để trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, có ý kiến kết luận cuối cùng

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Sau khi xem xét tài liệu này và kết quả họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Ủy ban nhân dân xã An Thái có ý kiến như sau:

1. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: *Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm.*

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: *Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm.*

3. Kiến nghị đối với chủ dự án: *Yêu cầu Chủ dự án có trách nhiệm cao về bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất, chăn nuôi; đặc biệt chú trọng đến việc đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đúng quy định, xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường; chấp hành quy định về vệ sinh thú y,...*

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích, đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m²*” tại Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, có thể rút ra một số kết luận như sau:

Điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của khu vực Dự án phù hợp với việc xây dựng Trại trại chăn nuôi.

Dự án bố trí ngay vùng xa dân cư, xung quanh là các vườn cao su. Do đó, hạn chế những tác động đến cộng đồng do hoạt động của dự án.

Các tác động tiêu cực có thể có của dự án đối với môi trường đã được nhận diện và đánh giá một cách cơ bản. Phạm vi và mức độ tác động không lớn, chủ yếu mang tính cục bộ và hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã trình bày trong báo cáo.

Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh ô nhiễm. Thực hiện các biện pháp vệ sinh an toàn lao động, xử lý chất thải, các biện pháp phòng chống cháy nổ,...

2. KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở phân tích ở trên, chúng tôi rất mong các cấp có thẩm quyền xét duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, để dự án sớm được đi vào hoạt động và đảm bảo tiến độ đầu tư dự án, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về KT- XH cho địa phương, xã An Thái, huyện Phú Giáo nói riêng và của tỉnh Bình Dương nói chung.

Sau quá trình nghiên cứu và đánh giá tổng hợp về vị trí bố trí, các tác động đến môi trường, các biện pháp khả thi không chế những tác động xấu đến môi trường, Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét thẩm định báo cáo Đánh giá tác động Môi trường dự án “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh, tổng diện tích dự án 14.139m², quy mô nuôi 3.000 con/lứa (2 lứa/năm) với diện tích chuồng trại là 2.560m²*” tại Thửa đất số 175, tờ bản đồ số 65, ấp Tân Thái, xã An Thái, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương tạo điều kiện thuận lợi, phối hợp, hướng dẫn chủ đầu tư thực hiện đúng và đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Về phía chủ dự án, Hộ kinh doanh Phạm Thị Giang cam kết sẽ áp dụng các biện pháp xử lý ô nhiễm và phòng chống sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường.

3. CAM KẾT

Chủ đầu tư xin cam kết về tính trung thực, chính xác của số liệu, thông tin về dự án các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo ĐTM và cam kết thực hiện bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án trại chăn nuôi cụ thể như sau:

Lập sổ sách, ghi chép, lưu giữ thông tin để truy xuất nguồn gốc động vật, sản phẩm động vật theo quy định tại khoản 2 Điều 77 của Luật thú y.

Đảm bảo xử lý chất thải đạt theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam. Cụ thể, chủ đầu tư cam kết thực hiện:

Chủ Dự án cam kết việc xây dựng và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm của Dự án hoàn thiện trước khi đưa Dự án vào hoạt động, tuân theo các quy định và tiêu chuẩn về môi trường Việt Nam hiện hành và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm thường xuyên trong giai đoạn hoạt động.

Tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải, đảm bảo nước thải phát sinh từ Dự án được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

CTR phát sinh tại trại được thu gom và xử lý đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Chất thải thông thường chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Riêng CTNH sẽ được thu gom, lưu trữ và xử lý đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH.

Cam kết xây dựng hồ sinh học, hồ chứa nước thải chìm (âm) trong lòng đất để đảm bảo an toàn tránh sự cố vỡ hồ gây tràn nước thải ra khu vực xung quanh ảnh hưởng đến dân cư, môi trường.

Cam kết vị trí thực hiện dự án đảm bảo khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 52 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về Quy chuẩn kỹ thuật môi trường về khoảng cách an toàn về bảo vệ môi trường đối với khu dân cư do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

Cam kết không sử dụng chất cấm trong chăn nuôi.

Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ như đã nêu trong chương 5, báo cáo sẽ được lưu trữ tại trại và gửi kết quả về Sở Tài Nguyên và Môi Trường Bình Dương (Chi cục Bảo vệ Môi trường). - Chủ Dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và các công ước quốc tế.

Chủ Dự án cam kết trong quá trình hoạt động của Dự án, nếu vi phạm công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường thì Chủ Dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Trong quá trình hoạt động của mình, Chủ Dự án luôn đảm bảo không để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến môi trường và con người tại khu vực. Công ty cũng cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt của Dự án.

Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi Dự án kết thúc vận hành.

Cam kết sau khi hoàn thành các công trình xử lý chất thải, Chủ Dự án làm hồ sơ xác nhận hoàn thành các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt gửi cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương. Chỉ đưa Dự án đi vào hoạt động khi đã hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải và được các cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận.

Cam kết thực hiện chế độ báo cáo định kỳ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương; cam kết tạo điều kiện phối hợp tốt với cơ quan quản lý Nhà nước trong công tác thanh tra, kiểm tra định kỳ, đột suất hàng năm.

Cam kết gửi kế hoạch quản lý môi trường đến UBND xã Tân Hiệp để niêm yết công khai trước khi xây dựng theo đúng quy định của pháp luật.

Cam kết hoàn thành các công trình thu gom, hệ thống XLNT; hệ thống tiêu thoát nước mưa; hệ thống thu gom, tập kết, phân loại CTR trước khi Dự án đi vào hoạt động.

Cam kết tuân thủ phương án quy hoạch; cam kết thực hiện giảm thiểu các tác động xấu trong giai đoạn đền bù, giải phóng mặt bằng, xây dựng và vận hành; cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường; cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường; cam kết bồi thường thiệt hại.

Cam kết khai thác nước ngầm theo đúng quy định (tiến hành làm các thủ tục xin phép khai thác, sử dụng nước ngầm trước khi thực hiện khai thác, sử dụng nước ngầm).

Cam kết thực hiện đúng theo nội dung Bản đánh giá tác động môi trường được cơ quan cấp có thẩm quyền phê duyệt Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường./.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2020. Cục Thống Kê Bình Dương;
- World Health Organization (WHO). Environmental Technology Series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II. 2013;
- Lê Trình, 2008. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước;
- Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KHKT, 2001;
- Nguyễn Văn Phước- Kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp;
- Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí, tác giả Nguyễn Đình Tuấn – Đại Học Quốc gia Hà Nội, năm 2013.
- Bảo vệ môi trường không khí, Nhà xuất bản xây dựng, 2012;
- Trần Đức Hạ, Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà nội, 2009;
- Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002.
- Phạm Ngọc Đăng, môi trường Không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 1997.\ Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải, NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội
- Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002
- Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006;
- Lâm Minh Triết, *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2013
- Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải, Trần Hiếu Nhuệ, 2009. NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
- Nguyễn Đình Tuấn và các cộng sự; Tài liệu (2)- Mackernize, L.da, năm 1985.
- Rapid Environmental Assessment, WHO, 2003.
- Các bản vẽ kỹ thuật của Dự án
- McGraw- Hill International, Solid Waste Management.
- Handbook of Environmemtal Health and Safety By H.Koren & M Biseri Lewis 1995.
- Wastewater Treament (Biological and Chemical Processes By M.Henge, et al. Springer 1995).