

HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

----- 80 ✦ 03 -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

**“TRẠI CHĂN NUÔI HEO THỊT THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH
QUY MÔ CHĂN NUÔI 3.000 CON/LÚA, QUY MÔ CHUỒNG
TRẠI 4.000 M²/TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT 8.987,8 M²”**

**Địa chỉ: Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.**

Bình Dương, tháng 7 năm 2022

HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

----- ✧ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

**“TRẠI CHĂN NUÔI HEO THỊT THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH
QUY MÔ CHĂN NUÔI 3.000 CON/LÚA, QUY MÔ CHUỒNG
TRẠI 4.000 M²/TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT 8.987,8 M²”**

**Địa chỉ: Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long,
huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.**

**HỘ KINH DOANH
VÕ HÙNG**

Chủ đầu tư



VÕ HÙNG

**CÔNG TY TNHH TV- TK – XD
NHÂN TÀI VIỆT**

Đơn vị tư vấn



ĐẶNG BẢO ANH

Bình Dương, tháng 7 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
DANH MỤC BẢNG	I
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	IV
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	V
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.tên chủ dự án đầu tư :	1
2. Tên dự án đầu tư:.....	1
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư	1
2.2 cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường	4
2.3. Quy mô của dự án đầu tư.....	4
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	4
3.1. Công suất của dự án đầu tư	4
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	5
3.2.1. Quy trình chăn nuôi	5
3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất	9
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	9
4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu sử dụng của dự án.....	9
4.2. Nhu cầu sử dụng điện của dự án.....	12
4.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	12
4.3. Nhu cầu lao động.....	14
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	14
5.1. Hạng mục công trình dự án	14
5.1.1. Các hạng mục công trình chính	15
5.1.2. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	17
5.1.2.1.Đường đi nội bộ.....	17
5.1.2.2.Cây xanh.....	17
5.1.2.3.Hệ thống cấp điện.....	20
5.1.2.4. Hệ thống cấp nước.....	20
5.1.2.5.Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	20
5.1.2.6.Hệ thống thu gom và thoát nước thải	20
5.1.2.7.Hệ thống thu gom và lưu trữ CTR.....	21

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	22
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	24
2.1. Đối với nước thải phát sinh tại dự án	24
2.2. Đối với nước thải phát sinh tại dự án	24
2.2. Đối với chất thải rắn phát sinh tại dự án	24
2.3. Đối với môi trường không khí xung quanh.....	25
CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	26
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	26
1.1. Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	26
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	26
2. Mô tả môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	27
2.1. mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	27
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	29
2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	29
2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	29
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	30
3.1. Hiện trạng môi trường không khí và vi khí hậu	30
3.2. Hiện trạng môi trường đất	32
3.3. Hiện trạng chất lượng nước ngầm.....	33
3.4. Hiện trạng chất lượng nước mặt.....	34
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	36
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	36
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	37
2.1. Đánh giá, dự báo trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	37
2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải.....	42
2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải.....	52
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn.....	56

2.1.4. Nước mưa chảy tràn	64
2.1.5. Tiếng ồn.....	66
2.1.6. Tác động của độ rung	68
2.1.7. Nhiệt thừa	68
2.1.8. Mùi hôi	68
2.1.9. Tác động của dự án đến sự phát triển kinh tế - xã hội.....	69
2.1.10. Tác động về giao thông, an ninh trật tự trong khu vực	69
2.1.11. Tác động của việc khai thác nước ngầm trong giai đoạn hoạt động	69
2.1.12. Tác động đến tài nguyên sinh học	70
2.1.13. Tác động môi trường không khí, đất và nước dưới đất của hồ hủy xác.....	70
2.1.14. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra	71
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	75
2.2.1. Công trình xử lý nước thải.....	75
2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải	90
2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	98
2.2.4. Nước mưa	107
2.2.5. Khống chế ô nhiễm tiếng ồn và độ rung	108
2.2.6. Công trình phòng ngừa ứng phó rủi ro sự cố môi trường do dự án gây ra	109
2.2.7. Các biện pháp phòng ngừa sự cố khác	112
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	117
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	117
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	118
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	119
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	120
3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	120
3.5.1 Tổ chức nhân sự cho quản lý môi trường.....	121
3.5.2.Quản lý và xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại.....	121
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	121
CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	123
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	124
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	124
1.1 nguồn phát sinh nước thải	124
1.1.1. Nguồn số 01 nước thải sinh hoạt.....	124

1.1.2. Nguồn số 02 nước thải chăn nuôi.....	124
1.2 Lưu lượng xả thải	125
1.3 Dòng nước thải	125
1.4 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải ..	125
1.4.1. Nước thải sinh hoạt	125
1.4.2. Nước thải chăn nuôi	126
6.1.5 Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận	129
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	129
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	129
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	129
3.2. Giới hạn tiếng ồn, độ rung.....	129
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	130
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	130
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	130
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	130
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường	130
1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu.....	131
1.2.3. Tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ	132
2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật	133
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	133
2.1.1. Quan trắc nước thải	133
2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp	133
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	133
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kì, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan	133
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	133
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	134

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án theo hệ tọa độ vn 2000	1
Bảng 1.2. Thời gian, trọng lượng và mô tả các giai đoạn	6
Bảng 1.3. Nhu cầu thức ăn từng giai đoạn phát triển của heo	7
Bảng 1.4. Thành phần dinh dưỡng cho heo theo từng giai đoạn.....	7
Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu sản xuất của dự án.....	10
Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho dự án	11
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào hoạt động	13
Bảng 1.7. Quy hoạch sử dụng đất của dự án	15
Bảng 1. 8. Các hạng mục công trình chính của dự án	16
Bảng 1.9. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án ..	18
Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường	30
Bảng 3.2. Vị trí và thời điểm lấy mẫu không khí	31
Bảng 3.3. Kết quả đo đặc bụi, hơi, khí và tiếng ồn	31
Bảng 3.4. Vị trí và thời điểm lấy mẫu đất	32
Bảng 3.5. Kết quả phân tích mẫu đất của khu vực dự án	32
Bảng 3.6. Vị trí và thời điểm lấy mẫu nước ngầm	33
Bảng 3.7. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm	33
Bảng 3.8. Vị trí và thời điểm lấy mẫu nước mặt	34
Bảng 3.9. Kết quả phân tích mẫu nước mặt	34
Bảng 4.1. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn hoạt động dự án.....	37
Bảng 4.2. Hệ số phát thải của xe tải vận chuyển trong giai đoạn vận hành.....	42
Bảng 4.3. Tải lượng xe tải vận chuyển trong công đoạn nhập và xuất heo	42
Bảng 4.4. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân.....	46
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm tại quạt hút tập trung của trại	48
Bảng 4.6. Hệ số ô nhiễm khí đốt gas	49
Bảng 4.7. Nồng độ chất ô nhiễm của máy phát điện.....	49
Bảng 4.8. Tác động của các chất ô nhiễm trong không khí	50
Bảng 4.9. Tác động của nước thải đến môi trường xung quanh	52
Bảng 4.10. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	53
Bảng 4.11. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	53
Bảng 4.12. Tổng hợp lượng nước thải của trại chăn nuôi heo	54

Bảng 4.13. Đặc điểm nước thải chăn nuôi heo trước khi đưa vào hầm biogas.....	55
Bảng 4.14. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của dự án	55
Bảng 4.15. Tác động của các loại nước thải	56
Bảng 4.16. Tác động của chất thải rắn đến môi trường xung quanh	56
Bảng 4.17. Khối lượng chất thải theo từng giai đoạn phát triển thải ra hàng ngày tính trên phần trăm trọng lượng cơ thể	58
Bảng 4.18. Khối lượng heo chết không do dịch.....	58
Bảng 4.19. Khối lượng ctr phát sinh do hoạt động chăn nuôi của dự án	59
Bảng 4.20. Dự báo khối lượng bao bì phát sinh trong hoạt động chăn nuôi của dự án	61
Bảng 4.21. Thành phần, khối lượng ctnh phát sinh trong hoạt động chăn nuôi của dự án	63
Bảng 4.22. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	66
Bảng 4.22. Mức độ ồn ảnh hưởng đến cơ thể	66
Bảng 4.23. Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn hoạt động	71
Bảng 4.24. Đặc tính các hạng mục xây dựng trong trạm xlnt công suất 58 m ³	84
Bảng 4.25. Bảng dự tính hiệu quả xử lý các công trình đơn vị của trạm xlnt, công suất 58 m ³ /ngày.....	86
Bảng 4.26. Các thông số kỹ thuật của hệ thống lọc khí sinh học, máy nén khí, bình chứa khí nén	97
Bảng 4.27. Thành phần, khối lượng chất thải rắn phát sinh do hoạt động chăn nuôi của dự án	98
Bảng 4.28. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ cttv	103
Bảng 3.29. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ ctnh	106
Bảng 4.30. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	117
Bảng 4.31. Kế hoạch xây lắp các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.....	118
Bảng 4.32. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	119
Bảng 4.33. Dự toán chi phí thực hiện các hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	120
Bảng 4.34. Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	121
Bảng 6.1.tổng hợp lượng nước thải của trại chăn nuôi heo	124
Bảng 6.2. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	126
Bảng 6.3. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	126
Bảng 6.4. Đặc điểm nước thải chăn nuôi heo trước khi đưa vào hầm biogas.....	127
Bảng 6.5. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của dự án	127

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	130
Bảng 7.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm.....	131
Bảng 7.3. Tần suất lấy mẫu các thông số nước thải giai đoạn điều chỉnh	131
Bảng 7.4. Tần suất lấy mẫu các thông số nước thải giai đoạn vận hành.....	132
Bảng 7.5. Kinh phí quan trắc môi trường.....	133

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.2. Đường đi đến dự án -----	3
Hình 1.3. Quy trình chăn nuôi heo thịt tại dự án -----	5
Hình 1.4. Hệ thống quạt hút và tấm làm mát -----	17
Hình 1.5. Nguyên lý hoạt động của hệ thống làm mát -----	17
Hình 4.1. Hình ảnh thiết kế mặt cắt ngang hồ gom chất thải heo và mương thu gom nước thải trong trại -----	76
Hình 4.2. Sơ đồ khối trạm XLNT sinh hoạt của dự án -----	77
Hình 4.3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn-----	78
Hình 4.4. Sơ đồ khối trạm xlnt của dự án, công suất 58 m ³ /ngày-----	79
Hình 4.2. Hệ thống quạt hút và tấm làm mát -----	91
Hình 4.6. Sơ đồ khối phương án thu hồi và tận dụng khí sinh học -----	95
Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý lọc khí sinh học-----	96
Hình 4.8. Sơ đồ kế hoạch không chế chất thải rắn -----	100

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	– Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 °C - đo trong 5 ngày.
BTNMT	– Bộ Tài nguyên và Môi trường.
BVMT	– Bảo vệ môi trường.
BYT	– Bộ Y tế.
BTCT	– Bê tông cốt thép.
COD	– Nhu cầu oxy hóa học.
CTNH	– Chất thải nguy hại.
CTR	– Chất thải rắn.
DO	– Oxy hòa tan.
ĐTM	– Đánh giá tác động môi trường.
KVA	– Kilô Volt Ampe.
NTSH	– Nước thải sinh hoạt.
PCCC	– Phòng cháy chữa cháy.
QLMT	– Quản lý môi trường.
QCVN	– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.
TCVN	– Tiêu chuẩn Việt Nam.
TDS	– Tổng chất rắn hoà tan.
TNHH	– Trách nhiệm hữu hạn.
TT	– Thông tư.
TXLNT	– Trạm xử lý nước thải
TSS	– Tổng chất rắn lơ lửng.
XLNT	– Xử lý nước thải.
UBND	– Ủy ban nhân dân.

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư :

- Tên chủ đầu tư: Hộ kinh doanh Võ Hùng
- Địa chỉ văn phòng: thửa đất số 472 tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện pháp luật của chủ dự án đầu tư:
 - + Ông Võ Hùng, sinh năm 1977, quốc tịch Việt Nam, số giấy chứng thực cá nhân 280708420 do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 14/012/2017.
 - + Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Tổ 12, Khu phố Bàu Lòng, Thị trấn Lai Uyên, Huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương.
 - + Chỗ ở hiện tại: Tổ 12, Khu phố Bàu Lòng, Thị trấn Lai Uyên, Huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương.
- Điện thoại: 0918826460; Fax: ; Email:
- Giấy chứng nhận kinh doanh số: 46D8025464 do Phòng Tài chính- Kế hoạch UBND huyện Phú Giáo cấp lần đầu ngày 26/02/2021.

2. Tên dự án đầu tư:

**“TRẠI CHĂN NUÔI HEO THỊT THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH QUY
MÔ CHĂN NUÔI 3.000 CON/LÚA, QUY MÔ CHUỒNG TRẠI
4.000 M²/TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT 8.987,8 M²”**

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

- Vị trí tiếp giáp của dự án:
 - + Phía Bắc: Tiếp giáp đất trồng cây cao su;
 - + Phía Nam: Tiếp giáp thửa đất số 444, tờ bản đồ số 21 của Chủ Dự án và cách khoảng 50 m là trại heo Mai Đình Hùng;
 - + Phía Tây: Tiếp giáp với đất trồng cây cao su;
 - + Phía Đông: Tiếp giáp với đất trồng cây cao su.

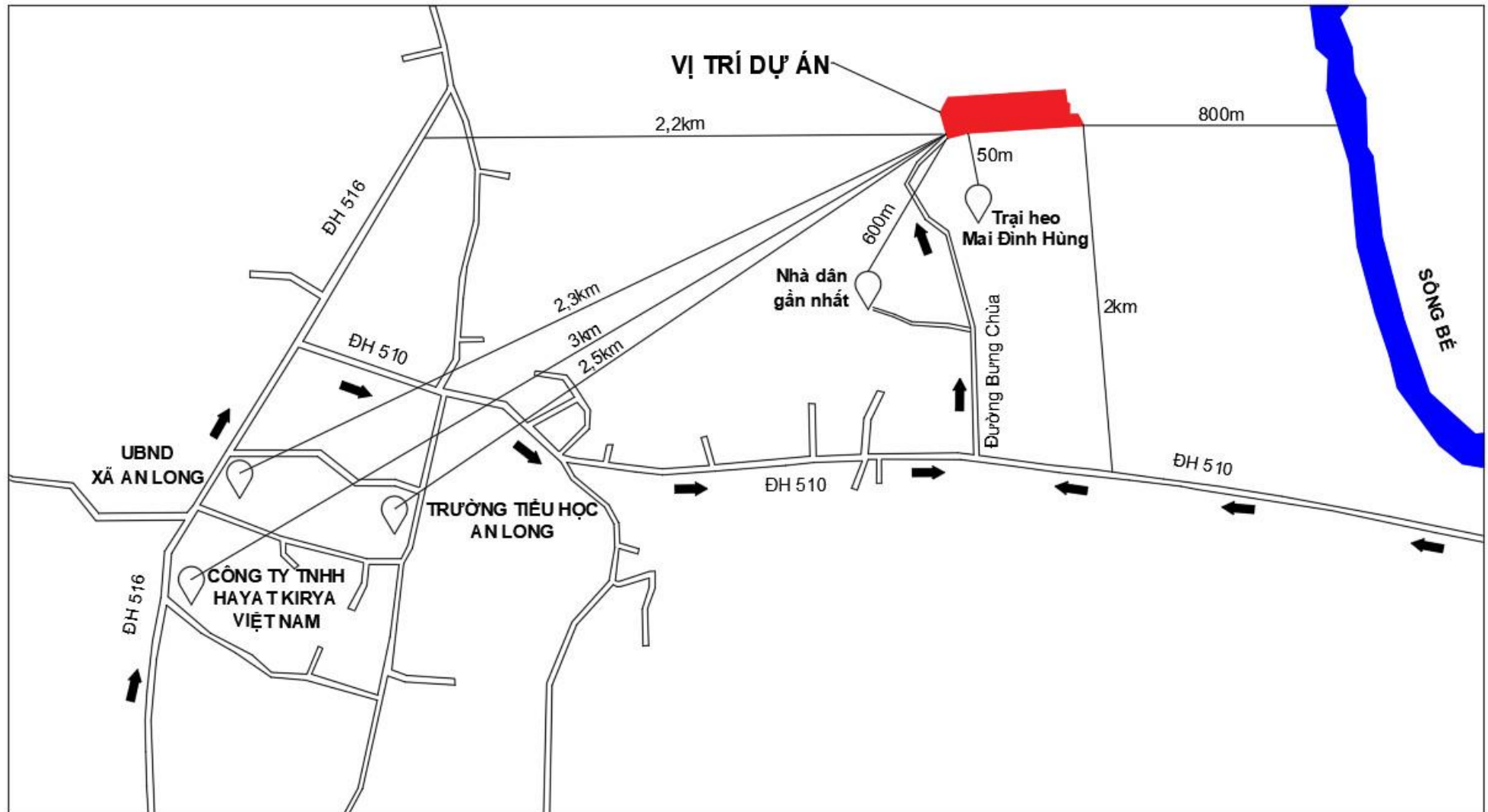
Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án theo hệ tọa độ VN 2000

Vị trí tiếp giáp	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
1	1256167	685560
2	1256174	685589
3	1256183	685753
4	1256199	685746

5	1256198	685735
6	1256214	685734
7	1256233	685727
8	1256224	685562
9	1256204	685551



Hình 1.1. Vị trí tiếp giáp của Dự án



Hình 1.2. Đường đi đến Dự án

❖ **Vị trí xây dựng Dự án có khoảng cách với các đối tượng xung quanh như sau:**

– **Vị trí Dự án đến các đối tượng tự nhiên:**

- + Xung quanh Dự án trong bán kính 1km là đất trồng cây ăn quả, dân cư ít;
- + Dự án cách sông Bé 800 m về phía Đông (*Đảm bảo khoảng cách cách ly quy*

định tại điều 55, Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương)

– **Vị trí Dự án đến các đối tượng kinh tế-xã hội:**

- + Cách trại heo Mai Đình Hùng khoảng 50 m;
- + Cách hộ dân gần nhất khoảng 600 m;
- + Cách đường nhánh của đường ĐH 510 (đường nhựa) khoảng 2 km;
- + Cách đường ĐH 516 khoảng 2,2 km;
- + Cách UBND xã An Long khoảng 2,3 km;
- + Cách trường tiểu học An Long khoảng 2,5 km;
- + Cách công ty TNHH Hayat Kimya Việt Nam khoảng 3 km;
- + Cách UBND huyện Phú Giáo khoảng 12 km.

+ Các khoảng cách cách ly của trại đến các đối tượng xung quanh nêu trên đều đảm bảo khoảng cách cách ly quy định tại khoản 3, điều 55, Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương, quy định địa điểm xây dựng cơ sở chăn nuôi phải cách xa trường học, công sở, bệnh viện, công viên, khu vui chơi giải trí, nhà máy, xí nghiệp, điểm dân cư, nơi thường xuyên tập trung đông người, đường giao thông chính, khoảng cách tối thiểu đối với Cơ sở chăn nuôi tập trung quy mô lớn là 500m.

+ Dự án thực hiện theo mô hình trại lạnh tiên tiến, đồng thời nghiêm túc thực hiện các công trình xử lý ô nhiễm chất thải, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến người dân xung quanh cũng như trại heo lân cận.

2.2 Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường

Sở Xây Dựng tỉnh Bình Dương và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

2.3. Quy mô của dự án đầu tư

Quy mô dự án 3.000 con/lứa với tổng vốn đầu tư 1.000.000.000 đồng.

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

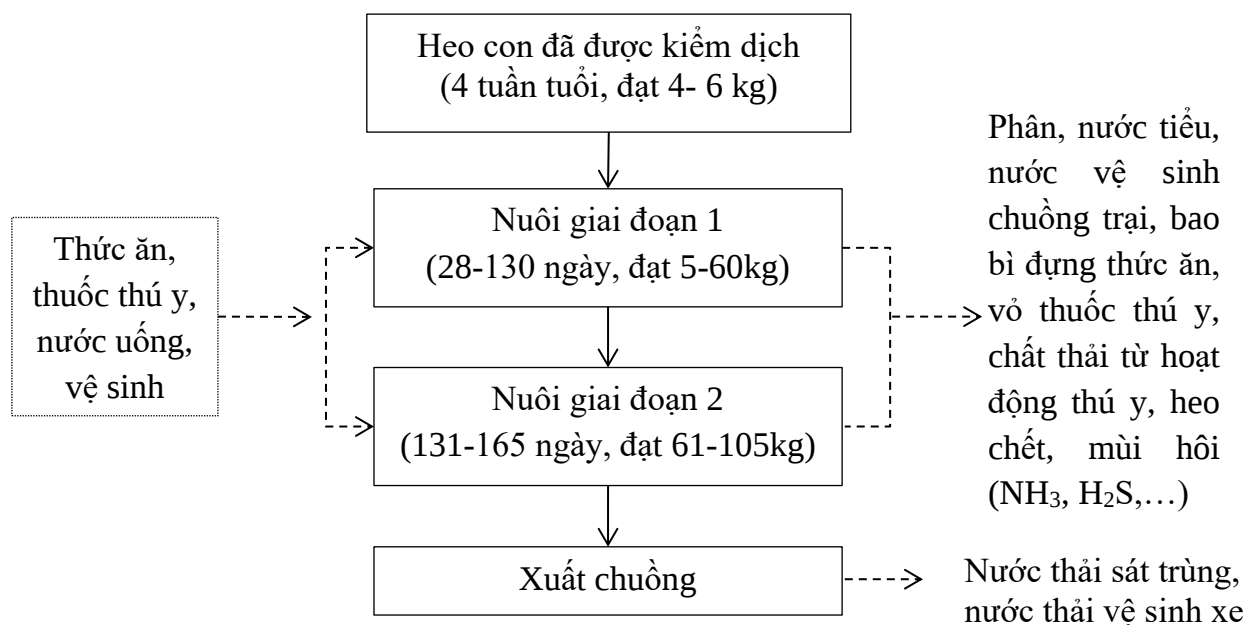
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Trại heo với quy mô chăn nuôi 3.000 con/lứa tương đương 500 đơn vị vật nuôi (theo ND 13/2020/ND-CP Nghị định hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi).

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Quy trình chăn nuôi

❖ Mô tả quy trình chăn nuôi



Hình 1.3. Quy trình chăn nuôi heo thịt tại dự án

❖ Thuyết minh quy trình

Quy trình chăn nuôi heo thịt tại Dự án được áp dụng theo mô hình chuồng lạnh và kín, 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. Chuồng được làm mát bằng hệ thống quạt hút và tắm 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. Mặt nền được tráng xi măng và hệ thống thoát nước nhằm đảm bảo công tác vệ sinh chuồng trại. Chuồng có hệ thống XLNT đảm bảo vệ sinh môi trường. Nguồn thức ăn cho heo hoàn toàn là thức ăn công nghiệp. 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 theo mô hình trại lạnh không thực hiện tắm heo.

➤ Nhập heo con

– Heo giống (heo con cai sữa) 4 tuần tuổi đạt khoảng 4-6 kg nhập về trại. Heo con đảm bảo được kiểm tra kỹ, tất cả đều khỏe mạnh, có giấy chứng nhận kiểm dịch (do cơ quan thú y cấp).

– Dự án có 2 trại kích thước mỗi trại 100 x 20 (m): Diện tích mỗi ô là 10 x 9 (m) = 90 m², mỗi dãy có 10 ô chuồng (mỗi trại bố trí được 20 ô chuồng). Mỗi trại nuôi 1.500 con/lứa nên một ô chuồng sẽ nuôi được 75 con (1,2 m²/con). Vậy tổng số heo trong 2 trại là 3.000 con/lứa.

– Heo được nuôi trong trại lạnh. Trại có nền xi măng, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái lợp tôn kẽm. Mỗi chuồng bố trí 6 quạt hút, mỗi quạt công suất 1 Hp làm mát. Các tấm làm mát được đặt dọc theo chiều ngang của nhà trại, đối diện với các quạt hút.

– Heo được nhập bằng xe tải 8 tấn (2 sàn) mỗi chuyến xe chở khoảng 600 con heo con tới trại.

– Dự án quy mô tổng đàn thường xuyên 3.000 con. Tuy nhiên không phải cùng lúc nhập về cả 3.000 con heo con mà heo được nhập giãn cách mỗi đợt 1.500 con (đủ số lượng heo cho 1 trại, cần khoảng 1 – 2 chuyến xe vận chuyển cho 1 lần nhập).

– Các đợt nhập heo về trại sau sẽ cách đợt nhập trước 1 tháng hoặc phụ thuộc vào kinh phí của chủ đầu tư.

– Các heo nhập cùng ngày sẽ được nhập vào nuôi trong cùng ô chuồng để tiện chăm sóc. Heo sẽ được nuôi tại ô chuồng từ lúc nhập về trại tới khi xuất chuồng, không chuyển chuồng trong suốt thời gian nuôi.

➤ *Nuôi dưỡng tại trại*

– Thời gian nuôi heo thịt tại Dự án được chia làm 2 giai đoạn, mỗi giai đoạn sẽ có những tiêu chuẩn dinh dưỡng khác nhau. Heo con nhập về đã được 28 ngày tuổi, vì vậy thời gian heo nuôi tại trại là 137 ngày.

Bảng 1.2. Thời gian, trọng lượng và mô tả các giai đoạn

Chỉ tiêu	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
Thời gian	28 - 130 ngày tuổi	131 - 165 ngày tuổi
Trọng lượng	10 - 60 kg	61 - 105 kg
Mô tả	Thời kỳ cơ thể phát triển khung xương, hệ cơ, hệ thần kinh, do đó khẩu phần cần nhiều protein, khoáng chất, vitamin để phát triển cả chiều dài và chiều cao thân.	Thời kỳ heo tích lũy mỡ vào các sớ cơ, các mô liên kết nên heo sẽ phát triển theo chiều ngang, mập ra do đó cần nhiều glucid, lipid hơn.

– 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 chuyên 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).

➤ *Xuất heo*

– Sau khi xuất bán (xuất chuồng) thì sẽ dọn sạch thức ăn thừa, phân rác trên nền chuồng và bụi trên vách tường, trần nhà bằng dung dịch 20% vôi + 2% NaOH. Chuyển toàn bộ trang thiết bị, dụng cụ như máng ăn, máng uống,... ra khỏi chuồng nuôi, rửa sạch ngâm trong thuốc sát trùng. Rửa nền chuồng và dụng cụ bằng vòi nước có áp lực cao. Chuồng khô sát trùng bằng Formol 2%, TH4, Biocide.... Sau khi chuồng nuôi được vệ sinh tốt, phun thuốc sát trùng lại lần nữa. Để trống chuồng trại trong thời gian khoảng 20-30 ngày trước khi nuôi đợt tiếp theo.

– Heo sau 137 ngày nuôi sẽ được xuất bằng xe tải 16 tấn, mỗi lượt xe sẽ chở được 150 con vì vậy 1 lần xuất heo với số lượng 3.000 con cần 20 lượt xe để vận chuyển heo, diễn ra trong vòng 5-6 ngày.

Các hoạt động chính trong quy trình chăn nuôi tại Dự án bao gồm:

➤ ***Cung cấp thức ăn***

– Sử dụng 100% thức ăn chăn nuôi công nghiệp, được nhập về kho dạng bao 50 kg rồi được công nhân vận chuyển đổ vào các máng ăn tự động (dạng silo) 80 kg cho heo ăn.

➤ ***Tùy theo từng độ tuổi, trọng lượng của heo mà chủng loại cám sử dụng là khác nhau, phù hợp cho từng giai đoạn và nhu cầu phát triển của heo***

– Tàn suất cho ăn:

+ Trong giai đoạn 1, heo con nuôi từ 28 đến 90 ngày tuổi heo sẽ có trọng lượng đạt từ 10-30 kg, giai đoạn này heo sẽ được cho ăn 3 bữa/ngày. Trong khoảng thời gian từ 90 đến 130 ngày tuổi tương đương heo đạt 30-60 kg, heo sẽ được cho ăn 2 bữa/ngày.

+ Trong giai đoạn 2, heo từ 131-165 ngày tuổi, đạt trọng lượng 61 kg trở lên, heo sẽ được cho ăn 2 bữa/ngày.

Bảng 1.3. Nhu cầu thức ăn từng giai đoạn phát triển của heo

Giai đoạn	Trọng lượng heo	Thức ăn (kg/con/ngày)	Khối lượng trung bình	
			kg/ngày	tấn/lứa
1	Heo con thể trọng 10 - 30kg	0,8 - 1,7	3.750	513,75
	Heo con thể trọng 31 - 60kg	1,7 - 2,5	6.300	863,1
2	Heo thịt thể trọng trên 61kg	2,5 - 2,8	7.950	1.089,15
Tổng			18.000	2.466

Thành phần dinh dưỡng cho heo như sau:

Bảng 1.4. Thành phần dinh dưỡng cho heo theo từng giai đoạn

STT	Nhu cầu	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2 (trên 61kg)
		Trọng lượng (10 – 30kg)	Trọng lượng (31 – 60kg)	
1	Đạm thô (%)	19	17	15
2	Xơ thô (%) không quá	5	7	7
3	Can xi (%)	0,9	0,8	0,7
4	Phốt pho (%)	0,6	0,8	0,5

STT	Nhu cầu	Giai đoạn 1		Giai đoạn 2 (trên 61kg)
		Trọng lượng (10 – 30kg)	Trọng lượng (31 – 60kg)	
5	Muối ăn (%)	0,35	0,5	0,5

Tuy nhiên, tùy thuộc vào tình trạng thực tế của đàn heo, thức ăn có thể được trộn thêm các loại thuốc phòng chữa bệnh hoặc các chất bổ sung để đáp ứng nhu cầu cho heo ở một số ngày hoặc giai đoạn nhất định.

➤ **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 chuồng trại.

➤ **Hồ vệ sinh**

Thiết kế hồ vệ sinh rộng 0,8 m, sâu 12 cm chạy dọc theo chiều ngang trại, tại hồ vệ sinh có mương thu nước rộng 10 cm thấp hơn đáy hồ, dốc về hướng quạt hút và hướng hệ thống thu gom nước thải. Tại cuối mương có lắp đặt van đóng mở phục vụ thu gom nước. Mức nước được xả vào hồ vệ sinh khoảng 5 cm. Heo được tập đi vệ sinh tại hồ này.

➤ **Phương thức thu gom và xử lý chất thải**

Mỗi ngày khi làm vệ sinh trại, công nhân sẽ tháo van của mương thu nước hồ vệ sinh, đồng thời xịt nước với áp lực mạnh tạo dòng chảy mạnh, nước trong hồ vệ sinh và toàn bộ phân sẽ theo đường mương thoát nước thải chảy về hố thu gom trước khi vào hầm Biogas.

Sau khi tháo sạch lượng nước tắm trong hồ, van của mương thu nước sẽ đóng lại để xả nước vào hồ lại mức ban đầu cho heo tắm. Hệ thống thu gom nước thải của trại bằng bê tông kín chạy dọc theo chiều ngang trại chảy về hố thu gom. Trên miệng hố thu gom bố trí đường ống dẫn nước thải về hầm Biogas. Toàn bộ phân và nước thải được thu gom về hố này theo đường ống chảy 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:** Dự án 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, dọn sạch thức ăn thừa, phân rác trên nền chuồng và bụi trên vách tường, trần nhà bằng dung dịch 20% vôi + 2% NaOH. Chuyển toàn bộ trang thiết bị, dụng cụ như máng ăn, máng uống,... ra khỏi chuồng nuôi, rửa sạch ngâm trong thuốc

sát trùng. Rửa nền chuồng và dụng cụ bằng vòi nước có áp lực cao với lượng nước sử dụng khoảng $0,02 \text{ m}^3/\text{m}^2$, tổng lượng nước cấp cho vệ sinh chuồng trại là $80 \text{ m}^3/2$ trại cho 1 lần xuất heo. Chuồng khô sát trùng bằng Formol 2%, TH4, Biocide.... Sau khi chuồng nuôi được vệ sinh tốt, phun thuốc sát trùng lại lần nữa. Để trống chuồng trại trong thời gian khoảng 20-30 ngày trước khi nuôi đợt tiếp theo. Nước rửa nền chuồng sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước thải của trại về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

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 không do dịch. 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.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất

– Việc lựa chọn phương án chăn nuôi theo mô hình trại lạnh của Chủ đầu tư là sự lựa chọn hợp lý vì nhận được sự khuyến khích của các Cơ quan chính quyền trong lĩnh vực chăn nuôi.

– Ưu, nhược điểm của mô hình chăn nuôi

+ *Ưu điểm*: 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 môi trường 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 tắm làm mát giải nhiệt bằng hơi nước, đảm bảo không khí được đối lưu và nhiệt độ luôn ổn định $25 - 26^\circ\text{C}$, tạo nên môi trường chăn nuôi lý tưởng. Heo được nuôi dưỡng, quản lý theo chế độ cùng nhập, cùng xuất sẽ tiết kiệm lao động và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

+ *Nhược điểm*: Chi phí đầu tư ban đầu cao, yêu cầu khắt khe trong công tác chăm sóc vật nuôi.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của trại là heo thịt, Dự án xuất heo thịt trọng lượng đạt khoảng 80-100kg. Với công suất 3.000 con/ lứa (2 lứa/năm).

Khối lượng sản phẩm của dự án là: $100 \text{ kg/con} \times 3.000 \text{ con/lứa} \times 02 \text{ lứa/năm} = 600.000 \text{ kg/năm} = 600 \text{ tấn/năm}$

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu sử dụng của dự án

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Danh mục nguyên vật liệu và hóa chất sử dụng trung bình năm của dự án trong điều kiện sản xuất ổn định như bảng sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu sản xuất của dự án

TT	Tên nguyên liệu	Định mức	Số lượng	Khối lượng	Đơn vị
1	Cám dành cho heo từ 1 tháng tuổi – 30 kg thể trọng	0,8-1,7 (kg/con/ngày)	3.000 con	3.750	Kg/ngày
2	Cám dành cho heo con 31 - 60 kg thể trọng	1,7-2,5 (kg/con/ngày)	3.000 con	6.300	Kg/ngày
3	Cám dành cho heo trên 61 kg thể trọng	2,5 -2,8 (kg/con/ngày)	3.000 con	7.950	Kg/ngày
Thuốc, hoá chất sử dụng					
1	Vaksin phó thương hàn	01 liều/con	3.000 con	3.000	Liều/năm
2	Vaksin tụ huyết trùng	01 liều/con	3.000 con	3.000	Liều/năm
3	Vaksin ngừa dịch tả	02 liều/con	3.000 con	6.000	Liều/năm
4	Vaksin ngừa lở mồm long móng	02 liều/con	3.000 con	6.000	Liều/năm
5	Vaksin phù đầu lợn con (28-30 ngày tuổi)	01 liều/con	3.000 con	3.000	Liều/năm
6	Vaksin tai xanh	01 liều/con	3.000 con	3.000	Liều/năm
7	Vaksin phòng bệnh Đốm đầu lợn	01 liều/con	3.000 con	3.000	Liều/năm
8	Thuốc sát trùng chuồng trại	1 lít thuốc pha loãng 2,5-3,5 m ² bề mặt	4.000 m ²	1.600	Lít/năm
Hóa chất xử lý môi trường					
1	Clorua vôi	-	24	-	Tấn/năm
2	KN-Yucca (hoạt chất chính: Saponin)	-	1.600	-	Lít/năm
Nhiên liệu					
1	Dầu DO	-	30	-	Lít/năm

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

Danh mục các loại máy móc, thiết bị sử dụng cho quá trình sản xuất của dự án trình bày trong bảng sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 1.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho dự án

STT	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
1	Dụng cụ lắp đặt trong chuồng (song sắt ngăn chuồng cố định)	Bộ	2	Mới 100%
2	Máng ăn tự động (silo chứa thức ăn) loại 80 kg	Cái	40	Mới 100%
3	Quạt hút	Cái	06	Mới 100%
4	Tấm làm mát 1,5 x 0,3 x 0,15 (m)	Tấm	500	Mới 100%
5	Mô tơ bơm nước giếng 1,5 HP	Cái	2	Mới 100%
6	Mô tơ bơm nước giàn mát	Cái	2	Mới 100%
7	Mô tơ xịt rửa chuồng	Cái	4	Mới 100%
8	Mô tơ xịt nước khử trùng	Cái	2	Mới 100%
9	Mô tơ quạt hút	Cái	12	Mới 100%
10	Đèn hồng ngoại úm heo	Cái	40	Mới 100%
11	Đèn compact chiếu sáng	Cái	40	Mới 100%
12	Hệ thống núm xịt sát trùng xe	Bộ	2	Mới 100%
13	Hệ thống điện	Bộ	1	Mới 100%
14	Hệ thống cân heo	Bộ	1	Mới 100%
15	Máy phát điện dự phòng 200 KVA	Cái	1	Mới 100%
16	Hệ thống cấp nước uống (dàn ống dẫn, núm uống)	Hệ thống	2	Mới 100%
17	Tủ lạnh chứa thuốc và vắc xin	Cái	1	Mới 100%
18	Máy ép phân 1 m ³ /giờ	Cái	1	Mới 100%
19	Máy ép bùn 1 m ³ /giờ	Cái	1	Mới 100%
20	Hệ thống xử lý nước thải	Hệ thống	1	Mới 100%
21	Hệ thống xử lý khí gas	Hệ thống	1	Mới 100%
22	Hệ thống tưới tự động	Hệ thống	1	Mới 100%

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

4.2. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Nguồn điện cung cấp cho Dự án được lấy từ Công ty Điện Lực Bình Dương - Chi nhánh Phú Giáo.

Lượng điện năng tiêu thụ cho 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,...).

Tổng nhu cầu sử dụng điện của máy móc, thiết bị của Dự án khoảng 20.000 KWh/tháng.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

❖ Nhu cầu cấp nước hiện tại

Nước sử dụng phục vụ cho Dự án được lấy từ 2 giếng khoan với công suất giếng khoảng 30 m³/ngày/giếng, chủ Dự án dự kiến sử dụng giếng khoan công nghiệp loại đường kính 110 cm, đường ống PVC D114 và dùng máy bơm nước công suất 1,5 HP. Trước khi khoan giếng thì chủ Dự án sẽ thực hiện xin phép khai thác nước ngầm theo quy định.

- *Nước dùng cho sinh hoạt*

Tổng lao động Dự án khi đi vào hoạt động là 5 người. Tiêu chuẩn dùng nước 60 lít/người.ngày (QCVN:01/2008/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng)

$$Q_{sh} = 5 \text{ người} \times 0,06 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nước thay mới hồ vệ sinh (hồ gom chất thải):*

Nước thay mới cho hồ vệ sinh (hồ gom chất thải): mỗi trại bố trí 2 dãy hồ vệ sinh cho heo dọc theo chiều dài dãy chuồng. Hồ vệ sinh được xả nước 5 cm, thay nước mới mỗi ngày. Lượng nước thay mới cho hồ vệ sinh của 2 trại là:

$$2 \text{ dãy/trại} \times 0,8 \text{ m} \times 100 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = 8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Vậy lượng nước cần dùng để thay mới hồ vệ sinh cho 2 trại là $2 \times 8 = 16 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- *Nước vệ sinh chuồng:* khi vệ sinh chuồng sẽ không xịt rửa toàn bộ chuồng nuôi mà chỉ xịt hồ vệ sinh của heo để dọn phân còn sót lại trong hồ. Theo Bảng C.1,TCVN 4454:2012 – Quy hoạch xây dựng nông thôn, tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Khoa học và Công nghệ, nước dùng để dọn phân ra khỏi chuồng từ 4-10 lít/con, hồ vệ sinh sẽ được xịt rửa mỗi ngày chung với quá trình thay mới nước hồ vệ sinh (hồ gom chất thải). Trong quá trình vệ sinh chuồng sẽ sử dụng vòi áp lực với lượng nước ước tính khoảng 6 lít/con, như vậy lượng nước vệ sinh chuồng cần dùng là:

$$6 \text{ lít} \times 3.000 \text{ con} = 18.000 \text{ lít/ngày} = 18 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- *Nước cấp cho heo uống:* Nhu cầu nước uống của heo tùy thuộc vào độ tuổi và giai đoạn tăng trưởng

- + Giai đoạn heo con là 3,75lít/con/ngày.

+ Giai đoạn heo thịt đang tăng trưởng là 7,5 lít/con/ngày

Nước uống của heo dao động từ 3,75 – 7,5 lít/con/ngày.

Lượng nước cấp cho heo uống tại Dự án dao động từ **11,3 – 22,5 m³/ngày**. Trung bình một ngày là **16,88 m³/ngày**.

– *Nước cấp cho hệ thống làm mát*: Bể chứa nước làm mát ở trại là 2 m³. Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn (không thải bỏ), chỉ bổ sung lượng thất thoát bay hơi khoảng 0,5 m³/trại, tổng lượng nước cấp cho hệ thống làm mát của 2 trại là 1 m³/ngày.

– *Nước cấp pha thuốc sát trùng vệ sinh*: Nước pha thuốc sát trùng vệ sinh bên trong và bên ngoài chuồng trại, vệ sinh thiết bị khoảng **0,6 m³/ngày**.

– *Nước phun khử trùng xe và người*:

+ Nước khử trùng xe ước tính khoảng 300 lít/xe/lần, số xe vào trại khoảng 3 xe/ngày. Lượng nước khử trùng xe khoảng 0,9 m³/ngày;

+ Nước khử trùng người khoảng 30 lít/người/lần, với 5 người vào trại trung bình 2 lần/ngày. Lượng nước khử trùng người khoảng 0,15 m³/ngày;

Tổng lượng nước phun khử trùng xe và người là **1,05 m³/ngày**.

Vậy nhu cầu cấp nước của Dự án trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động là khoảng **53,83 m³/ngày**.

– *Nước vệ sinh chuồng trại sau khi xuất bán*:

Nước vệ sinh chuồng trại: Sau mỗi lần xuất heo, dãy chuồng sẽ được vệ sinh sạch bằng vòi phun áp lực trước khi nhập lứa heo mới. Theo kinh nghiệm chăn nuôi của chủ Dự án nước dùng để xịt rửa chuồng heo khoảng 0,02 m³/m². Như vậy, tổng lượng nước cấp cho vệ sinh chuồng trại là:

$$100 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 0,02 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 40 \text{ m}^3/\text{trại}$$

Mỗi lần vệ sinh chuồng trại sau xuất bán tại mỗi trại sẽ cách nhau 1 tháng hoặc tương đương với thời gian nhập heo, vậy tổng lượng nước sử dụng để vệ sinh 2 trại cho 1 lứa nuôi là:

$$2 \text{ trại} \times 40 \text{ m}^3/\text{trại} = 80 \text{ m}^3/\text{lứa}/2 \text{ trại}$$

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án khi đi vào hoạt động

TT	Mục đích sử dụng	Quy mô cấp nước	Lượng nước sử dụng
I	Nước cấp trong quá trình chăn nuôi	-	53,83 m³/ngày
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	5 người	0,3 m ³ /ngày
2	Nước cấp thay mới hồ vệ sinh	2 trại	16 m ³ /ngày

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

TT	Mục đích sử dụng	Quy mô cấp nước	Lượng nước sử dụng
3	Nước vệ sinh chuồng trại (xịt chuồng khi dọn phân)	2 trại	18 m ³ /ngày
4	Nước cấp cho heo uống	3.000 con/ngày	16,88 m ³ /ngày
5	Nước cấp cho hệ thống làm mát	2 trại	1 m ³ /ngày
6	Nước cấp pha thuốc sát trùng vệ sinh	2 trại	0,6 m ³ /ngày
7	Nước phun khử trùng xe và người	5 người và 3 xe/ngày	1,05 m ³ /ngày
II	Nước vệ sinh chuồng trại sau khi xuất bán	2 trại	80 m³/ngày

Như vậy, trong quá trình chăn nuôi nhu cầu sử dụng nước tại Dự án là 53,83 m³/ngày, trong đó nước dùng cho sinh hoạt là 0,3 m³/ngày, nước dùng để phục vụ cho hoạt động chăn nuôi là 53,53 m³/ngày, tương đương 20 lít/con và nước vệ sinh chuồng trại sau khi xuất bán là 80 m³/lứa/2 trại.

– Nước tưới cây

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ tưới cây trong khuôn viên trại với lưu lượng tính toán là: 3 lít/m²/ngày (Nguồn: QCVN 01:2008/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng) $\times$ 2.234 m² = 6,7 m³/ngày. Nước tưới cây được lấy từ nguồn nước thải sau xử lý.

– Nước PCCC

Được tính toán dựa theo TCVN 2622 - 1995 (phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình).

+ Số đám cháy xảy ra đồng thời giả thuyết là 1 đám.

+ Lưu lượng nước tính toán cho mỗi đám cháy có lưu lượng q = 10 lít/s. Tổng lượng nước cần chữa cháy liên tục trong 90 phút: Q_{CC} = 1 đám cháy x 10 lít/s x 90 phút x 60/1.000 = 54 m³.

+ Trại sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích tưới cây và phục vụ PCCC. Hồ chứa nước thải của Dự án có thể tích 1.875 m³ nên đảm bảo lưu lượng nước cần thiết cho chữa cháy.

4.3. Nhu cầu lao động

Khi trại chăn nuôi đi vào hoạt động với quy mô 3.000 con/ lứa, chủ Dự án sẽ thuê 5 nhân viên làm việc tại đây.

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

5.1. Hạng mục công trình dự án

Quy hoạch sử dụng đất và các hạng mục công trình xây dựng được trình bày như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 1.7. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án

STT	Danh mục hạng mục công trình	Số lượng	Kích thước	Tổng diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Các hạng mục công trình chính			4.286	47,69
1	Chuồng trại	2	100 x 20	4.000	44,50
2	Nhà kho	2	20 x 7	280	3,12
3	Nhà đặt máy phát điện	1	3 x 2	6	0,07
4	Nhà vệ sinh	1	5 x 4	20	0,22
II	Các hạng mục công trình BVMT			1.566	17,42
5	Hố hủy xác	2	5 x 3	30	0,33
6	Hố thu gom	6	2 x 2	24	0,27
7	Hầm Biogas	1	30 x 20	600	6,68
8	Hố hút bùn (từ hầm Biogas)	1	4 x 2	8	0,09
9	Trạm XLNT	1	10 x 8	80	0,89
10	Hồ sinh học	1	15 x 10	150	1,67
11	Nhà chứa CTR thông thường	1	6 x 5	30	0,33
12	Nhà chứa CTNH	1	5 x 4	20	0,22
13	Nhà chứa phân	1	6 x 4	24	0,27
14	Hồ chứa nước thải	1	25 x 15	375	4,17
15	Hồ chứa nước mưa	1	15 x 5	225	2,50
IV	Các hạng mục khác			3.136	34,89
16	Cây xanh	-	-	2.234	24,86
17	Sân bãi, đường nội bộ	-	-	881,8	9,81
Tổng cộng		-	-	8.987,80	100,00

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

5.1.1. Các hạng mục công trình chính

➤ Các hạng mục công trình chính của trại như sau:

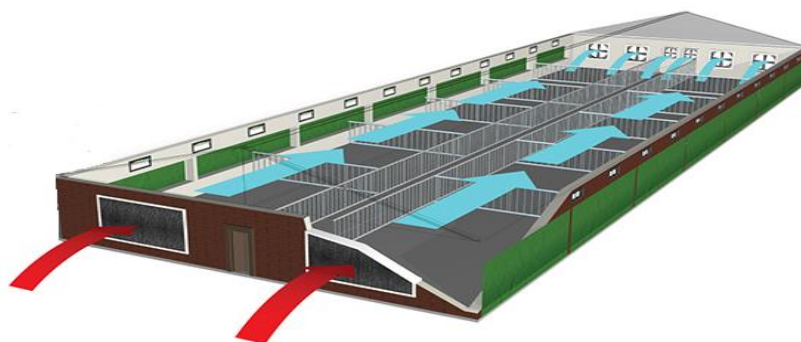
BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 1. 8. Các hạng mục công trình chính của Dự án

Hạng mục	Kích thước (m)	Mô tả
Kết cấu chuồng (2 trại lạnh)	100 x 20 (1 trại)	Trại được lát nền xi măng, tường bao xây gạch cao tới mái, mái lợp tôn kẽm. Mỗi trại được chia thành 2 dãy chuồng.
	100 x 9 (1 dãy chuồng)	Mỗi dãy chuồng chia thành 10 ô, lối đi giữa 2 dãy chuồng rộng 2 m.
	10 x 9 (10 ô chuồng)	Mỗi ô chuồng đều có vách ngăn được xây bê tông cao 1/4 vách chuồng, phần còn lại được dùng thanh sắt để ngăn cách các ô. Đảm bảo độ thông thoáng, thoát nhiệt.
Nền chuồng	100 x 0,8 x 0,12	Xây dốc về hướng hồ vệ sinh với độ dốc $i=3\%$, vách hồ sát tường bố trí rãnh thoát nước rộng 10 cm, độ dốc $i=0,5\%$ về phía quạt hút, hướng mương thu gom nước thải chung nước rửa khi dọn vệ sinh về hệ thống thu gom nước thải, trên mương lắp đặt van đóng, mở nhằm phục vụ công tác xả nước hay nạp nước vào hồ gom chất thải.
Nhà kho	20 x 7 (2 nhà kho)	Móng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch tô 2 mặt cao 2 m, phía trên dùng lưới B40 khung sắt V3; mái lợp tôn màu.
Nhà đặt máy phát điện	2,5 x 2	Móng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch tô 2 mặt cao 2 m, phía trên dùng lưới B40 khung sắt V3; mái lợp tôn màu.
Nhà vệ sinh	5 x 4	Móng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch tô 2 mặt cao 2 m, phía trên dùng lưới B40 khung sắt V3; mái lợp tôn màu.
Thiết bị chuồng nuôi	-	Tại đầu dãy trại (ở phía Tây) được lắp đặt hệ thống làm mát bằng hơi nước nhằm đảm bảo nhiệt độ trong chuồng nuôi. Phía dưới hệ thống làm mát sẽ có mương thu để đưa nước về hồ chứa nước làm mát tiếp tục bơm tuần hoàn. Cuối dãy trại (ở phía Đông) đối diện với các tấm làm mát sẽ bố trí 6 quạt hút với tốc độ quạt 630 vòng/phút và công suất là 0,55KW nhằm đảm bảo không khí thông thoáng, lưu thông trong chuồng và đồng thời hút mùi phát sinh trong chuồng, khí hút sau đó được cho phân tán ra ngoài tự nhiên.
Hệ thống cấp thoát nước	-	Được bố trí dọc theo 2 bên tường chuồng. Hệ thống nước xịt rửa bằng ống dẫn chính Ø114 đi cặp 2 bên trại.



Hình 1.4. Hệ thống quạt hút và tấm làm mát



Hình 1.5. Nguyên lý hoạt động của hệ thống làm mát

5.1.2. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

5.1.2.1. Đường đi nội bộ

- + Diện tích 881,8 m²;
- + Các tuyến đường này được thiết kế song song và vuông góc với dãy chuồng trại và được bê tông nhựa, để thuận tiện cho việc vận chuyển con giống và bắt heo sản phẩm ngay tại chuồng nuôi.

5.1.2.2. Cây xanh

- + Diện tích: 2.234 m², trong đó diện tích cây xanh cách ly 1.934 m² khoảng 21,52%)
- + Xung quanh Dự án là đất trồng cây cao su, bên cạnh đó để tạo cảnh quan cho khu vực trang trại Chủ Dự án sẽ trồng thêm cây xanh giúp điều hòa vi khí hậu chung cho Dự án, giảm thiểu mùi hôi, tiếng ồn phát tán từ khu vực trại nuôi ra khu vực phía ngoài Dự án. Bên cạnh đó, chủ Dự án sẽ xây hàng rào bao quanh để tách biệt với bên ngoài.
- + Do không đảm bảo đủ khoảng cách vành đai cây xanh. Ở phía Nam của Dự án, chủ Dự án sử dụng thửa đất số 444, tờ bản đồ số 21 (thuộc sở hữu chủ Dự án) để làm hành lang cây xanh. Ở phía Bắc, Chủ Dự án sẽ thuê các thửa đất số 229, 224, 222, 197 tờ bản đồ số 21 để làm hành lang cách ly cây xanh. Vì vậy, chuồng trại đáp ứng khoảng cách vành đai cây xanh với xung quanh theo Quyết định số 13/2016/QĐ UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương tối thiểu là 20m.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 1.9. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án

STT	Hạng mục	Kích thước (m) (dài x rộng x sâu)	Diện tích (m ²)	Thể tích (m ³)	Mô tả
1	Hố hủy xác (2 cái)	2 x (5 x 3 x 1,5)	30	45	Hố xây chìm dưới đất; Thành hố xây gạch, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm, đáy hố phủ HDPE chống thấm. Mặt nắp hố đổ lớp đất phủ cao 0,6 m; bố trí 1 cửa vào và 1 ống thoát khí Ø42 cao 3 m, co hướng xuống dưới.
2	Hố thu gom (6 cái)	6 x (2 x 2 x 2)	8	48	Xây 2 ngăn: có vách ngăn chắn rác; đáy BTCT dày 150 mm, đà giằng 200 x 200 (mm); tường xây gạch thẻ dày 20 cm, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm; mặt trên có nắp đậy bằng BTCT.
3	Hầm Biogas	30 x 20 x 5	600	3.000	Bờ hầm tạo độ dốc 1:1 (taluy 45°); rãnh lắp chân bệ 1m:1m. Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên lót và phủ HDPE chống thấm Hầm Biogas được đặt ở phía cuối Dự án
4	Hố hút bùn	4 x 2 x 4	8	32	Đáy BTCT dày 150 mm, có đà giằng 200 x 200 mm; tường xây gạch thẻ dày 200 cm, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm. Mặt trên có nắp đậy bằng BTCT. Đặt kế hầm Biogas
5	Trạm xử lý nước thải	10 x 8	80	-	Đáy BTCT dày 150 mm, có đà giằng 200 x 200 (mm); tường xây gạch thẻ dày 200 cm, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm, mặt trên có nắp đậy bằng BTCT. Được đặt gần hầm Biogas để thuận tiện cho việc dẫn nước thải từ hầm Biogas về hệ thống xử lý.
6	Hồ sinh học	15 x 10 x 5	150	750	Hình chữ nhật; thành hồ và đáy hồ được xây dựng bê tông hóa và phủ bạt HDPE chống thấm.
7	Nhà chứa	6 x 5	30	-	Có mái che và tường bao quanh bằng tôn và được bố trí gần nhà kho để thuận

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

	CTR thông thường				tiện trong việc thu gom và lưu trữ chất thải rắn.
8	Nhà chứa chất thải nguy hại	5 x 4	20	-	Nền: bê tông cốt thép; tường: tôn; mái: lợp tôn. Nhà chứa lắp đặt biển báo, dán nhãn và mã số của từng loại chất thải nguy hại. Mỗi loại chất thải được chứa trong khu riêng và được phân loại.
9	Hồ chứa nước thải	25 x 15 x 5	375	1.875	Nền đất tự nhiên đầm chặt. Hệ thống cống thoát nước mưa được bố trí xung quanh dây chuồng. Hệ thống này độc lập và riêng biệt với hệ thống cống thoát nước thải.
10	Nhà chứa phân	6 x 4	24	-	Là nơi lưu trữ bùn từ hầm Biogas và bùn thải từ HTXLNT sau khi được ép. Được bố trí nằm gần hầm Biogas và hệ thống xử lý nước thải để thuận tiện cho việc chuyển bùn thải, và nằm ở phía cuối Dự án.
11	Hồ chứa nước mưa	15 x 15 x 5	225	1.125	Là nơi lưu trữ nước vào mùa mưa để phục vụ cho quá trình tưới cây tại Dự án.

5.1.2.3. Hệ thống cấp điện

Dự án sử dụng nguồn cung cấp điện từ điện lưới Quốc gia, hệ thống điện được thiết kế với độ an toàn cao, hệ thống đường dây không chồng chéo giữa lưới điện địa phương;

Hệ thống đường dây được đi nổi trên các cọc điện làm bằng vật liệu BTCT có chiều cao khoảng 12 m.

5.1.2.4. Hệ thống cấp nước

Chủ Dự án sử dụng 2 giếng khoan với công suất 30 m³/ngày/giếng, chủ Dự án dự kiến sử dụng giếng khoan công nghiệp loại đường kính 110 cm, đường ống PVC D114 và dùng máy bơm nước công suất 1,5 HP.

5.1.2.5. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

– *Thu nước mưa trên mái:*

Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối loại PVC D114. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất. Khoảng cách các hố ga 15 m. Các hố ga này nối với nhau bằng các đoạn ống loại PVC D114, các ống này nối với mương dẫn nước mưa dưới mặt đất, hòa chung với dòng nước mưa chảy tràn trên mặt đất và theo mương dẫn ra hồ chứa nước mưa.

– *Thu nước mưa chảy tràn trên mặt đất:*

Nước mưa rơi xuống một phần thấm vào đất và bề mặt vật liệu, một phần bốc hơi, phần còn lại được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất là hệ thống mương dẫn bê tông D300, với độ dốc $i = 3\%$ chạy vòng quanh các hạng mục xây dựng và đường nội bộ, khoảng 15 m có 1 hố ga, sau đó chảy vào hồ chứa nước mưa của Dự án nhằm tránh tình trạng ứ đọng cục bộ, ảnh hưởng xấu đến môi trường.

– *Hồ chứa nước mưa:* có kích thước dài x rộng x sâu = 15 x 15 x 5 (m), diện tích 225 m², thể tích 1.125 m³. Xây độc lập và riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Do khu vực Dự án không giáp với sông suối để tiêu thoát nước mưa trong khu vực Dự án, vì vậy nước mưa trong khu vực Dự án sau khi được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa sẽ chảy về hồ chứa nước mưa để tránh bị ngập úng cục bộ.

(Mặt bằng hệ thống thu gom nước mưa thể hiện ở phần phụ lục)

5.1.2.6. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

– *Đối với nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý sơ bộ tại bể tự hoại đặt ngay dưới nhà vệ sinh. Nước sau bể tự hoại được dẫn bằng ống PVC D114 về Hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

– *Đối với nước thải từ chăn nuôi:*

+ Phân, nước tiểu heo và nước vệ sinh chuồng trại được thu gom bằng hệ thống mương BTCT B x H = 400 x 500, $i = 0,5\%$ chạy dọc theo chiều ngang dãy chuồng trại chảy

về Hồ thu gom và đưa qua hầm Biogas sau đó chảy về hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống PVC D114, $i = 5\%$

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B được lưu tại Hồ sinh học để tưới cây trong khuôn viên dự án, sau đó được qua bể khử trùng và lưu chứa tại hồ chứa nước thải đạt QCVN 62-MT/2016/BTNMT cột A.

– *Đối với nước thải từ khu vực khử trùng:* Lượng nước thải này sẽ được thu gom bằng hệ thống đường ống PVC D114 và được đưa về HTXL nước thải của dự án.

(Mặt bằng hệ thống thu gom nước thải thể hiện ở phần phụ lục)

5.1.2.7. Hệ thống thu gom và lưu trữ CTR

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH sẽ được thu gom, phân loại, sau đó lưu chứa vào khu vực riêng và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

- Khu lưu chứa CTR thông thường với tổng diện tích 30 m^2
- Khu lưu chứa CTNH với tổng diện tích 20 m^2

Khu vực lưu chứa chất thải được thiết kế với nền bê tông chống thấm, xung quanh được xây gờ bao quanh nhằm tránh phát tán nước rỉ rác cũng như chất thải ra môi trường xung quanh, được lắp đặt mái che chắn.

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

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

– Dự án Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh với quy mô chăn nuôi 3.000 con/lứa, quy mô chuồng trại 4.000 m²/khu đất tổng diện tích 8.987,8 m² đã được UBND huyện Phú Giáo cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BH 062009 ngày 10/7/2012.

– Căn cứ theo điều 37, mục 3, Chương IV liệt kê các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ không nằm trong khu, cụm công nghiệp của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

– Dự án được Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo chấp thuận địa điểm đầu tư với quy mô 3.000 con/lứa, quy mô chuồng trại 4.000 m²/khu đất có diện tích 8.987,8 m² tại công văn số 245/UBND-TNMT ngày 19 tháng 03 năm 2021.

– Vị trí của Dự án phù hợp với quy hoạch kinh tế-xã hội, quy hoạch phát triển nông nghiệp, quy hoạch xây dựng và quy hoạch sử dụng đất của Tỉnh. Theo Quyết định số 157/QĐ-UBND 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, trong đó nêu rõ:

+ Tiểu vùng phía Đông Bắc: Tổng diện tích 94.474 ha, gồm huyện Phú Giáo và huyện Bắc Tân Uyên, chiếm 47% diện tích tự nhiên toàn vùng. Hình thành vùng chuyên canh cây có múi ở các xã dọc sông Đồng Nai và sông Bé, duy trì diện tích chuyên canh cao su ở những khu vực thích nghi, mở rộng diện tích sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao kế thừa từ hiệu quả hoạt động của các khu nông nghiệp công nghệ cao (cả trồng trọt và chăn nuôi) đã và đang hình thành trên tiểu vùng. Vùng khuyến khích phát triển chăn nuôi gồm: Huyện Phú Giáo: 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 Linh (250 ha); xã An Long (100 ha); xã Tân Hiệp (180 ha) và xã Phước Hòa (50 ha). Huyện Bắc Tân Uyên: xã Tân Lập (50 ha), xã Đất Cuốc (100 ha), xã Tân Định (250 ha), xã Lạc An (50 ha), xã Hiếu Liêm (250 ha), xã Bình Mỹ (300 ha).

– Vị trí của Dự án nằm sâu trong khu vực từng là đất trồng cây lâu năm, bao bọc bởi rừng cao su nên đảm bảo khoảng cách an toàn đến nhà dân và khu dân cư gần nhất, không gần bất kì nguồn nước mặt (cách sông Bé khoảng 800m về hướng Đông của Dự án) nào cũng là điểm cộng trong đánh giá sự phù hợp của vị trí nơi thực hiện Dự án.

– Dự án có bố trí và xây dựng các biện pháp giảm thiểu và xử lý khí thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường. Đảm bảo không phát tán khí thải, tiếng ồn quá mức quy định có thể gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh (sẽ nêu rõ ở các chương sau).

– Có xây dựng kết cấu hạ tầng thoát nước mưa và nước thải; hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Dự án đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường (sẽ nêu rõ ở các chương sau).

– Bố trí điểm tạm lưu giữ chất thải rắn tại cơ sở trước khi được vận chuyển đi xử lý. Có đủ phương tiện, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải rắn và phải thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn.

– Có trang thiết bị và nguồn lực đảm bảo đáp ứng khả năng phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (sẽ nêu rõ ở các chương sau).

– Có hệ thống, điểm quan trắc nước thải, khí thải đúng với quy định của Pháp Luật (sẽ nêu rõ ở các chương sau).

– Khoảng cách bảo vệ vệ sinh từ Cơ sở đến trường học, công sở, bệnh viện, công viên, khu vui chơi giải trí, nhà máy, xí nghiệp, khu nhà ở, điểm dân cư và đường giao thông - khoảng cách yêu cầu là 500m - thực tế vị trí Dự án cách hộ dân gần nhất khoảng 600m về phía Tây Nam- *đảm bảo theo yêu cầu của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương (Mục 2, điều 55, khoản 3).*

– Khoảng cách ly từ các hạng mục của dự án thiết kế đến ranh giới các khu đất xung quanh tối thiểu 20m. Như vậy vành đai cách ly *đảm bảo theo yêu cầu của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương (Mục 2, điều 56, khoản 9).*

➤ Với loại hình Dự án đầu tư là Trại chăn nuôi heo quy mô nuôi 500 đơn vị vật nuôi tương đương 3.000 con/lứa, nuôi bằng công nghệ trại lạnh. Tại đó nêu rõ:

+ Áp dụng công nghệ tiên tiến từng bước hiện đại hóa ngành chăn nuôi theo hướng trang trại sản xuất công nghiệp và nâng cao hiệu quả, khả năng kiểm soát dịch bệnh.

+ Tăng tỷ trọng chăn nuôi trang trại để nâng cao năng suất, giảm giá thành, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và kiểm soát tốt dịch bệnh. Khuyến khích các tổ chức cá nhân đầu tư phát triển chăn nuôi, trong đó chăn nuôi trang trại công nghiệp là xu hướng chủ đạo đồng thời hỗ trợ chăn nuôi nông hộ và các hình thức chăn nuôi khác cùng phát triển hướng tới chăn nuôi trang trại, công nghiệp.

→ Dự án lựa chọn công nghệ chăn nuôi heo Trại lạnh hiện đang là xu thế trong ngành chăn nuôi đồng thời đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường; chuồng trại xây kín theo xu

hướng công nghiệp không để lọt các tác nhân gây bệnh không mong muốn vào trong các trại, đảm bảo không có dịch bệnh trong đàn.

+ Phát triển chăn nuôi phải gắn với bảo vệ môi trường và cải tạo đất trồng.

→ Dự án có đầu tư hệ thống xử lý nước thải đảm bảo nước thải đạt tiêu chuẩn. Phân heo được tách ép và đóng bao sau đó được tập trung về kho chứa phân để bán cho đơn vị có nhu cầu thu mua

+ Phát triển chăn nuôi nhằm tạo việc làm, nâng cao thu nhập của khu vực nông nghiệp, góp phần cải thiện chất lượng dinh dưỡng cho người dân và thúc đẩy tiến trình giảm nghèo. Sản phẩm chăn nuôi không chỉ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong huyện, tỉnh mà còn cho nhu cầu ngoài tỉnh, nhất là xuất khẩu.

→ Dự án sẽ thuê nhân công về trại làm việc nhằm tạo việc làm cho người dân. Sản phẩm là heo nuôi bằng phương pháp Trại lạnh đảm bảo chất lượng thịt đầu ra sạch, nhiều dinh dưỡng; quy mô chăn nuôi 3.000 con/lứa mong muốn đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng và xuất khẩu cho huyện, tỉnh và ngoài tỉnh.

→ Dự án Phù hợp với các tiêu chí của Quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

2.1. Đối với nước thải phát sinh tại Dự án

Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại Dự án khoảng 112,43 m³/ngày. Lượng nước mưa này được thu gom bằng hệ thống mương dẫn bê tông D300, i = 0,5%, chạy vòng quanh các hạng mục xây dựng và đường nội bộ, khoảng 15 m có 1 hố ga, sau đó chảy vào hồ chứa nước mưa.

Để đảm bảo lưu chứa được lượng nước mưa lớn nhất của Dự án và để tránh bị ngập úng cục bộ, chủ Dự án xây dựng hồ chứa nước mưa có thể tích 375 m³, có khả năng lưu chứa khoảng 5 ngày.

2.2. Đối với nước thải phát sinh tại Dự án

Do lượng nước thải phát sinh tại Dự án mỗi ngày khoảng 49,77 m³/ngày. Cùng với đó, nước thải sẽ được thu gom và xử lý tập trung tại hệ thống xử lý nước thải tại dự án.

Nước thải đầu ra đảm bảo đạt chuẩn Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT và được bơm xả vào hồ chứa nước thải tại dự án. Đồng thời chủ dự án bố trí trồng cây xanh xung quanh dự án nên lượng nước thải này sẽ được tận dụng để tưới cây.

2.2. Đối với chất thải rắn phát sinh tại Dự án

Chất thải rắn phát sinh tại Dự án dự kiến bao gồm Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải chăn nuôi (phân heo, bao bì thức ăn,...) và chất thải nguy hại (heo chết, kim tiêm, bao bì đựng hóa chất,...). Về bao bì thức ăn sẽ được thu gom và giao trả lại đơn vị cung cấp, còn

CTNH khác được thu gom về nhà chứa và ký hợp đồng với đơn vị chức năng đem xử lý định kì.

2.3. Đối với môi trường không khí xung quanh

Vị trí thực hiện Dự án nằm trong khu vực đất trồng cây lâu năm và cây ăn quả. Do đó khả năng phát tán bụi, khí thải, mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh không đáng kể. Chủ Dự án cũng cam kết sẽ giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường xung quanh và hộ dân gần nhất.

Kết luận: Từ phân tích về các nguồn phát sinh chất thải nêu trên, cho thấy Dự án đầu tư “*Trại chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh với quy mô chăn nuôi 3.000 con/lứa, quy mô chuồng trại 4.000 m²/khu đất tổng diện tích 8.987,8 m²*”, tại thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường nơi thực hiện Dự án.

CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

1.1. *Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi Dự án*

– *Môi trường không khí*

Môi trường không khí xung quanh nơi thực hiện Dự án là thành phần chủ yếu có khả năng chịu tác động trực tiếp từ các hoạt động của Dự án từ lúc giải phóng mặt bằng cho đến khi đi vào hoạt động thương mại.

Không khí tại khu đất hiện thời chưa có quá nhiều sự biến đổi do chưa bị ảnh hưởng nhiều của quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa mạnh mẽ hiện nay. Do nằm sâu trong rừng cao su, cây ăn quả và chỉ có một vài hộ dân sinh sống lác đác, nên chất lượng môi trường không khí gần như đảm bảo mức độ trong lành và chưa có xuất hiện các thành phần ô nhiễm quá nhiều trong không khí.

– *Môi trường nước ngầm*

Địa chất thủy văn tỉnh Bình Dương tương đối đơn giản, nước dưới đất chủ yếu là nước nhạt với 05 tầng chứa nước chính, gồm 04 tầng chứa nước lỗ hổng và 01 tầng chứa nước khe nứt. Các tầng chứa nước lỗ hổng gồm: tầng Pleistocen giữa trên, tầng Pleistocen dưới; tầng Pliocen giữa và tầng pliocen dưới; tầng chứa nước khe nứt là tầng chứa nước trong đá Mezozoi (MZ). Nhìn chung, độ sâu của các tầng chứa nước không lớn, phổ biến từ 20 đến 100m rất thuận lợi để khai thác để sử dụng.

Nước ngầm tại khu vực Dự án có những đặc điểm chung với nước ngầm của huyện Phú Giáo. Huyện Phú Giáo được Sông Bé chảy qua và đây cũng là khu vực giàu nước ngầm nhất tỉnh Bình Dương. Qua khảo sát các giếng đào nông (1,5-20m) cho thấy lưu lượng nước đạt 0,1-1,1 lít/s, nhiều mạch đạt 5-30 lít/s. Ở độ sâu trung bình khoảng từ 60-100m, lưu lượng nước ngầm từ 5-9 lít/s.

Với trữ lượng và lưu lượng nước ngầm ở huyện Phú Giáo là rất lớn. Hiện nay, hầu hết trên địa bàn huyện đang khai thác nguồn nước ngầm để phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và một phần cho sản xuất công nghiệp. Nước sinh hoạt trên địa bàn huyện (cả nông thôn, thị trấn, thị tứ) hầu hết đều sử dụng từ nước giếng khoan (tiêu thụ khoảng 10.000 m³/ngày).

Nơi thực hiện Dự án có vài hộ dân sinh sống ở vị trí cách đó không xa nhưng chủ yếu là họ sẽ đi thu hoạch mủ cao su hoặc đi làm từ sáng sớm, chỉ ngủ ở nhà vào ban đêm nên hoạt động chăn nuôi sẽ không gây ảnh hưởng quá lớn đến sinh hoạt của họ.

1.2. *Các đối tượng nhạy cảm về môi trường:* Không có

2. Mô tả môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

Hoạt động chăn nuôi của dự án phát sinh nước thải sinh hoạt và nước thải của quá trình vệ sinh chuồng trại, rửa máng ăn, máng uống, ...

Phương án thoát nước thải là sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây xanh trong khuôn viên Dự án và nước thải dư sẽ lưu chứa tại hồ chứa nước thải.

Các đặc điểm tự nhiên môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án:

– **Yếu tố địa lí:** Đất ở đây là đất trồng cây lâu năm thuộc loại đất đỏ vàng có khoảng 65.243 ha chiếm 25,12% diện tích đất đai toàn tỉnh Bình Dương, phân bố chủ yếu ở các huyện Bắc Tân Uyên, Phú Giáo, thị xã Tân Uyên, thị xã Bến Cát và một vài nơi ở huyện Dầu Tiếng và thị xã Dĩ An. Loại đất này thích hợp với loại cây trồng có giá trị kinh tế cao như cao su, cà phê, tiêu, điều, cây ăn trái và rau màu.

– **Yếu tố địa hình:** Do địa hình chung của tỉnh Bình Dương đặc trưng cho vùng trung du tiếp giáp giữa vùng núi cao Nam Trường Sơn và đồng bằng thấp Nam bộ. Bề mặt địa hình có độ cao trung bình từ 60m đến 40m so với mực nước biển ở phía Bắc và hạ thấp xuống 30m đến 10m so với mực nước biển ở phía Nam. Vị trí của dự án thuộc huyện Phú Giáo nên thuộc vùng địa hình núi sót chiếm diện tích không đáng kể ở tỉnh Bình Dương.

– **Yếu tố khí tượng:**

+ **Khí hậu:**

Dự án nằm trên địa bàn xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khu vực có khí hậu ôn hòa, mang tính chất khí hậu cận nhiệt đới gió mùa của vùng đồng bằng, hàng năm có 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Theo tài liệu quan trắc của trạm Sở Sao, qua các yếu tố khí tượng chủ yếu; cho thấy những đặc trưng khí hậu như sau:

a. Nhiệt độ

Trên cơ sở thống kê số liệu từ năm 2018-2021 cho thấy: Nhiệt độ trung bình năm 2021 là 30⁰C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 1; 2 nhiệt độ trung bình tháng là 27,1 – 27,3⁰C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 6;7;8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 31,9 – 33,5⁰C. Biên độ dao động nhiệt độ trung bình ngày từ 1 – 2⁰C.

b. Độ ẩm

Độ ẩm tương đối của không khí là một đại lượng phụ thuộc vào lượng hơi nước có trong không khí và nhiệt độ của khối không khí đó. Lượng hơi nước càng cao thì độ ẩm tương đối càng lớn, ngược lại, nhiệt độ tăng thì độ ẩm tương đối lại giảm. Độ ẩm khu vực thay đổi theo mùa và theo vùng, các tháng mùa mưa có độ ẩm khá cao. Trong những năm gần đây do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên thời tiết cũng thay đổi nhiều.

Độ ẩm tương đối trong khu vực khá cao và biến đổi theo mùa, trung bình hàng năm 85 – 89%. Năm 2021, ba tháng đầu năm (2, 3, 4) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 93 – 94% vào các tháng (7, 8, 9).

(Bảng độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm: xem phụ lục đính kèm)

c. Chế độ mưa

Mùa mưa thường bắt đầu vào khoảng trung tuần tháng 5 và kết thúc vào khoảng tháng 11 hàng năm. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 90% tổng lượng mưa cả năm. Nhìn chung, mưa tại khu vực mang tính chất mưa rào nhiệt đới (mưa đến nhanh và kết thúc cũng nhanh), thường một cơn mưa kéo dài không quá 3 giờ nhưng cường độ mưa khá lớn và dồn dập. Năm 2021, tháng 9 có lượng mưa lớn nhất năm là 412,7 mm, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 3.

Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 04 năm sau, lượng mưa rất ít, chỉ bằng 10% lượng mưa cả năm. Tổng lượng mưa trung bình năm dao động từ 2.257,8 mm.

(Bảng lượng mưa trung bình tháng trong các năm gần đây: xem phụ lục đính kèm)

d. Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trong năm cũng ảnh hưởng bởi khí hậu. Đông Nam Bộ là khu vực có số giờ nắng khá cao trong năm.

Khu vực tỉnh Bình Dương có số giờ nắng cao đều giữa các tháng trong năm. Tổng số giờ nắng trung bình trong năm giai đoạn 2018-2021 dao động trong khoảng 2.206,3 – 2.279,3 giờ/năm. Tháng 4/2018 có số giờ nắng cao nhất giai đoạn 2018-2021 đạt 270,9 giờ/tháng. Tháng 12/2018 có số giờ nắng thấp nhất giai đoạn 2018-2021 chỉ ở mức 106,5 giờ/tháng.

(Bảng số giờ nắng trung bình tháng trong các năm gần đây: xem phụ lục đính kèm)

e. Chế độ gió

Tỉnh Bình Dương qua các năm không có các dạng khí hậu cực đoan mặc dù ở một vài nơi có xuất hiện lốc xoáy, ngập lũ, sét đánh vào mùa mưa hoặc mưa trái mùa trên diện rộng, ảnh hưởng áp thấp nhiệt đới biển Đông gây mưa nhiều ngày.

Vào mùa mưa (tháng 5 - 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 trong thời gian này, người dân làm việc tại các vườn cao su ở hướng Đông và Đông Bắc của Dự án sẽ chịu tác động bởi mùi hôi, khí thải từ Dự án.

Vào mùa khô (tháng 11- 4 năm sau): hướng gió chủ đạo là Bắc và Đông Bắc. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Nam và Tây Nam; phía Nam và Tây Nam của Dự án giáp đường đất. Vì vậy trong thời gian này, người dân tham gia giao thông trên con đường ở phía Nam và Tây Nam của Dự án sẽ chịu tác động bởi mùi hôi, khí thải từ Dự án.

f. Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi hàng năm khá cao và phân hóa rõ rệt theo mùa. Các tháng mùa khô có lượng bốc hơi lớn, trung bình 3,1 – 4,6 mm/ngày, các tháng mùa mưa có lượng bốc hơi nhỏ 2,3 – 3,3 mm/ngày.

+ Thủy văn:

Nước mặt

Khu vực thực hiện dự án không gần nguồn nước mặt nào. Do sông Bé cách Dự án hơn 800m về hướng Đông. Do địa hình của Dự án là địa hình dốc về phía Đông của Dự án nên nước mưa chảy tràn sẽ chảy từ vị trí của Dự án đến các vị trí có địa hình thấp hơn vị trí Dự án.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được chủ đầu tư xử lý đạt quy chuẩn, sau đó sẽ được dẫn về hồ chứa nước thải tại dự án.

Khu vực xã An Long, huyện Phú Giáo gồm có 4 tầng chứa nước lỗ hổng được chia thành các đơn vị địa chất thủy văn như sau:

Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen giữa - trên (qp2-3): tầng chứa nước này có bề dày trung bình khoảng 10m. Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan BD1D trong vùng cho thấy khả năng chứa nước của tầng thuộc loại giàu nước trung bình, lưu lượng đạt 3,1l/s, mực nước hạ thấp tương là 4,87m, tỷ lưu lượng đạt 0,636l/ms. Nước thuộc loại nước siêu nhạt, tổng khoáng hóa $M = 0,07\text{g/l}$. Nước của tầng này có quan hệ thủy lực với nước mưa và cũng chịu ảnh hưởng của quá trình khai thác nước dưới đất trong khu vực.

Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp₁): Kết quả hút nước tại một số lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước này có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu nước. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M < 0,1\text{g/lít}$.

Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen giữa (n²₂): Theo kết quả hút nước tại các lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước có mức độ giàu nước trung bình lưu lượng hút đạt từ 0,83l/s đến 3,30l/s, mực nước hạ thấp tương ứng là 5,60m, tỷ lưu 2,9l/sm. Nước thuộc loại nước siêu nhạt tổng khoáng hóa chủ yếu là 0,04g/l.

Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen dưới (n²₁): chiều sâu bắt gặp mái tầng là 73,5m, chiều sâu gặp đáy tầng là 128,0m. Tài liệu hút nước trong lỗ không TU1-B đạt 2,30l/s ứng với trị số hạ thấp mực nước là 6,87m. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M = 0,05\text{g/l}$.

2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Nước thải của Dự án sau xử lý sẽ lưu chứa tại hồ chứa nước thải nên không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác, sử dụng nước của hộ dân gần nhất.

2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Nước thải của Dự án sau xử lý sẽ lưu chứa tại hồ chứa nước thải nên không ảnh hưởng đến nguồn nước của hộ dân gần nhất.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Việc đánh giá chất lượng môi trường rất quan trọng trong việc đánh giá khả năng tiếp nhận chất thải khi Dự án đi vào hoạt động. Để đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên khu vực Dự án, đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư Vấn - Thiết Kế - Xây Dựng Nhân Tài Việt phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động tiến hành thu mẫu tiếng ồn, bụi, hơi, khí, mẫu đất, mẫu nước ngầm, mẫu nước mặt tại khu đất thực hiện Dự án. Cụ thể về vị trí lấy mẫu, điều kiện lấy mẫu, các thông số đo đạc và phân tích được trình bày như sau:

Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường

STT	Mẫu	Mô tả vị trí
1	KK1	Khu vực bên trong Dự án
2	KK2	Khu vực bên ngoài Dự án
3	Đ1	Mẫu đất tại khu vực Dự án
4	NN1	Giếng khoan cách dự án 600 m
5	NM	Nước mặt Sông Bé cách Dự án 800 m về phía Đông

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

Việc lấy mẫu đo đạc, phân tích mẫu được tuân thủ quy trình và quy phạm quan trắc, phân tích môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

3.1. Hiện trạng môi trường không khí và vi khí hậu

a. Vị trí và địa điểm lấy mẫu

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh đoàn khảo sát đã tiến hành lấy mẫu tại khu vực xây dựng dự án.

Bảng 3.2. Vị trí và thời điểm lấy mẫu không khí

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Thời điểm lấy mẫu	Hiện trạng thời điểm lấy mẫu
1	KK1	Khu vực bên trong Dự án	X= 1256202.2; Y= 685629.8	Buổi sáng 02, 03, 04/06/2021	Khu đất thực hiện Dự án và khu đất xung quanh Dự án không bị cháy, người dân không khai thác cũng như chặt, dọn cây cao su
2	KK2	Khu vực bên ngoài Dự án	X= 1256156.09; Y= 685627.04		

b. Kết quả đo đạc và phân tích

Kết quả đo đạc phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn tại khu vực dự án được trình bày như sau:

Bảng 3.3. Kết quả đo đạc bụi, hơi, khí và tiếng ồn

Điểm đo	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	NH ₃	H ₂ S	Tiếng ồn
Vị trí đo đạc	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	dBA
02/06/2021							
KK1	0,16	0,049	0,021	2,01	KPH	KPH	50
KK2	0,19	0,044	0,018	1,86	KPH	KPH	53
03/06/2021							
KK1	0,14	0,044	0,023	1,92	KPH	KPH	30,7
KK2	0,15	0,048	0,020	2,11	KPH	KPH	31,2
04/06/2021							
KK1	0,19	0,051	0,018	2,25	KPH	KPH	48-52
KK2	0,17	0,046	0,022	2,04	KPH	KPH	49-53
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-	-	-
QCVN 06:2009/BTNMT	-	-	-	-	0,2	0,042	-
QCVN 26:2010/BTNMT	-	-	-	-	-	-	≤70

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực thông thường, từ 6^h – 21^h).

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích tại bảng 3.3 bên trên với QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy các chỉ tiêu như: tiếng ồn, bụi, SO₂, NO₂, CO, NH₃, H₂S trong 3 ngày 02, 03, 04/06/2021 đều nằm trong giới hạn cho phép.

3.2. Hiện trạng môi trường đất

a. Vị trí và địa điểm lấy mẫu

Bảng 3.4. Vị trí và thời điểm lấy mẫu đất

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Thời điểm lấy mẫu	Hiện trạng thời điểm lấy mẫu
Đ1	Mẫu đất tại khu vực Dự án	X= 1256205; Y= 685629	Buổi sáng 02, 03, 04/06/2021	Mẫu đất tại khu vực Dự án không bị cháy, người dân không khai thác cũng như chặt, dọn cây cao su

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

b. Kết quả đo đạc và phân tích

Bảng 3.5. Kết quả phân tích mẫu đất của khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			02/06	03/06	04/06	
1	Asen (As)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	10
3	Chì (Pb)	mg/kg	8,92	10,4	9,16	300
4	Đồng (Cu)	mg/kg	14,6	12,0	13,5	300
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	19,5	21,6	18,2	300
6	Crôm (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	250

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

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

– Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.5 trên cho thấy các thông số như: As, Cd, Cu, Pb, Zn đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT

3.3. Hiện trạng chất lượng nước ngầm

a. Vị trí và địa điểm lấy mẫu

Giếng khoan nằm cách vị trí thực hiện dự án 600m. Cụ thể như sau:

Bảng 3.6. Vị trí và thời điểm lấy mẫu nước ngầm

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Thời điểm lấy mẫu
NN1	Giếng khoan cách dự án khoảng 600m	X=1255659.61; Y= 6685326.72	Buổi sáng 02, 03, 04/06/2021

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

b. Kết quả đo đạc và phân tích

Bảng 3.7. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			02/06	03/06	04/06	
1	pH	-	6,33	6,54	6,88	5,5– 8,5
2	CaCO ₃	mg/l	92,8	108,2	94,6	500
3	TDS	mg/l	125	136	102,5	1.500
4	CL ⁻	mg/l	76,1	68,5	74,0	250
5	SO ₄ ²⁻	mg/l	8,06	10,1	9,05	400
6	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,32	0,44	0,32	15
7	N-NH ₄ ⁺	mg/l	KPH	KPH	KPH	1
8	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	1
9	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,01
10	Coliform	MPN/100 ml	KPH	KPH	KPH	3
11	Fe	mg/l	0,084	0,075	0,064	5
12	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,01
13	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,001
14	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,05

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			02/06	03/06	04/06	
15	Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,5
16	E.coli	MPN/100 ml	KPH	KPH	KPH	KPH

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

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

– Nhận xét: So sánh kết quả phân tích tại bảng 3.7 với QCVN 09-MT:2015/BTNMT trong 3 ngày 02, 03, 04/06/2021 cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

3.4. Hiện trạng chất lượng nước mặt

a. Vị trí và địa điểm lấy mẫu

Sông Bé nằm cách vị trí thực hiện dự án 800m. Cụ thể như sau:

Bảng 3.8. Vị trí và thời điểm lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Thời điểm lấy mẫu
NN1	Sông Bé cách dự án 800m	X= 1256266.13; Y= 686575.46	Buổi sáng 02, 03, 04/06/2021

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

b. Kết quả đo đạc và phân tích

Bảng 3.9. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT (A ₂)
			02/06	03/06	04/06	
1	pH	-	6,35	6,72	6,60	6 – 8,5
2	DO	mg/l	5,78	5,34	5,61	≥ 5
3	TSS	mg/l	18	13	17	30
4	BOD ₅	mg/l	4	3	5	6
5	COD	mg/l	9	8	13	15
6	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,68	0,40	0,62	5
7	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,042	0,032	0,028	0,3

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT (A ₂)
			02/06	03/06	04/06	
8	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,026	0,035	KPH	0,5
9	Fe	mg/l	KPH	KPH	KPH	1
10	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,02
11	Coliform	MPN/100 ml	3.300	3.100	4.000	5.000
12	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,5

(Nguồn: Trung tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động)

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

– Nhận xét: So sánh kết quả phân tích tại bảng 3.8 với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

**Chương IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ
MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Do hiện tại dự án đã tiến hành xây dựng các hạng mục công trình nên báo cáo sẽ không đánh giá phần này.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

A. Đánh giá, dự báo tác động các nguồn phát sinh chất thải

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, có thể xác định các nguồn gây ô nhiễm liên quan tới chất thải được trình bày như sau:

Bảng 4.1. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn hoạt động Dự án

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Tác động phát sinh	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động giao thông, vận chuyển	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm (heo bán) ra vào Dự án và phương tiện di chuyển của công nhân viên trại	- Bụi, khí thải (CO, SOx, NOx) - Tiếng ồn, độ rung	Lâu dài	- Công nhân viên làm việc tại Dự án - Môi trường không khí khu vực Dự án -Tuyến đường từ Vị trí dự án thông với đường ĐT 741 như ĐH 513, đoạn đường bê tông	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn hoạt động của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp (xe, chở đúng tải trọng thiết kế)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

					và đường đất dẫn vào dự án			
2	Hoạt động chăn nuôi	Các hoạt động chăn nuôi	- Mùi hôi (NH₃, H₂S), khí gây hiệu ứng nhà kính (CH₄, CO₂, NH₃...), bụi cám - CTR không nguy hại (bao bì đựng cám, heo chết không do dịch bệnh) - Bùn từ hầm biogas, từ trạm XLNT - CTNH (heo chết do dịch bệnh, chất thải lây nhiễm, ...) - Nước thải chăn nuôi	Lâu dài	- Công nhân viên làm việc tại trại - Môi trường không khí khu vực Dự án - Môi trường đất khu vực Dự án - Môi trường nước (sông Bé)	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn hoạt động của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm mùi hôi, khí thải, CTR, nước thải, ...
3	Hoạt động của máy phát điện	Máy phát điện sử dụng nhiên liệu biogas	- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x)	Lâu dài	- Cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn hoạt động của Dự án

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

	dự phòng		- Tiếng ồn, độ rung		- Môi trường không khí khu vực Dự án	án và khu vực xung quanh Dự án		- Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm khí thải, tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trại	Sinh hoạt của 5 Công nhân viên tại trại	- Nước thải sinh hoạt - CTR sinh hoạt Mùi hôi - Mất trật tự trị an khu vực - Tiếng ồn	Lâu dài	- Công nhân viên làm việc tại trại - Môi trường không khí khu vực Dự án - Môi trường đất khu vực Dự án - Môi trường nước (sông Bé)	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn hoạt động của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước thải, CTR, tiếng ồn, ...

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5	Hoạt động của trạm xử lý nước thải	Vận hành trạm xử lý nước thải	- Bùn thải, mùi hôi, CTNH (bao bì đựng hóa chất thải) - Sol khí	Lâu dài	- Công nhận viên làm việc tại trại - Môi trường không khí khu vực Dự án - Môi trường đất khu vực Dự án - Môi trường nước (sông Bé)	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn vận hành của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước thải, CTNH, mùi
6	Hoạt động tập kết, Lưu trữ chất thải	Tập kết lưu trữ CTR sinh hoạt, CTR không nguy hại (bao bì đựng cám, bùn thải,...), CTNH	Mùi hôi	Lâu dài	- Cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án. - Khách vãng lai, Dân cư/ doanh nghiệp xung quanh Dự án - Môi trường	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn vận hành của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm CTR, mùi

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

					không khí khu vực Dự án - Môi trường đất khu vực Dự án			hội
7	Hoạt động bảo trì máy móc, thiết bị của Dự án	Bảo trì máy phát điện, máy bơm, máy ép phân, quạt hút,....	CTNH (giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt, dầu nhớt thải)	Lâu dài	Môi trường đất khu vực Dự án	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	- Thời gian: suốt giai đoạn vận hành của Dự án - Mức độ: bị tác động thấp do Chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm CTNH

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải**a. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án.**

Bụi, khí thải phát sinh 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. Các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu Diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như NO_2 , SO_2 , CO gây ảnh hưởng tác động tiêu cực tới môi trường.

Dựa theo hệ số ô nhiễm do Chương trình môi trường Liên Hiệp Quốc – UNEP thiết lập cho xe tải nhẹ và xe tải nặng, có thể ước tính thải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải của các xe tải trong ngày như sau:

Bảng 4.2. Hệ số phát thải của xe tải vận chuyển trong giai đoạn vận hành

Thông số	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	CO	VOC
	(g/km.xe)				
Xe tải nhẹ (< 3,5 tấn)	0,2	1,28	0,516	5,1	0,14
Xe tải nặng (> 3,5 tấn)	0,42	9,15	0,619	3,6	0,87

(Nguồn: UNEP, 2013)

Khi đi vào hoạt động ổn định, trung bình khối lượng nguyên liệu (thức ăn gia súc, thuốc, hóa chất,...) phải vận chuyển 2.466 tấn/lứa tương đương 18 tấn/ngày. Vì vậy hoạt động vận chuyển sử dụng 2 xe có tải trọng nhẹ < 3,5 tấn. Như vậy tổng lượt xe ra vào Dự án khoảng 2 lượt.

Trong công đoạn nhập heo, heo được nhập bằng xe tải 8 tấn (2 sà), mỗi chuyến chở được 600 con. Vậy trong 1 lứa, cần 5 lượt xe 8 tấn để nhập heo và diễn ra trong 3 ngày.

Trong công đoạn xuất heo, heo sẽ được xuất bằng xe tải 16 tấn, mỗi lượt xe sẽ chở được 150 con vì vậy cần 20 lượt xe để vận chuyển heo và diễn ra trong vòng 10-11 ngày.

Như vậy tổng lượt xe để xuất nhập heo là 25 lượt trong 13 ngày, với tổng quãng đường tính toán cho việc vận chuyển của Dự án khoảng 10 km.

Khi đó, tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện này được trình bày qua bảng sau:

Bảng 4.3. Tải lượng xe tải vận chuyển trong công đoạn nhập và xuất heo

Thông số	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	CO	VOC
	(g/ngày)				
Xe tải nặng (>3,5 tấn)	105	2.287,5	154,75	900	217,5

Ghi chú:

- Tuyến đường vận chuyển trung bình là 10km

Tổng chiều dài đường tính toán (km/ngày) = Tổng lượt xe x chiều dài tuyến đường = 15 lượt xe x 10km = 150 (km/ngày)

Tải lượng (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/km) x tổng chiều dài đường tính toán (km/ngày)

Từ kết quả tính trên, tải lượng ô nhiễm khí thải của các phương tiện vận chuyển cho hoạt động cung cấp nguyên liệu, vận chuyển heo tương đối thấp, chỉ xảy ra vào những đợt xuất heo, nhập heo, cung cấp thức ăn. Tải lượng ô nhiễm trên sẽ giảm nếu các hoạt động trên không xảy ra. Đây là nguồn gây ô nhiễm di động nên lượng chất ô nhiễm này sẽ rải đều trên những đoạn đường mà xe đi qua. Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do các phương tiện giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm dạng thấp, chất độc hại phát tán cục bộ và nồng độ các khí thải thường không quá cao, do vậy tác động của chúng không đáng kể. Xét riêng lẻ, tuy chúng không gây tác động rõ rệt đối với con người và môi trường nhưng lượng khí thải này góp phần làm tăng tải lượng ô nhiễm cho môi trường xung quanh.

Ngoài ra, trên đường vận chuyển heo trong lúc nhập heo về trại và xuất heo đi bán, sẽ phát sinh nước tiểu, phân của heo trên phương tiện vận chuyển. Để tránh tình trạng rơi vãi trong lúc vận chuyển, gây ảnh hưởng tới các hộ dân ven đoạn đường đi, những người dân tham gia giao thông cùng lúc với xe vận chuyển heo, cũng như ô nhiễm đoạn đường giao thông, các phương tiện vận chuyển heo là loại xe được thiết kế đúng kỹ thuật dùng cho hoạt động vận chuyển heo như: sàn xe được thiết kế kín với phần thùng xe tránh rỉ nước, phân ra bên ngoài, không chở quá tải, ...

b. Ô nhiễm không khí do mùi hôi

Mùi là nguồn ô nhiễm đặc trưng của ngành chăn nuôi, vì mùi là hỗn hợp phức tạp của nhiều khí, hơi và bụi được tạo ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong phân, nước tiểu gia súc; thức ăn thừa, phụ phẩm của chế biến thực phẩm dùng cho gia súc. Ngoài ra, mùi còn phát sinh từ khu vực chứa bùn; khu vực xử lý nước thải và cả quá trình phun thuốc khử trùng chuồng trại. Cường độ mùi còn phụ thuộc vào mức lưu trữ và xử lý chất thải, các điều kiện bên ngoài như nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc cùng hướng gió theo các thời điểm trong ngày, mật độ nuôi nhốt cũng như khẩu phần thức ăn của gia súc, cho nên hỗn hợp khí sinh ra sẽ có tỷ lệ khác nhau, mùi tương ứng cũng khác nhau, sẽ gây nên những tác động và cảm giác khác nhau đối với người. Do vậy, trang trại sẽ có các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp nhằm hạn chế những tác động từ mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án.

Mùi hôi từ chất thải chăn nuôi

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 là H_2S , NH_3 và một số chất hữu cơ thể khí.

Mùi hôi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải

Mạng lưới thoát nước và trạm XLNT tập trung: bể thu gom, bể điều hòa, hoạt động XLNT bằng phương pháp sinh học thiếu khí, hiếu khí và kỵ khí làm phát sinh mùi hôi. Mùi chủ yếu do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải bị phân hủy kỵ khí sẽ sinh ra khí H_2S , NH_3 , mercaptan ...gây mùi hôi thối khó chịu.

Tham khảo số liệu của Tạp chí chăn nuôi: $1m^3$ dịch lỏng (hỗn hợp phân và nước thải) phân hủy kỵ khí sẽ sinh ra khoảng từ 0,5 - 0,6 m^3 khí/ m^3 nước thải.

Đối với hoạt động chăn nuôi, tổng lượng nước thải ra hàng ngày khoảng 49,77 m^3 /ngày.

Vậy tổng lượng khí sinh ra là: $49,77 \times 0,55 = 27,37 m^3$ khí (trong đó, H_2S chiếm khoảng 43% (11,77 m^3 /ngày), NH_3 chiếm 55% (15,05 m^3 /ngày), còn lại là CH_3SH (0,55 m^3 /ngày).

Mùi từ hố ủ xác

Hố ủ xác dùng để tiêu hủy heo chết không do dịch bệnh. Heo chết sau khi chôn lấp bị phân hủy sẽ bốc mùi hôi thối. hiện tượng bốc mùi hôi thối sẽ xảy ra sau 7-20 ngày, các chất khí bốc ra từ hố chôn bao gồm các sản phẩm trung gian của quá trình phân hủy như: indol, scatol, captan, ...các chất này khi khuếch tán vào không khí gây ô nhiễm môi trường. do vậy Dự án rất cẩn thận trong quá trình ủ xác tại hố chôn, đảm bảo ủ xác đúng theo hướng dẫn của Thông tư 07/2016/TTBNNPTNT ngày 31/05/2016 hướng dẫn phương pháp tiêu độc khử trùng, tiêu hủy xác lợn và xử lý sự cố hố chôn để giảm thiểu mùi đến hoạt động chăn nuôi và hộ dân xung quanh

Bụi, mùi từ quá trình nhập liệu, lưu trữ và sử dụng thức ăn gia súc

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) nhập về dưới dạng đóng bao 50 kg, 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 khai 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, bụi. Thức ăn phân phối vào máng ăn dạng khô, như vậy, bụi sinh ra trong quá trình cho vật nuôi ăn chủ yếu phát sinh từ thao tác lấy cám khỏi dụng cụ chứa cám và đưa cám vào máng ăn. Bụi này phụ thuộc vào độ mịn của cám và bề mặt tiếp xúc của bụi với không khí xung quanh.

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình cho heo ăn được tính theo công thức sau:

$$E = 0,16 \times k \times \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}}$$

Trong đó:

–E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

- k: hệ số không thứ nguyên, đặc trưng cho kích thước bụi ($k = 0,35$)
- U: Vận tốc gió trung bình khu vực chuồng nuôi (m/s) (2 m/s)
- M: Độ ẩm của cám (14%).

Ta tính được $E = 2,04 \times 10^{-3}$ kg/tấn.

Tổng tải lượng bụi phát sinh trong ngày $2,04 \times 10^{-3} \times 3,6 = 0,007$ kg.

Như vậy, tải lượng bụi trung bình là khoảng 0,007 kg/ngày.

Nguồn: Giáo trình Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội; 1999

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,...

Tác động của mùi hôi đến hộ dân gần nhất dự án

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 0,13 ppm (0,18 mg/m³); của NH_3 là 0,037 ppm (0,026 mg/m³); của CH_3SH là 0,041 ppm (0,081 mg/m³) (*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 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 là khi có gió.

Dự án nằm cách, hộ dân gần nhất cách Dự án 600 m nên đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc tại Dự án, hộ dân và người dân làm việc tại các vườn cây ăn quả lân cận. Dự án đặc biệt là vườn cây lâu năm cuối hướng gió so với 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.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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 5 - 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 trong thời gian này, người dân làm việc tại các vườn cao su ở hướng Đông và Đông Bắc của Dự án sẽ chịu tác động bởi mùi hôi, khí thải từ Dự án.

– Vào mùa khô (tháng 11- 4 năm sau): hướng gió chủ đạo là Bắc và Đông Bắc. Khu vực bị ảnh hưởng bởi Dự án là phía Nam và Tây Nam; phía Nam và Tây Nam của Dự án giáp đường đất. Vì vậy trong thời gian này, người dân tham gia giao thông trên tuyến đường đất ở phía Nam và Tây Nam của Dự án sẽ chịu tác động bởi mùi hôi, khí thải từ Dự án.

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 4.4. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân

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 ₂ S	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)

Qua đánh giá cho thấy mức độ tác động do Dự án lớn, tuy nhiên Dự án nằm cách xa khu dân cư, cách hộ dân gần nhất khoảng 600 m, đảm bảo được khoảng cách cách ly quy định tại khoản 3, điều 55, Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương, quy định địa điểm xây dựng cơ sở chăn nuôi phải cách xa điểm dân cư, nơi thường xuyên tập trung đông người khoảng cách tối thiểu là 500 m.

Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân làm việc tại Dự án, người dân làm việc tại các vườn cây ăn quả lân cận Dự án. Chủ Dự án sẽ bố trí hành lang cách ly

bằng cây xanh để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi. Dự án có thể kiểm soát được mùi hôi phát sinh từ khu vực chuồng trại chăn nuôi, kết hợp với việc bố trí cây xanh, bố trí hợp lý khu chuồng nuôi và khu xử lý thu gom chất thải, nước thải, khí thải sẽ làm giảm ảnh hưởng của mùi hôi đến công nhân tới mức thấp nhất.

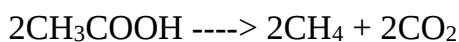
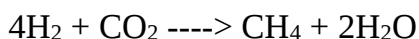
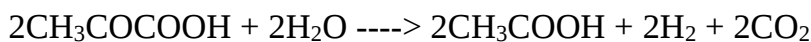
Khí sinh học phát sinh từ hệ thống biogas

Nguồn khí thải gây mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy tại khu vực Hàm Biogas, chủ yếu là khí CH₄. Nguyên lý hoạt động của hàm Biogas là quá trình sinh khí nhờ quá trình lên men các chất hữu cơ trong phân bởi các vi sinh yếm khí:

VSV yếm khí



Quá trình phân hủy kỵ khí tại hàm Biogas sinh khí diễn ra theo 3 giai đoạn là thủy phân, sinh axit và sinh khí metan như sau:



Theo Báo cáo hiện trạng và xu hướng phát triển công nghệ Biogas ở Việt Nam, Dương Nguyên Khang, Đại Học Nông Lâm TP. HCM, 1kg phân heo ủ sau 45 ngày sẽ phát sinh 0,045 m³ biogas.

Lượng phân heo sinh ra hàng ngày ước tính trung bình khoảng 8.917 kg/ngày. Trong đó 30% lượng phân đi vào hàm Biogas, vì vậy lượng nguyên liệu ủ Biogas trong trại là 2.675 kg/ngày. Khi đó lượng khí sinh học phát sinh từ hàm Biogas sẽ là: 2.675 x 0,045 = 120,375 m³/ngày. Thành phần Biogas bao gồm 75% thể tích là CH₄ (90,28 m³), 22-24% thể tích là CO₂ (26,48 m³), các khí còn lại như NH₃, H₂S ... chiếm không đáng kể NH₃ chiếm 2% thể tích là 2,41 m³, còn lại là H₂S khoảng 1,205 m³.

Đây là nguồn nhiên liệu sạch nên cần tận thu sử dụng. Lượng khí này sẽ được thu gom, đưa qua hệ thống lọc khí để sử dụng cho mục đích sinh hoạt của trại (nấu ăn, đun nước). Lượng khí dư được thu gom bằng đường ống và đốt bỏ để tránh gây ô nhiễm môi trường.

Dự án áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại là công nghệ chăn nuôi chuồng lạnh. Các trại nuôi này được xây dựng kín với hệ thống làm mát bằng nước, quạt hút gió để đảm bảo nhiệt độ ở các chuồng lạnh luôn đảm bảo ở 27°C, nền chuồng luôn khô thoáng, giúp khử mùi hôi, giảm độ ẩm của phân heo, mương dẫn nước vệ sinh xả máng là mương BTCT kín. Do vậy, các loại khí thải gây mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy phân, nước tiểu tại các khu chuồng nuôi được hạn chế đáng kể.

Mùi hôi phát sinh từ hệ thống quạt hút làm thông thoáng khu vực chuồng trại chăn nuôi

Tham khảo kết quả đo đạc môi trường không khí tại trại heo thịt chăn nuôi theo

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

mô hình trại lạnh tương tự Dự án của Hộ kinh doanh Trần Thanh Nghĩa ở xã Tam Lập, huyện Phú Giáo, Bình Dương được đo đạc vào tháng 12/2017 bởi Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm ở những vị trí đặc trưng như sau:

Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm tại quạt hút tập trung của trại

Vị trí lấy mẫu	Thông số đo đạc			
	Bụi (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)	CH ₃ SH (mg/m ³)
Khu vực sau hệ thống quạt hút của chuồng nuôi	0,20	0,028	0,12	0,14
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	-	-	-
QCVN 06:2009/BTNMT	-	0,042	0,2	-

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2021)

Hoạt động của quạt hút là hút và trao đổi không khí phía trong và bên ngoài các dãy chuồng nuôi nhằm thông thoáng môi trường không khí phía trong chuồng nuôi, quạt hút được bố trí bên ngoài phía cuối mỗi dãy chuồng nuôi, về phía Đông của trại nuôi, tiếp giáp với khu vườn cao su của chủ Dự án có diện tích khá lớn và vườn cao su của các hộ dân, có tác dụng làm dải phân cách lớn giữa khu trại nuôi và khu vực dân cư phía ngoài Dự án. Do vậy, khả năng phân tán của nguồn ô nhiễm này theo gió tác động đến chất lượng môi trường không khí, sức khỏe của người dân phía ngoài khu vực Dự án được nhận diện là không đáng kể.

Mùi ẩm mốc tại khu vực nhà kho lưu chứa thức ăn

Nguồn này phát sinh không đáng kể nếu duy trì được chế độ bảo quản thức ăn tại kho tốt, không để xảy ra tình trạng thức ăn bị ẩm mốc, lưu trữ quá lâu, quá hạn sử dụng gây phát sinh các mùi lạ và phụ thuộc vào điều kiện vệ sinh kho chứa. Nguồn phát sinh mùi này thường chỉ ảnh hưởng mang tính cục bộ ở mức độ tương đối thấp.

c. Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Để ổn định nguồn điện cung cấp cho hoạt động của Trại trại, trong trường hợp mạng lưới điện quốc gia có sự cố, Chủ đầu tư sẽ trang bị 1 máy phát điện sử dụng nhiên liệu dầu Diesel dự phòng với công suất là 200 KVA. Thời gian hoạt động của máy phát điện rất ít nên tác động môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên, ta có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong thời gian máy phát điện hoạt động dựa vào mức tiêu hao nhiên liệu, công suất và đặc trưng nhiên liệu sử dụng.

Trong quá trình hoạt động, máy phát điện thải ra môi trường một lượng khí thải có chứa các chất ô nhiễm không khí như NO₂, SO₂, CO, THC... Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của máy phát điện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.6. Hệ số ô nhiễm khí đốt gas

Stt	Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn gas)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	Bụi	0,06	1,56
2	SO ₂	0,007	0,182
3	NO _x	2,9	75,4
4	CO	0,71	18,46
5	VOC	0,12	3,12

(Nguồn: tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới WHO, 1993)

Ghi chú:

Hàm lượng S trong dầu DO là 0,25%

Nhiên liệu dầu DO bị tiêu hao cho 1 máy phát điện là 25 lít dầu DO/giờ, 1 lít dầu DO có khối lượng bằng 0,85 kg nên suy ra khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ cho 1 máy phát điện bằng $50 \text{ (lít dầu DO/giờ)} \times 0,85 \text{ (kg/giờ)} = 42,5 \text{ (kg/giờ)} = 0,0425 \text{ (tấn/giờ)}$

✚ Lưu lượng khí thải:

Khi đốt 1 kg dầu DO chạy máy phát điện với hệ số đốt dư là 30% khí sạch sẽ thải ra 35,95 m³ khí thải ở 180⁰C. Với khối lượng dầu DO đốt trong một giờ để vận hành máy phát điện là 63,75 kg/giờ, ta tính được lưu lượng khí thải từ máy phát điện trong một giờ là 2.291,8 m³/giờ quy về điều kiện tiêu chuẩn (0⁰C, 1atm) là 3.801 m³/h.

✚ Nồng độ khí thải:

Nồng độ khí thải của máy phát điện được tính xác định bằng tỷ số giữa tải lượng ô nhiễm và lưu lượng khí thải.

Bảng 4.7. Nồng độ chất ô nhiễm của máy phát điện

Các chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m ³)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
Bụi	20	33	200
SO ₂	139	230,6	500
NO _x	267	443	850
CO	67,2	101,6	1.000
VOC	22,3	37	-

Nhận xét: So sánh kết quả tính toán với quy chuẩn khí thải cho thấy: khi sử dụng dầu DO để vận hành máy phát điện, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Mặt

khác, máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện nên vấn đề ô nhiễm khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện là không đáng kể. Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ đề xuất biện pháp giảm thiểu trong chương sau của báo cáo.

d. Bụi phát sinh từ quá trình cho vật nuôi ăn

Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển thức ăn cho heo từ nơi cung cấp đến trang trại, trong quá trình phân phối thức ăn vào các silo và từ khu vực lưu trữ thức ăn cho heo tại trang trại. Ngoài ra bụi còn phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị và chuồng trại. Thức ăn cho heo hiện nay phần lớn sử dụng thức ăn công nghiệp dạng viên nén và phân phối cho heo bằng các silo nên hạn chế tối đa bụi phát sinh. Nhìn chung các nguồn phát sinh nêu trên là nguồn ô nhiễm phân tán và khó kiểm soát.

Tác động của các chất ô nhiễm không khí

Bụi gây ra những tác hại về mặt kỹ thuật như:

- Bám vào máy móc thiết bị làm cho máy móc thiết bị chóng mòn.
- Bám vào các ổ trục làm tăng ma sát.
- Bám vào các mạch động cơ điện gây hiện tượng đoản mạch và có thể làm cháy động cơ điện.

Bụi gây tác hại đối với sức khoẻ của người lao động:

- Mức độ tác hại của bụi lên các bộ phận cơ thể con người phụ thuộc vào tính chất hoá lý, tính độc, độ nhỏ và nồng độ bụi. Bụi phát sinh từ Dự án là bụi thép, bụi sơn, bụi từ đất cát. Lượng bụi nhỏ dễ dàng phát tán trong không khí đi vào phổi qua quá trình hô hấp. Bụi thép thuộc dạng sắc nhọn, dễ gây xây xước da, niêm mạc mắt, phổi,... khi tiếp xúc.

- Vì bụi chứa trong không khí nên tác hại lên đường hô hấp là chủ yếu. Bụi trong không khí càng nhiều thì bụi vào trong phổi càng nhiều. Bụi có thể gây ra viêm mũi, viêm khí phế quản, loại bụi hạt rất bé vào đến tận phế nang gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra bệnh bụi phổi. Tác hại của một số chất ô nhiễm không khí khác:

Tác động của những chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.8. 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 - 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.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

		- 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 - Cổ 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 NH₃ 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)	- H₂S là khí gây ngạt vì chúng tước đoạt ôxy rất mạnh; khi hít phải có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H₂S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu ôxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở - H₂S 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 ôxy trong điều kiện bình

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

		thường. Ngạt hơi có thể xảy ra nếu mật độ oxy hạ xuống dưới 18%
--	--	---

2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và nước thải chuồng trại, trong đó, nước mưa được quy ước sạch.

Bảng 4.9. Tác động của nước thải đến môi trường xung quanh

Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác suất xảy ra tác động	Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động
- Nước ngầm - Nước mặt - Đất	Nguồn tiếp nhận nước thải	Không lớn	Trung bình	Có thể hồi phục được

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của Trang trại bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh và từ các hoạt động sinh hoạt khác của toàn bộ nhân viên trong Trang trại.

Đặc trưng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn,... các chất này gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nước gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài.

Nhu cầu lao động trong năm hoạt động ổn định của Trang trại là 5 người, nhu cầu dùng nước trung bình là 60 lít/người/ngày. Như vậy tổng lượng nước dự kiến sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên toàn trang trại khoảng 0,3 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh được ước tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương 0,3 m³/ngày (TCXDVN 33:2006 Cấp nước- mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế).

Nồng độ các chất ô nhiễm chỉ thị trong nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở lưu lượng nước thải và tải lượng ô nhiễm, thể hiện trong bảng sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 4.10. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	225 – 270
2	COD	85 – 102	425 – 510
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	350 – 725
4	Amoni (N-NH ₄)	3,6 – 7,2	18 – 36
5	Tổng Nitơ (N)	6 – 12	30 – 60
6	Tổng Photpho (P)	0,6 – 4,5	3 – 22,5
7	Dầu mỡ động thực vật	10 – 30	50 – 150
8	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹	5x10 ⁶ – 5x10 ⁹

(Nguồn: *Rapid Environment Assessment, WHO, 2013, Hệ số không thay đổi*)

Bảng 4.11. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	
		Không qua xử lý	QCVN 14:2015/BTNMT, cột A (mg/l)
1	BOD ₅	750 – 900	30
2	COD	1.416,7 – 1.700	75
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	1.166,7 – 2.416,7	50
4	Amoni (N-NH ₄)	60 – 120	-
5	Tổng Nitơ (N)	100 – 200	20
6	Tổng Photpho (P)	10 – 75	4
7	Dầu mỡ động thực vật	166,7 – 500	10
8	Coliform	16,7x10 ⁶ – 16,7x10 ⁹	3000

Trong đó:

Tải lượng (g/ngày) = số lượng công nhân (người) × hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (g/ngày) / lưu lượng (m³/ngày)

Ghi chú: QCVN 14:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hầu hết các thông số đều vượt QCVN 14:2015/BTNMT. Do đó, Chủ Dự án sẽ có biện pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm nước thải.

b. Nước thải chăn nuôi:

Với đặc điểm của Dự án là nuôi heo trong hệ thống chăn nuôi chuồng có hệ thống làm mát nên so với công nghệ chăn nuôi truyền thống thì lượng nước thải phát sinh ít hơn. Nước thải chăn nuôi chủ yếu phát sinh từ các quá trình vệ sinh thiết bị, chuồng trại, nước tiểu của heo, nước uống cho heo bị rơi vãi ra ngoài, nước phun sát trùng xe, người ra vào.

Bảng 4.12. Tổng hợp lượng nước thải của trại chăn nuôi heo

STT	Nguồn phát sinh nước thải	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ng.đ)	Lưu lượng thải (m ³ /ng.đ)
1	Nước phun khử trùng xe và người	1,05	Lưu lượng nước thải: ước tính lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp
2	Nước vệ sinh chuồng	18	
3	Nước pha sát trùng vệ sinh	0,6	
4	Nước cấp thay mới hồ vệ sinh	16	
5	Nước tiểu heo	9	Nước tiểu heo phát sinh lớn nhất (khi heo đạt trọng lượng tối đa là 60-105kg) khoảng 1,8-3 lít/con/ngày; lưu lượng thải cao nhất = 3 lít/con/ngày x 3.000 con = 9 m ³ /ngày
6	Nước rỉ từ quá trình ép phân	5,12	Độ ẩm phân 82%, khối lượng phân tươi đi qua máy ép phân trung bình 6.242 kg/ngày, nước thải từ quá trình ép phân khoảng 5,12 m ³ /ngày
Tổng		49,77	

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

Thành phần nước thải chăn nuôi heo chủ yếu có chứa phân của vật nuôi và thức ăn thừa. 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) 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 hố thu gom trước khi đưa vào hầm Biogas) thể hiện trong bảng sau (Dự án

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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 tương tự như Dự án).

(1) Nước thải 1 (NT1): Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý của trại chăn nuôi heo thịt quy mô 10.000 con/lứa hiện đang hoạt động của hộ Kinh doanh Võ Chung Hai xã Phước Sang, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

(2) Nước thải 2 (NT2): Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý của trại chăn nuôi heo thịt quy mô 1.800 con/lứa của hộ Kinh doanh Phạm Thành Đông xã Long Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

Bảng 4.13. Đặc điểm nước thải chăn nuôi heo trước khi đưa vào hầm biogas

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Nồng độ (mg/l)		QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (k _q =0,6; k _f =1,3)
			NT1	NT2	
1	pH	-	6,5	7,2	6 - 9
2	TSS	mg/l	926	1.234	45
3	COD	mg/l	1.280	1.820	90
4	BOD ₅	mg/l	2.070	3.050	36
5	Tổng nitơ	mg/l	117	151	45
6	Tổng photpho	mg/l	38	52	-
7	Coliform	MPN/100ml	16.590	21.000	3.000

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 = 1,3) cho thấy hầu hết các thông số đều vượt giá trị cho phép.

Toàn bộ nước thải của Dự án được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 4.14. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của Dự án

STT	Loại nước thải	Lưu lượng phát sinh (m ³ /ngày)	Xử lý
1	Nước thải sinh hoạt	0,3	Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và xử lý tiếp tại trạm XLNT
2	Nước thải chăn nuôi heo	49,77	Xử lý qua hầm Biogas và Trạm XLNT
Tổng		50,07	-

Chủ Dự án sẽ thiết kế và xây dựng trạm XLNT với công suất 58 m³/ngày (hệ số dự phòng k = 1,15).

Tác động: Nước thải chuồng trại từ hoạt động của Dự án nếu không xử lý triệt để

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nguồn nước ngầm và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao và nhiều vi sinh vật gây bệnh:

Bảng 4.15. Tác động của các loại nước thải

Các loại nước thải	Tác động
Nước thải có hàm lượng chất lơ lửng cao	Chất rắn lơ lửng thải ra môi trường sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp này ngả màu xám làm mất vẻ mỹ quan và ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn đến tình trạng kị khí. Mặt khác tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh và làm giảm sự sinh trưởng, phát triển thực vật trong nước.
Nước thải có hàm lượng chất hữu cơ cao	Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng, sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và photpho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.
Nước thải có chứa N, P	N, P có nhiều trong nước sẽ gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.
Nước thải có chứa các vi sinh vật gây bệnh	Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả.

2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

Bảng 4.16. Tác động của chất thải rắn đến môi trường xung quanh

Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Mức độ tác động	Xác suất xảy ra tác động	Khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động
- Nước mặt, nước ngầm - Không khí - Con người	Trong khu vực dự án	Ngắn hạn, có thể phục hồi	Thấp	Có thể hồi phục được

a. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án gồm: chất thải rắn công nghiệp không nguy hại và chất thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án:

Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của người lao động phục vụ tại Dự án. Bao gồm: các loại rác thải phát sinh từ nhà ăn như: các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

Khối lượng: chất thải rắn sinh hoạt ước tính trên số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc vào năm hoạt động ổn định của Dự án với mức thải tính trung bình khoảng $0,65 \text{ kg/người/ngày} \times 5 \text{ người} = 3,25 \text{ kg/ngày}$ (Nguồn: Quyết định số 88/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Dương ngày 13/01/2014).

Tác động: Lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án không lớn, không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi,...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Chất thải rắn không nguy hại

–Các chất thải rắn thông thường phát sinh trong hoạt động chăn nuôi tại Dự án được thành 2 nhóm chính:

+Nhóm chất thải rắn thông thường được tái sử dụng, tái chế như bao bì đựng cám được trả lại cho nhà cung cấp để tái sử dụng; phân heo, bùn từ hầm Biogas, bùn từ trạm XLNT được sử dụng để bón cây,....

+Nhóm chất thải rắn thông thường phải xử lý bằng phương pháp chôn lấp như heo chết không do dịch bệnh.

Lượng chất thải phát sinh được tính toán cụ thể như sau:

–*Phân heo:* Phân heo chứa xenluloz, lignin, protein, các sản phẩm phân giải của protein, lipid, axit hữu cơ và vô cơ. Ngoài ra trong phân có hàm lượng N, P, K rất cao.

 Tính toán tải lượng phân heo phát sinh 3.000 con/lứa

Bảng 4.17. Khối lượng chất thải theo từng giai đoạn phát triển thải ra hằng ngày tính trên phần trăm trọng lượng cơ thể

Trọng lượng heo	Khối lượng phân của 3.000 con theo trọng lượng (kg/ngày)	Khối lượng phân trung bình của 3.000 con (kg/ngày)	Số ngày nuôi theo trọng lượng (ngày)	Khối lượng phân sau mỗi lứa (Tấn/lứa)
Heo < 15kg	3.150	3.150	32	100,8
Heo 15 – 30kg	3.150 – 6.300	4.725	35	165,38
Heo 30 – 60kg	6.300 – 12.600	9.450	30	283,5
Heo 60 – 100 kg	12.600 – 21.000	16.800	40	672
Tổng				1.221,68

(Nguồn: Giáo trình kiểm soát ô nhiễm và sử dụng kinh tế chất thải trong chăn nuôi, Trương Thanh Cảnh, 2006)

→ Lượng phân heo phát sinh trong một lứa là 1.221,68 tấn/lứa. Lượng phân heo phát sinh hàng ngày là 8,917 tấn/ngày ~ 8.917 kg/ngày (heo nuôi tại trại 137 ngày/lứa). Trong đó 30% lượng phân đi vào hầm Biogas khoảng 2,68 tấn/ngày, 70% lượng phân được thu gom theo dạng hốt khô bằng hệ thống tách, ép phân khoảng 6,24 tấn/ngày).

–*Bao bì đựng cám heo*: Khi trại đi vào hoạt động, một lượng lớn thức ăn sẽ cung cấp cho heo làm phát sinh các loại bao bì chứa thức ăn cho heo, lượng bao bì này phát sinh trung bình khoảng 30 kg/ngày.

–*Heo chết không do dịch bệnh*: Trong hoạt động chăn nuôi, heo chết là điều không thể tránh khỏi, đặc biệt là heo trong giai đoạn nuôi thích nghi mới nhập trại và heo chết do dầm đạp.

Bảng 4.18. Khối lượng heo chết không do dịch

Giai đoạn	Số lượng (con/lứa)	Khối lượng (kg/lứa)	Ghi chú
Giai đoạn 1 (10-60kg)	30 - 60	600 – 1.200	1 -2%/tổng đàn heo nuôi
Giai đoạn 2 (>60kg)	15 - 30	1.050 – 2.100	0,5-1%/tổng đàn heo nuôi
Tổng	45 - 90	1.650 – 3.300	-

Như vậy lượng heo chết của Dự án khi đi vào hoạt động ổn định ước tính khoảng 1.650 – 3.300 kg/lứa, tương đương trung bình khoảng 2.475 kg/lứa ~ 18 kg/ngày.

–*Bùn sinh ra từ bể Biogas*: Lượng nguyên liệu ủ Biogas là 2.675 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%, SS giảm 86,1%, T-P giảm 7%, Coliform giảm 51,2%.

Do các chỉ số giảm mạnh khi qua hầm Biogas, lượng phân lưu trong hầm Biogas với thời gian lưu khoảng 6 tháng, phần lớn phân heo được chuyển hóa thành bùn, hiệu quả xử lý cao nên lượng bùn sinh ra ước tính 30% lượng phân nạp vào.

→ Khối lượng bùn phát sinh $2.675 \times 30\% = 802,5$ kg/ngày

–*Bùn sinh ra từ trạm XLNT*: Bùn từ trạm XLNT sinh ra từ các công đoạn: bùn từ hầm Biogas, bể lắng sơ bộ và bể lắng bùn hoạt tính. Theo Tính toán thiết kế các công trình XLNT, Hà Nội - 2008, lượng bùn phát sinh từ công trình xử lý sinh học của trạm XLNT tập trung là :

$$G = (Q \times (0,8 \times \text{TSS} + 0,3 \times \text{BOD}_5)) - (Q \times 0,6 \times \text{TSS})$$

Trong đó:

+G: Khối lượng cặn phát sinh (kg/ngày đêm)

+Q: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm) (50,07 m³/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

$$G = (50,07 \times (0,8 \times 0,8 + 0,3 \times 0,65)) - (50,07 \times 0,6 \times 0,8) \approx 17,77(\text{kg/ngày.đêm})$$

Tỷ trọng cặn: $S = 1,053$ tấn/m³, nồng độ cặn trong bùn: $P = 4\%$ (thông số chọn)

Vậy thể tích bùn $V = G/(S \times P) = 0,0122$ (m³/ngày)

Lượng bùn phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT tập trung của dự án khoảng 0,42 m³/ngày. Với tỷ trọng $S = 1,053$ tấn/m³, khối lượng bùn phát sinh từ trạm XLNT là 0,44 tấn/ngày = 440 kg/ngày.

Bảng 4.19. Khối lượng CTR phát sinh do hoạt động chăn nuôi của Dự án

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	3,25
2	Bao bì đựng cám	30
3	Heo chết không do dịch bệnh	18
5	Bùn từ hầm Biogas	802,5
6	Bùn từ trạm XLNT	440

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)



Tác động

Các chất thải chuồng trại chứa nhiều Nitơ, Photpho và các loài vi sinh vật gây bệnh. Chúng có thể gây ô nhiễm đất, nước mặt và nước dưới đất nếu không được xử lý tốt.

Lượng heo chết, heo con không đạt chuẩn, heo con chết do ngạt, nhau thai heo

nếu không có hướng xử lý sẽ bị phân hủy dưới dạng hiếu khí và yếm khí, tạo ra những hợp chất dạng khác nhau như thể lỏng hoặc thể khí gây ô nhiễm môi trường. Các khí tạo thành trong quá trình phân hủy chất hữu cơ như CH_4 , NH_3 , H_2S , CO_2 thoát ra ngoài môi trường sẽ tạo ra mùi hôi, gây độc hại đến môi trường sống. Các dịch lỏng phát sinh có thể ngấm vào đất và gây ô nhiễm nguồn nước.

b. Chất thải nguy hại

Heo chết do dịch bệnh: Mô hình chăn nuôi heo của Dự án là trang trại chăn nuôi quy mô lớn, công nghệ chăn nuôi hiện đại, khép kín hoàn toàn tách biệt với bên ngoài. Tại trại các biện pháp phòng bệnh và chữa bệnh cho heo luôn được đầu tư và kiểm soát chặt chẽ, có đội ngũ thú y để luôn theo dõi, kiểm soát nghiêm ngặt chất lượng nguồn thức ăn, nước uống cũng như quá trình phát triển, sức khỏe của đàn heo nên heo chết do dịch bệnh tại trại là rất ít. Heo chết do dịch bệnh chiếm tỷ lệ thấp, khoảng 1-2%/tổng đàn heo nuôi, như vậy lượng heo chết của Dự án khoảng 40-80 con/lứa (ước tính 70kg/con), như vậy khối lượng heo chết do dịch khoảng 4.200 kg/lứa ~ 30,7 kg/ngày.

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 chắc chắn, 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 do bệnh nên có chứa mầm bệnh vì vậy cần được xử lý hợp vệ sinh theo quy định và hướng dẫn của cơ quan thú y.

Ngoài ra hoạt động chăn nuôi của Dự án còn phát sinh một số CTNH khác. Phần lớn CTNH phát sinh do hoạt động thú y như các loại kim tiêm, bao bì đựng thuốc, vắc xin, hóa chất khử trùng và một 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 số lượng 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, vì vậy lượng thải này phát sinh cũng không nhiều.

Bảng 4.20. Dự báo khối lượng bao bì phát sinh trong hoạt động chăn nuôi của Dự án

STT	Hóa chất/chế phẩm sử dụng	Vật liệu bao bì	Quy cách đóng gói	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Khối lượng bao bì thải phát sinh (kg/năm)	Ghi chú
1	Cồn Metyl Salicylat 10%	Nhựa	Lọ 50ml	58,7	2,9	Bao bì chiếm 5%
2	Virkon	Nhựa	Thùng 2,5 kg	973	48,6	Bao bì chiếm 5%
3	Bestaquam	Nhựa	Chai 1 lít	1.168	35,04	Bao bì chiếm 3%
4	Vôi bột	PP	Bao 30 kg	17.520	87,6	Bao bì chiếm 0,5%
5	NaOH	PP	Bao 25 kg	80	0,4	Bao bì chiếm 0,5%
6	Formalin	Nhựa	Thùng 220 kg	1.920	38,4	Bao bì chiếm 2%
7	TH4	Nhựa	Can 1 lít	480	9,6	Bao bì chiếm 2%
8	Biocide	Nhựa	Can 10lít	2.320	46,4	Bao bì chiếm 2%
9	Anagin	Giấy, thủy tinh	Lọ 100ml	116,8	5,84	Bao bì chiếm 5%
10	Streptomycin	Giấy, thủy tinh	Lọ 1 gram	5,84	0,584	Bao bì chiếm 10%
11	Getamycin 4%	Giấy, thủy tinh	Lọ 100 ml	23,36	1,168	Bao bì chiếm 5%
12	Porcilis PRRS	Giấy, thủy tinh	Lọ 10 ml	77,8	7,78	Bao bì chiếm 10%
14	Enrotis L.A	Giấy, thủy tinh	Lọ 100 ml	116,8	5,84	Bao bì chiếm 5%
15	Ampicilin 500mg	Giấy	Hộp 100 viên nang	0,72	0,072	Bao bì chiếm 10%

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

STT	Hóa chất/chế phẩm sử dụng	Vật liệu bao bì	Quy cách đóng gói	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Khối lượng bao bì thải phát sinh (kg/năm)	Ghi chú
16	Penicillin	Giấy, thủy tinh	Hộp 50 lọ 1 MUI	5,84	0,282	Bao bì chiếm 5%
17	Nova-Mycoplasma	PP	Gói 1 kg	1.168	35,04	Bao bì chiếm 3%
18	Nova-Ampi.co	PP	Gói 1 kg	1.168	35,04	Bao bì chiếm 3%
19	Maxxin	Giấy, thủy tinh	Lọ 100 ml	116,8	11,68	Bao bì chiếm 10%
20	Hansone	Giấy, thủy tinh	Lọ 100 ml	116,8	11,68	Bao bì chiếm 10%
21	Polycan	Giấy, thủy tinh	Lọ 100 ml	116,8	11,68	Bao bì chiếm 10%
22	Aftopor	Nhựa	Lọ 50 ml	29,2	1,46	Bao bì chiếm 5%
23	Pestiffa	Thủy tinh	Lọ 25 liều	58,4	5,84	Bao bì chiếm 10%
24	Clorua vôi	Nhựa	Thùng 50 kg	800	40	Bao bì chiếm 5%
25	KN-Yucca	Nhựa	Thùng 20 lít	48	4,8	Bao bì chiếm 10%
Tổng					447,736	

Thành phần, khối lượng, nguồn phát sinh CTNH tại Dự án được ước tính, thống kê dựa trên nguyên vật liệu, nhiên liệu sử dụng cho hoạt động chăn nuôi của Dự án. Các loại chất thải và khối lượng CTNH phát sinh tại Dự án được ước tính như sau:

Bảng 4.21. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong hoạt động chăn nuôi của dự án

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) như kim tiêm, bông băng dính máu,...	13 02 01	Rắn/lỏng	180
2	Hoá chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (vắc xin, thuốc khử trùng)	13 02 02	Rắn/lỏng	180
3	Dược phẩm gây độc tế bào (Cytotoxic và Cytostatic) thải (thuốc hết hạn sử dụng)	13 01 03	Rắn/lỏng	6
4	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại	14 02 02	Rắn/lỏng/bùn	12
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	6
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	1
7	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...)	18 01 04	Rắn	20
8	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt, hóa chất	18 02 01	Rắn	6
Tổng				411

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)



Tác động

Các chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

Ngoài ra, xác heo chết do dịch bệnh cũng được xem là Chất thải nguy hại (mã CTNH: 14 02 01), lượng heo chết không thể ước lượng mà phụ thuộc vào thực tế khi xảy ra dịch bệnh. Trong trường hợp này, nếu không phối hợp với cơ quan chức năng tại địa phương và xử lý không đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường và có thể làm

lây lan dịch bệnh cho các hộ chăn nuôi khác.

Riêng đối với các hóa chất, thuốc thú y, sát trùng, thuốc diệt côn trùng gặm nhấm hết thời hạn sẽ giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý. Thông thường lượng hóa chất, thuốc thú y, sát trùng, thuốc diệt côn trùng gặm nhấm quá hạn và hư hỏng là rất ít. Các hóa chất, thuốc thú y, sát trùng hết thời hạn, ống tiêm, kim tiêm... cũng sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định hiện hành. (Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

c. Tác động của các thành phần trong chất thải rắn

Chất thải rắn thông thường

- Phân hủy làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... Quá trình phân hủy các chất hữu cơ còn sinh ra mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực

- Làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, làm mất mỹ quan.

- Tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh

Chất thải nguy hại

- Các loại hóa chất, thuốc vacxin, thuốc thú y, thuốc sát trùng, ống kim tiêm... lưu giữ tại khu vực riêng, nếu trong thời gian không tiến hành xử lý có thể các chất này sẽ lan truyền ra bên ngoài do nước mưa cuốn trôi. Lượng hóa chất này sẽ làm nhiễm độc nguồn nước mặt tại khu vực xung quanh, gây ô nhiễm môi trường, đến sức khỏe người dân. Toàn bộ lượng chất thải này được Chủ dự án phân loại, thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định hiện hành về môi trường và của ngành thú y.

- Heo chết do dịch bệnh: Báo cho ban chỉ đạo phòng chống dịch bệnh tại địa phương, theo hướng dẫn của cơ quan thú y địa phương, tuy nhiên, nếu không có biện pháp xử lý kịp thời, dịch bệnh có thể phát tán ra xung quanh. Trước tiên ảnh hưởng đến sức khỏe của heo trong trang trại, nhất là heo con. Dịch bệnh có thể sẽ lan truyền bệnh khắp trang trại. Ngoài ra, dịch bệnh có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân làm việc trong trang trại, cũng có thể sẽ bị nhiễm dịch bệnh.

B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

2.1.4. Nước mưa chảy tràn

Nguồn phát sinh:

- Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng

chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

- Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

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, chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P.

+P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 51-2008 chọn P = 2 năm → theo bảng 3-4 của TCXDVN 51-2008 chọn C= 0,5 (Bề mặt phủ bê tông, mái nhà)

+F: Diện tích lưu vực, $F = 8.987,8 \text{ m}^2 = 0,8987 \text{ ha}$

Cường độ mưa được tính toán như sau:

$$q = A(1+C.\lg P)/(t+b)^n$$

+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 tương ứng với hệ số của thành phố Hồ Chí Minh);

+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: $q = 11.650 (1+0,58*\lg 2)/(120+32)^{0,95} = 115,7 \text{ l/s.ha}$;

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

$$Q = 115,7 \times 0,5 \times 0,8987 = 51,9898 \text{ l/s}$$

Tính toán lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất khu vực Dự án:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua mặt bằng Dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau:

$$Q_{\text{Max}} = 0,278 * K * I * A$$

(Trích dẫn từ tài liệu: Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Lê Văn Nãi)

Trong đó:

+Qmax: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn, m3/ngày

+K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (K = 0,25)

+I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất, $I = 180 \text{ mm/ngày} = 180 * 10^{-3} \text{ m/ngày}$.

+A: Diện tích mặt bằng Dự án, $A = 8.987,8 \text{ m}^2$ (bao gồm công trình và đường đi sân bãi nội bộ)

Như vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại của Dự án là: $Q_{\max} = 0,278 * 0,25 * 180 * 10^{-3} * 8.987,8 = 112,43 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$

Do xác suất xảy ra ngày mưa lớn như trên rất thấp nên thực tế lượng mưa nhỏ hơn rất nhiều so với kết quả tính toán. Chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống thoát nước mưa độc lập, theo độ dốc của địa hình và chảy vào hệ thống thoát nước. Hệ thống thoát nước mưa này sẽ sử dụng để thoát nước mưa cho giai đoạn xây dựng và thoát nước mưa cho Dự án khi Dự án đi vào giai đoạn vận hành.

Bảng 4.22. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Stt	Thông số	Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (kg/s)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5	0,08-0,25
2	Photpho	0,004 – 0,03	$6,6*10^4$ - 0,0049
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	10 – 20	1,64-3,28
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20	1,64-3,28

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 2013)

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, nước mưa tại khu vực dự án một phần thấm trực tiếp xuống đất, một phần được thoát qua hệ thống ống thu gom và hố ga trước khi chảy vào bể chứa nước mưa. Nước mưa chảy tràn tại khu vực hoạt động của dự án vào mùa mưa có kéo theo các chất ô nhiễm, bao gồm: rác, chất rắn lơ lửng và dầu mỡ bị rơi vãi trên mặt đất do các phương tiện vận chuyển.

Do mặt bằng một số nơi trong khu vực dự án được bê tông hóa và trải nhựa nên làm giảm và mất khả năng thấm nước, nếu không có biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây tình trạng ứ đọng nước mưa, ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Khi rơi nước mưa sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển, cũng như các chất ô nhiễm trên mặt đất khi chảy tràn qua. Chất lượng nước mưa phụ thuộc vào chất lượng không khí khu vực và tính chất mặt bằng rửa trôi.

2.1.5. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng kêu của heo, đặc biệt là quá trình xuất – nhập heo
- Hoạt động của các máy móc thiết bị như: máy phát điện, quạt công nghiệp,...
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển gia súc, nguyên vật liệu,...

Bảng 4.22. Mức độ ồn ảnh hưởng đến cơ thể

Stt	Thông số	Nồng độ (mg/l)
1	20 – 35 dB	Dễ chịu (phục hồi sức nghe, sức khỏe)

Stt	Thông số	Nồng độ (mg/l)
2	40 – 50 dB	Thích hợp (thoải mái để làm việc)
3	60-80 dB	Chịu được (trong thời gian có hạn)
4	>80 dB	Gây hại đến sức nghe, sức khỏe
5	130 dB	Gây đau
6	140 dB	Gây chấn thương (điếc, chảy máu)

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO, 2013)

Tác động: Tiếng ồn phát sinh từ các chuồng heo là không liên tục vì tiếng ồn phát sinh chủ yếu vào giờ cao điểm là lúc cho ăn vào buổi sáng. Nguồn ồn này diễn ra trong khoảng thời gian ngắn từ 1-2 giờ.

Tiếng ồn lớn nhất có thể kể đến đó là máy phát điện (72 - 82,5 dBA). Tuy nhiên do máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện. Tiếng ồn từ các máy bơm nước không lớn, chỉ dao động từ 70 - 75 dBA. Ngoài ra, các máy bơm này hoạt động không thường xuyên nên ảnh hưởng không đáng kể.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh do các phương tiện vận chuyển ra vào trang trại. Tuy nhiên, các phương tiện ra vào trang trại cũng khá ít và không thường xuyên, chủ yếu là vận chuyển thức ăn trong giai đoạn nuôi và lúc xuất chuồng, cho nên nguồn ồn này cũng không đáng kể

Do đó, để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu được trình bày cụ thể ở phần sau.

Tiếng ồn sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị. Tác động đến con người:

–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 thích giác.

–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.

+Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số, cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, gây cảm giác mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn ở cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn còn gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

2.1.6. Tác động của độ rung

Trong quá trình chăn nuôi, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thiết bị và phương tiện giao thông.

Độ rung có thể gây ra những tác động có hại:

- Đối với các công trình xây dựng: độ rung có thể làm hư hỏng các công trình xây dựng: giảm độ bền vững của kết cấu, nền móng.

- Đối với con người: độ rung và tiếng ồn do rung có thể gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn giống trạng thái say tàu xe do thế đứng không vững, từ đó ảnh hưởng tới trực tiếp tới sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành, hiệu suất làm việc cũng như lan truyền trên nền đất ra môi trường xung quanh.

Chủ Dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu độ rung khi hoạt động của thiết bị, máy móc.

2.1.7. Nhiệt thừa

Nhiệt thừa phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy phát điện, máy điều hòa nhiệt độ, hoạt động của các phương tiện vận chuyển... Ngoài ra, nhiệt thừa còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời, với diện tích mái của chuồng trại lớn sẽ hấp thụ một lượng nhiệt đáng kể, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực chuồng trại.

–*Tác động*: Rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể... nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút.

Tuy nhiên, trại chăn nuôi được thiết kế lắp đặt hệ thống quạt thông gió và tấm làm mát... Mặt khác, với diện tích cây xanh, đất trống lớn sẽ làm cho không khí trở nên mát mẻ. Do đó, ô nhiễm do nhiệt thừa từ hoạt động của Dự án là không đáng kể.

2.1.8. 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.

2.1.9. 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:

(1) Các tác động có lợi

- Góp phần thúc đẩy sự phát triển ổn định của xã Tam Lập, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

(2) 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.

2.1.10. Tác động về giao thông, an ninh trật tự trong khu vực

a. 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 đông 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 CTR 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, cờ bạc.

b. 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 nhựa vào 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.

2.1.11. Tác động của việc khai thác nước ngầm trong giai đoạn hoạt động

Hoạt động của Dự án sử dụng nguồn nước cấp từ giếng khoan, khai thác tại chỗ. Chủ Dự án sẽ hoàn tất các thủ tục xin phép khai thác, sử dụng nước ngầm theo quy định trước khi thực hiện khai thác sử dụng nước ngầm, đồng thời nhằm đánh giá

ảnh hưởng của việc khai thác đến chất lượng cũng như trữ lượng nguồn nước ngầm tại khu vực.

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.

2.1.12. Tác động đến tài nguyên sinh học

Hệ sinh thái bao gồm các quần thể động – thực vật sinh sống tự nhiên và nhân tạo, sẽ chịu ảnh hưởng bởi các hoạt động chăn nuôi của Trang trại.

- 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 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.

2.1.13. Tác động môi trường không khí, đất và nước dưới đất của hố hủy xác

Heo chết sau khi chôn lấp, bị phân huỷ, tan rã, thể tích khối chất chứa giảm thấp, gây hiện tượng lún, sụp lớp đất trên miệng hố. Hiện tượng lún sụp thường xảy ra ở vùng đất cao, chôn lấp sơ sài, không nén chặt, lớp đất phủ trên xác không đủ

dày. Khả năng thấm của đất tốt (đất cát, đất mùn, hay cát pha) thường bị lún sập nhiều. Hiện tượng lún sập không đồng đều thường tạo ra nhiều vết nứt trên miệng hố, bốc mùi hôi.

Hiện tượng bốc mùi hôi thối thường xảy ra sau 7 - 20 ngày. Các chất khí bốc ra từ hố chôn bao gồm các sản phẩm trung gian của quá trình phân huỷ như indol, scatol, captan, sulfuahydro,... các chất khí này khuếch tán vào không khí gây ô nhiễm môi trường không khí. Lún sập và bốc mùi xuất hiện cùng nhau. Hiện tượng lún sập và bốc mùi thường xuất hiện cùng nhau.

Việc lấp đất sơ sài, không nén chặt đất trên miệng hố hoặc lớp đất quá mỏng cũng gây hiện tượng rỉ nước xung quanh hố chôn, gây ô nhiễm đất và nước dưới đất.

✚ Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án

Các tác động đến môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án đã được nghiên cứu, phân tích và đánh giá chi tiết ở trên, có thể được đánh giá tổng hợp theo phương pháp ma trận môi trường không có trọng số như trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.23. Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn hoạt động

STT	Nguồn gây tác động	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
1	Bụi, khí thải	*	*	**	*	*
2	Nước thải	*	****	****	*	*
3	CTR	*	**	*	*	**
4	Độ rung, tiếng ồn	*	*	**	*	*
5	Ô nhiễm nhiệt, mùi hôi	*	*	****	*	*
6	Rủi ro, sự cố	*	**	**	*	**

Ghi chú:

*: Ít tác động có hại.

**: Tác động có hại ở mức độ trung bình.

***: Tác động có hại.

2.1.14. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra

a. 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 viên 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.

Đánh giá rủi ro do hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành Dự án

Các sự cố cháy nổ do hóa chất:

– Các bồn chứa, các bơm xuất nhập hóa chất nếu không được bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên dễ xảy ra các sự cố rò rỉ, bể ống thì có khả năng hỏa hoạn rất cao.

– Lưu trữ các loại hóa chất nguy hiểm, nguyên liệu không đúng quy định.

– Vứt bừa bãi tàn thuốc vào khu vực dễ cháy.

– Sự cố do tác động từ các sự cố bên ngoài.

Nhận dạng các sự cố rò rỉ hóa chất:

– Khi chiết rót hóa chất do vận hành sai hoặc vì nguyên nhân nào đó.

– Rò rỉ hóa chất trên thùng chứa, thùng phi, can chứa hóa chất trong khu vực chứa.

Phân loại các tình huống rò rỉ hóa chất, xác định các tình huống nghiêm trọng

Gồm 2 loại: nhóm sự cố không nghiêm trọng cao và nhóm sự cố nghiêm trọng có tác động lớn đến môi trường

Nhóm sự cố không nghiêm trọng cao: Các sự cố xảy ra mà nguồn phát sinh không đáng kể, việc cô lập, ngăn ngừa sự cố rò rỉ dễ dàng với các van cách ly có sẵn trong hệ thống.

Những sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất độc hại và khối lượng lớn có khả năng tác động lớn đến môi trường: Sự cố rò rỉ nghiêm trọng có khả năng tác hại lớn đến môi trường do nguồn phát sinh rò rỉ rất lớn và việc ngăn chặn hóa chất xì ra môi trường tương đối phức tạp, khó khăn là:

- Tình huống rò rỉ hóa chất trên các bồn chứa hóa chất.

- Tình huống rò rỉ hóa chất trên các thùng, can chứa với khối lượng lớn.

b. 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.

c. 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.

d. Sự cố trạm xử lý nước thải tập trung xử lý nước thải không đạt quy chuẩn hoặc ngừng hoạt động

Trạm XLNT ngừng 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 ngừng 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, chảy tràn hóa chất... Khi xảy ra sự cố hệ thống ngừng 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 ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$) sẽ tràn ra và thoát thẳng ra hệ thống thoát nước thải đổ ra hồ sinh học 1, nước thải ô nhiễm tràn qua 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.
- Rò rỉ, tràn đổ hóa chất, sự cố bùn sinh học.
- Các sự cố rủi ro xảy ra có thể gây nguy hiểm tính mạng (ngã vào bể xử lý, ngạt do khí độc, cháy nổ) và gây thiệt hại về tài sản (cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ hóa chất).

Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp để phòng ngừa và ứng cứu kịp thời sự cố.

e. Sự cố vỡ bờ bao, tràn đổ chất thải từ các công trình xử lý chất thải (hầm biogas, trạm xử lý nước thải, các hồ sinh học)

Các sự cố này xảy ra do nhiều nguyên nhân như: sự gia tăng đột biến lưu lượng, hư hỏng máy móc, thiết bị, do chất lượng công trình không đảm bảo, do vận hành không đúng cách hoặc do thiên tai. Khi xảy ra sự cố có thể sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Bé, nước ngầm, chất lượng môi trường đất tại khu vực Dự án. Tuy nhiên, các hạng mục công trình của Dự án được thiết kế đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật, có bể chứa nước khi xảy ra sự cố nên sẽ hạn chế được các sự cố này.

f. 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.

g. Sự cố lan truyền dịch bệnh

Sự cố lan truyền dịch bệnh từ đàn heo xảy ra do các nguyên nhân: phòng ngừa và ngăn chặn dịch bệnh không kịp thời, không kiên quyết, không đúng phương pháp. Từ đó dịch bệnh có thể lan truyền đến đàn gia súc và người trong khu vực. Các tác hại trong trường hợp dịch bệnh xảy ra:

- Thiệt hại nặng nề về mặt kinh tế cho Chủ Dự án cũng như cho kinh tế nông nghiệp của địa phương và vùng lân cận.
- Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc trực tiếp trong trại chăn nuôi.

Có thể làm lây lan dịch bệnh trên diện rộng nếu không có biện pháp ngăn chặn hiệu quả sự lây lan dịch bệnh.

Tác động đến môi trường và sức khỏe con người khi phát sinh dịch bệnh: Khi phát sinh dịch bệnh, một lượng heo chết, hoặc nhiễm bệnh lớn cần được tiêu hủy. Quá trình tiêu hủy heo dịch nếu không tuân thủ theo đúng quy trình kỹ thuật vệ sinh an toàn sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Đầu tiên, xác heo chết mang theo mầm bệnh phân hủy gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí, phân tán vi khuẩn mang bệnh ra môi trường xung quanh qua các loài ruồi, chuột... Dịch phân hủy từ xác heo chết ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và mạch nước ngầm và cảnh quan khu vực. Với môi trường bị ô nhiễm bởi các động trên sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức

khỏe con người. Đặc biệt, dịch bệnh tán gây ra các bệnh về đường hô hấp, tiêu hóa và gây ra các bệnh dịch khác. Vì vậy cần được quan tâm, khống chế ngay từ đầu. Khi có dịch xảy ra phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc phòng, chống dịch bệnh.

h. Sự cố nước thải chăn nuôi heo bị ngấm vào tầng chứa nước trong khu vực

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, nếu nước thải chăn nuôi heo không được thu gom triệt để thì lượng nước thải này thấm xuống cũng rất dễ gây nhiễm bẩn tầng chứa nước, làm ô nhiễm nước dưới đất. Do khu vực dự án chưa có nước cấp nên chủ yếu sử dụng khai thác nước dưới đất, vì vậy nếu nguồn nước dưới đất bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt, đời sống và sức khỏe của người dân xung quanh dự án. Do đó, chủ dự án cần chú ý nghiêm ngặt trong việc thu gom nước thải cũng như đảm bảo đúng kỹ thuật các hồ sinh học.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

A. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

2.2.1. Công trình xử lý nước thải

a. Áp dụng sản xuất sạch hơn để giảm thiểu nước thải phát sinh

–*Sử dụng vòi xịt áp lực cao để xịt rửa chuồng:* Việc sử dụng vòi xịt áp lực cao giúp làm sạch nhanh hơn và tiết kiệm nước, điện hơn nhiều so với dùng vòi xịt thông thường.

–*Xả nước vào Hồ gom chất thải heo vừa đủ, tránh tràn:* để đảm bảo chuồng trại luôn sạch sẽ, hạn chế việc đọng phân và nước thải, đồng thời việc thay mới nước hồ vệ sinh cũng là một trong những biện pháp tích cực và đơn giản nhằm làm giảm mật độ mầm bệnh có sẵn trong môi trường, hạn chế cơ hội mầm bệnh bùng phát gây nên dịch bệnh cho trại heo. Vì vậy, hồ gom chất thải cần được thay mới mỗi ngày.

–*Sử dụng mô hình trại lạnh tiên tiến:* Đối với mô hình trại lạnh tiên tiến, heo không cần tắm và tự đi vệ sinh trong Hồ gom chất thải. Việc không cần tắm heo giúp giảm thiểu lượng nước rất lớn.

–*Cho heo uống nước bằng núm uống tự động:* Việc sử dụng núm uống giúp heo uống nước theo nhu cầu, giảm tối đa lượng nước cho heo uống, đồng thời đảm bảo nước uống cho heo không bị nhiễm bẩn.

Dự án chú ý đến việc nâng cao ý thức cho công nhân trong việc sử dụng nước tiết kiệm.

b. Thu gom nước thải về hệ thống xử lý

Nước thải từ các nguồn phát sinh được thu gom như sau:

🔗 Thu gom nước thải sinh hoạt

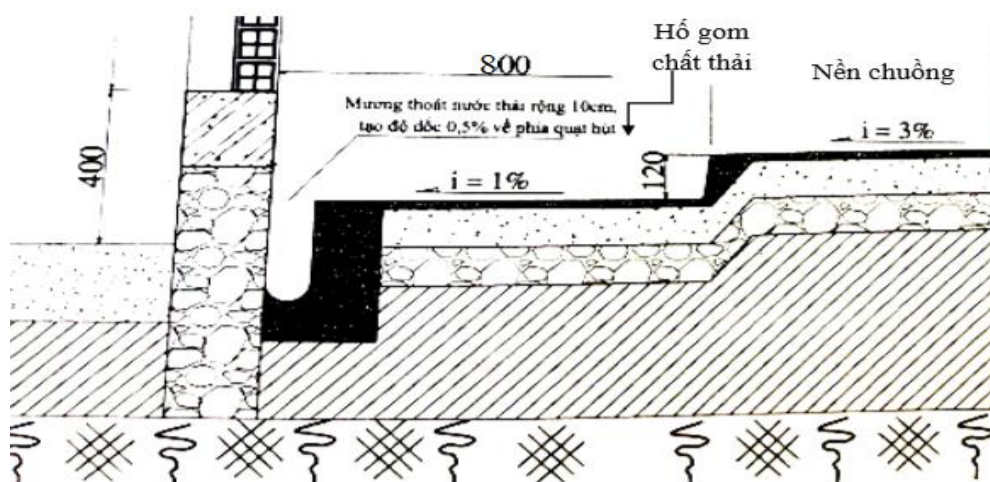
Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý sơ bộ tại bể tự hoại đặt ngay dưới nhà vệ sinh. Nước sau bể tự hoại được dẫn bằng ống PVC D114 về Hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

Thu gom nước thải chăn nuôi

Mỗi chuồng bố trí 2 dãy Hồ gom chất thải chiều rộng 0,8 m, sâu 12 cm chạy dài dọc theo chiều dài dãy chuồng. Hồ gom chất thải heo độ dốc $i=1\%$, vách hồ sát tường bố trí rãnh thoát nước rộng 10 cm, độ dốc $i=0,5\%$

Heo được huấn luyện đi vệ sinh tại Hồ gom chất thải.

Phân, nước tiểu heo được tập trung vào Hồ gom chất thải này và được xả chung với nước vệ sinh chuồng trại. Mương thoát nước của Hồ gom chất thải là đường mương bê tông kín $B \times H = 400 \times 500$, chạy dọc theo chiều dài Hồ gom chất thải, độ dốc 0,5% về hướng mương thu gom nước thải chung, thoát nước từ Hồ gom chất thải, nước rửa khi dọn vệ sinh về hệ thống thu gom nước thải, trên mương lắp đặt van đóng, mở nhằm phục vụ công tác xả nước hay nạp nước vào Hồ gom chất thải.



Hình 4.1. Hình ảnh thiết kế mặt cắt ngang hồ gom chất thải heo và mương thu gom nước thải trong trại

Mương dẫn nước thải trong trại dẫn ra hồ thu gom là đường mương bê tông kín kích thước $B \times H = 400 \times 500$ chạy theo chiều ngang tại đầu phía Đông các dãy trại. Hồ thu gom có 2 ngăn để tách phân, sau khi nước thải được bơm qua máy tách ép phân sẽ có khoảng 70% lượng phân được thu gom, ép phân, nước thải từ máy ép được xả vào ngăn chứa nước thải của hồ thu gom và 30% lượng phân còn lại sẽ đi vào hầm Biogas. Phân và nước thải sẽ chảy tự nhiên về hầm Biogas nhờ đường ống dẫn PVC (kín) đường kính D114 mm, độ dốc đặt ống $i=5\%$ rồi qua HTXLNT.

Thu gom nước thải từ khu vực khử trùng

Về nước thải từ khu vực khử trùng sẽ được thu gom bằng hệ thống đường ống PVC D114 và được đưa về HTXL nước thải của dự án.

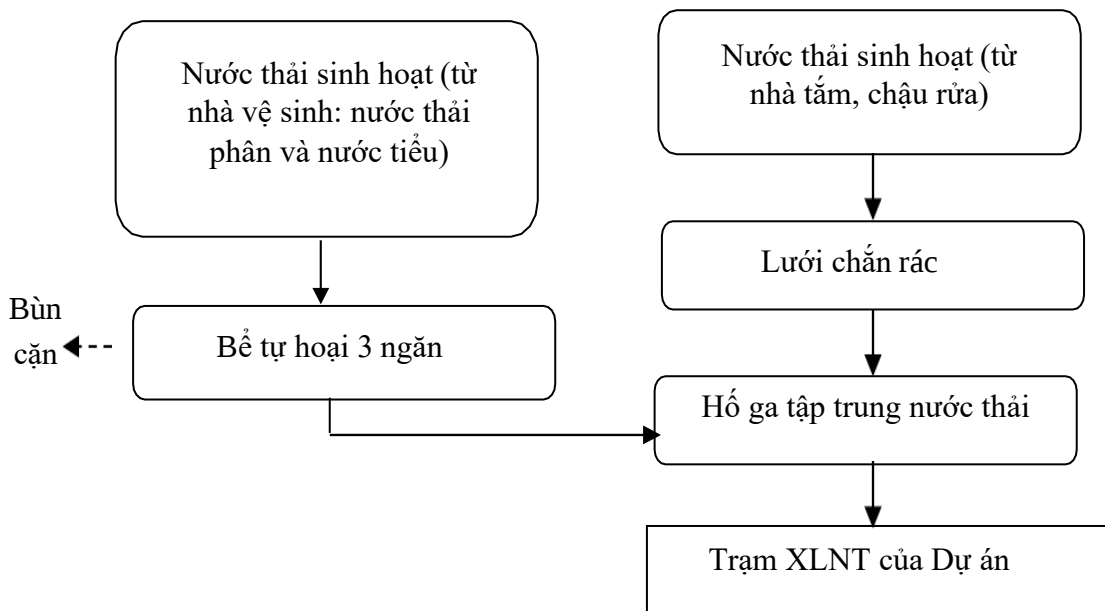
c.. Xử lý nước thải phát sinh đạt quy chuẩn xả thải trước khi xả ra môi trường

Các nguồn nước thải:

–Nước thải sinh hoạt: $0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

–Nước thải chăn nuôi: 49,77 m³/ngày.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh: 50,07 m³/ngày. Chủ Dự án sẽ thiết kế và xây dựng trạm XLNT với công suất: 58 m³/ngày (hệ số dự phòng k = 1,15)



Hình 4.2. Sơ đồ khối trạm XLNT sinh hoạt của Dự án

Đối với nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom bằng ống nhựa PVC Ø90 đến bể tự hoại 3 ngăn.

Đối với nước thải từ các nguồn khác như: nước thải từ chậu rửa, nhà tắm sẽ qua lưới chắn rác và được thải trực tiếp vào ống thoát nước thải. Nguồn nước thải tổng hợp từ hai nguồn trên được đưa về trạm XLNT, công suất: 58 m³/ngày.

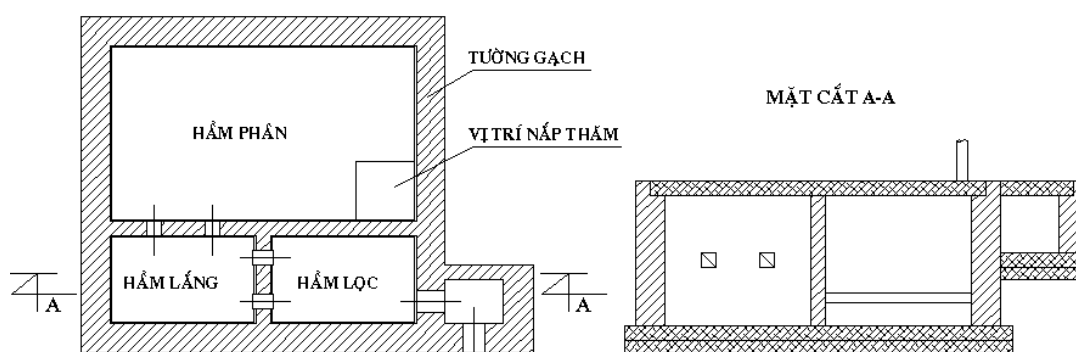
Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 – 12 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và BOD₅ là 60 – 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 1 năm sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra ngoài. Nước thải sau khi ra khỏi bể tự hoại sẽ được đầu nối bằng ống nhựa Ø90, độ dốc i = 0,02% vào hố ga thu

gom nước thải của Dự án dẫn đến trạm XLNT. 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. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện ở hình sau:



Hình 4.3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán thể tích bể tự hoại 3 ngăn như sau. Xác định thể tích phân lắng nước và phân chứa bùn:

Thể tích phân lắng của bể tự hoại (W_1), m^3

$$W_1 = \frac{q \times N \times T_1}{1000} = \frac{60 \times 5 \times 1}{1000} = 0,3 \, m^3$$

Thể tích phân chứa lên men cặn (W_2), m^3

$$W_2 = \frac{a \times b \times c \times (100 - p_1) \times N \times T_2}{(100 - p_2) \times 1000} = \frac{0,5 \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 95) \times 5 \times 360}{(100 - 90) \times 1000} = 0,378 \, m^3$$

tích bể tự hoại (W), m^3

$$W = W_1 + W_2 = 0,3 + 0,378 = 0,678 \, m^3$$

Trong đó:

q- Tiêu chuẩn thải nước của một người trong một ngày, chọn $q = 60$ lít/người.ngày

a - Tiêu chuẩn cặn lắng trong bể tự hoại của một người trong một ngày, lấy bằng 0,5 - 0,8 lít/người.ngày, chọn $a = 0,5$ lít/người.ngày

b - Hệ số kể đến độ giảm thể tích bể do bùn cặn nén, lấy bằng 0,7

c - Hệ số kể đến việc giữ lại một phần bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút và lấy bằng 1,2

p_1 - Độ ẩm của bùn cặn khi mới bắt đầu lắng giữ lại trong bể, lấy là 95%.

p_2 - Độ ẩm của bùn cặn sau khi nén, lấy là 90%

T_1 - Thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại, $T_1 = 1$ ngày.

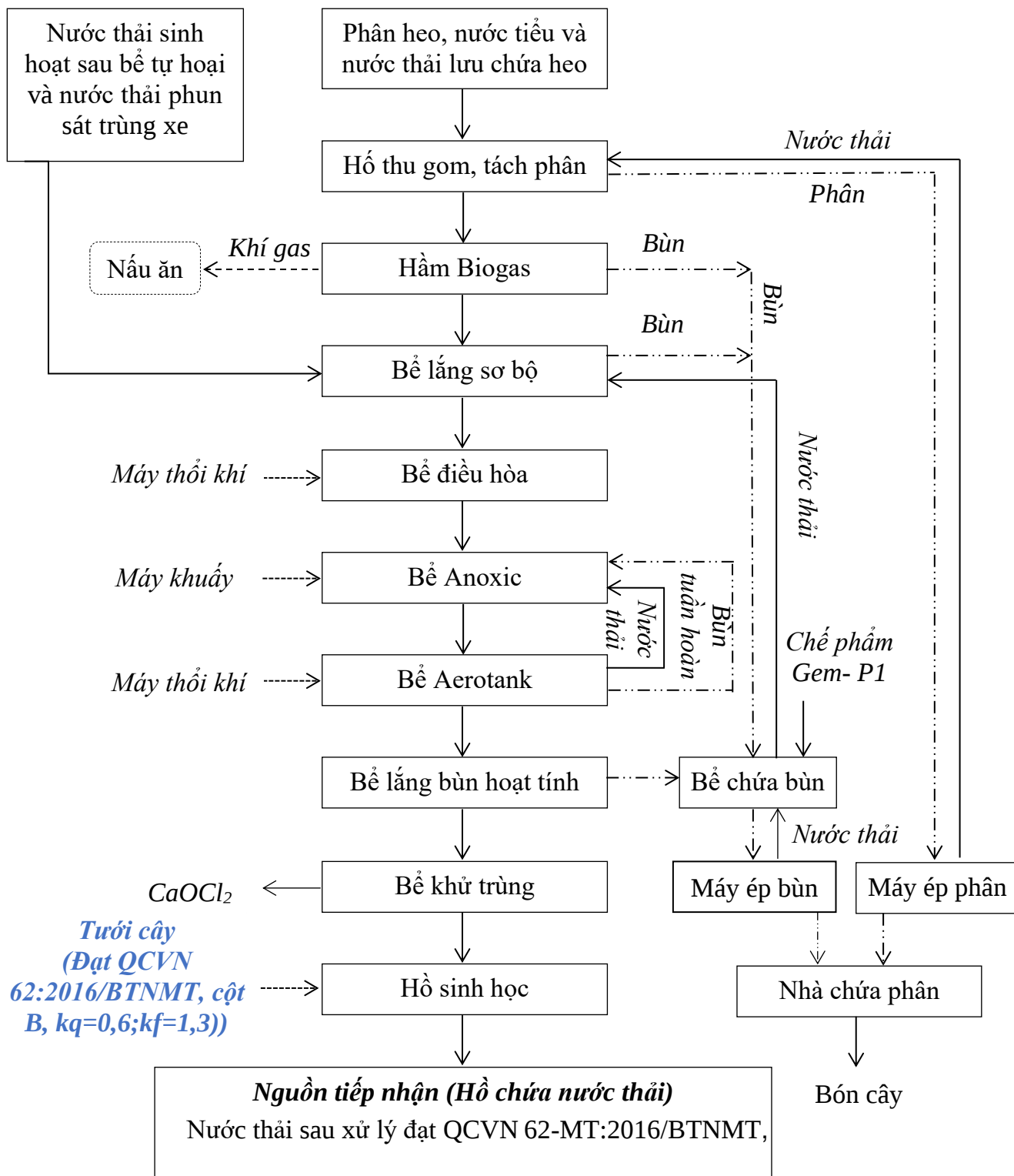
T_2 - Thời gian giữa hai lần hút bùn cặn lên men thường lấy từ 90 - 360 ngày, chọn $T_2 = 360$ ngày (12 tháng).

N - Số người bể tự hoại phục vụ (5 người).

Như vậy: Tổng thể tích cần thiết của bể tự hoại tại Dự án khoảng 3 m^3 . Dự án sẽ trang bị một bể tự hoại với kích thước $2\text{m} \times 2\text{m} \times 1,2\text{m} = 4,8 \text{ m}^3$ tại khu vực nhà vệ sinh cho công nhân đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Dự án.

Nước thải chăn nuôi

Sơ đồ khối công nghệ XLNT của dự án



Hình 4.4. Sơ đồ khối trạm XLNT của Dự án, công suất 58 m³/ngày

Nước thải chăn nuôi phát sinh chủ yếu là nước tiểu heo, nước vệ sinh chuồng trại,... khoảng 49,77 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và nước thải phun sát trùng xe khoảng 0,3 m³/ngày

Nước thải vệ sinh chuồng sau khi xuất bán là 80 m³/ngày, để đảm bảo đủ công suất xử lý của HTXLNT, quá trình vệ sinh chuồng sau khi xuất bán sẽ diễn ra trong vòng 3 ngày, mỗi ngày phát sinh 26,7 m³/ngày.

Thuyết minh công nghệ

Phân heo và dòng nước thải phát sinh do hoạt động vệ sinh 2 chuồng trại, nước tiểu heo được thu gom dẫn tới hố thu gom phân và nước thải. Hố thu gom có 2 ngăn để tách phân, sau khi nước thải được bơm qua máy tách ép phân sẽ có khoảng 70% lượng phân được thu gom, ép phân, nước thải từ máy ép được xả vào ngăn chứa nước thải của hố thu gom. Sau đó, nước thải từ hố thu gom được bơm qua bể Biogas để thực hiện quá trình xử lý kỵ khí, nước thải sau đó tự chảy về bể điều hòa.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua hầm tự hoại và nước thải từ hoạt động phun sát trùng xe và người sẽ được thu gom về bể lắng sơ bộ sau đó bơm qua bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua các công trình đơn vị khác của hệ thống xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Chức năng của các công trình đơn vị như sau:

Hố thu gom và tách phân

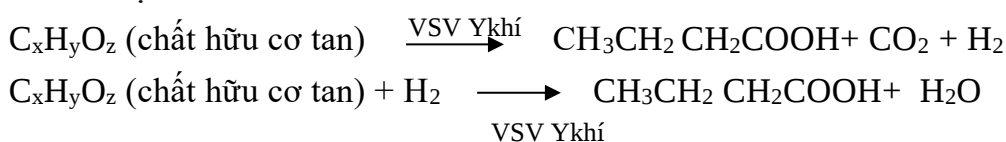
Hố thu gom là công trình chuyển tiếp giữa điểm phát sinh nước thải và trạm xử lý. Bể thu gom có nhiệm vụ tiếp nhận và trung chuyển nước thải. Nước thải từ hố thu gom sẽ được bơm vào máy tách ép phân để tách phân, khoảng 70% lượng phân được thu gom, ép bùn, ép phân nước thải từ máy ép được xả vào ngăn chứa nước thải của hố thu gom. Hố thu gom phân và nước thải vừa để tách phân vừa có công năng như bể điều hòa lưu lượng và nồng độ trước khi vào hầm Biogas, sau đó nước thải sẽ được bơm về bể Biogas để tiếp tục quá trình xử lý.

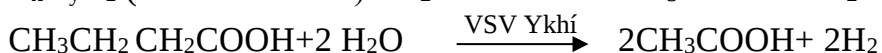
Bể biogas

Nước thải từ chăn nuôi heo có hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học cao nên áp dụng công trình xử lý kỵ khí như bể biogas cho hiệu quả xử lý cao, dễ vận hành.

Quá trình xử lý sinh học kỵ khí là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CH₄ và CO₂ nhờ nhóm vi sinh vật kỵ khí, hoạt động trong điều kiện không có Oxy. Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp, nhằm mục đích phân hủy các chất hữu cơ, tạo ra hàng loạt các phản ứng trung gian. Quá trình kỵ khí xảy ra theo 2 giai đoạn sau:

- Giai đoạn sản sinh axit:





Giai đoạn này, ngoài việc tạo ra các axit, CO_2 , H_2 còn tạo ra các tế bào vi khuẩn yếm khí mới.

- Giai đoạn sản sinh metan:



- Cấu tạo của bể biogas là loại hầm chìm phủ kín đáy và phủ mặt bằng bạt HDPE có độ dày là 1-2 mm.

Chọn thời gian lưu nước trong hầm Biogas là 45 ngày, đáp ứng nhu cầu xử lý của trang trại chăn nuôi quy mô lớn. Hầm Biogas được thiết kế với thể tích 3.000 m³ đủ để lưu chứa lượng nước thải và lượng phân đi vào nước thải trong vòng 45 ngày (như tính toán ở phần thiết kế hầm Biogas). Bể chìm trong lòng đất nên độ bền cao, nước thải được thu gom bằng mương xây gạch đáy đan, chảy vào túi chứa theo độ dốc thiết kế là 0,5%; giữ nhiệt độ cao vào mùa lạnh và mùa mưa, thích hợp cho vi sinh vật phát triển.

Quá trình xử lý chính của bể là lên men kỵ khí. Trong bể Biogas nước thải được dẫn ngầm tạo chuyển động xoáy trộn (từ ½ bể xuống gần đáy hoặc đi từ dưới đáy lên). Trong quá trình này các chất hữu cơ sẽ được khuấy trộn nhờ đó vi sinh vật kỵ khí phân hủy thành CO_2 và nước cùng một số khí CH_4 , NH_3 , H_2S , VOC,...

Lượng khí metan (CH_4) sinh ra sau quá trình lên men chiếm 75% được khai thác tận thu làm chất đốt, nên mùi chất thải giảm từ 70 - 80%.

Bùn sinh ra từ quá trình lên men cùng với tạp chất lơ lửng lắng xuống đáy bể được hút ra, có thể chế biến phân bón.

Do đặc trưng ô nhiễm nên phần nước thải thoát ra khỏi bể Biogas vẫn còn hàm lượng cao các chất hữu cơ, nước thải sẽ được hòa trộn với nước thải sinh hoạt (sau hệ thống bể tự hoại) tại bể lắng sơ bộ có sục khí để tạo điều kiện hòa trộn hoàn toàn; qua đó, các chất ô nhiễm trong nước thải cũng sẽ được xử lý phần nào. Nước thải sau khi qua bể Biogas tiếp tục tự chảy qua bể lắng sơ bộ của hệ thống xử lý.

Bể lắng sơ bộ

Nước thải sau khi qua hầm biogas và nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn được dẫn tới bể lắng sơ bộ đường ống PVC Ø90. Tại đây các chất cặn có kích thước lớn và cát được lắng cặn để giảm lượng cặn đi vào các công trình xử lý phía sau, hạn chế nghẹt bơm hoặc gây ăn mòn cánh bơm.

Bể điều hòa

Sau khi lắng nước thải sẽ tự chảy qua bể điều hòa, bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các

công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Nước thải trong hồ điều hòa được sục khí liên tục từ máy thổi khí và hệ thống phân phối khí nhằm tránh hiện tượng yếm khí dưới đáy bể. Tại đây nước thải được điều hòa về lưu lượng và nồng độ bằng phương pháp lưu trong bể từ 6-8h và sục khí với lượng không khí từ 0,01-0,015m³ khí/m³ nước thải. Hệ thống cấp khí là hệ thống ống đục lỗ phân phối khí thô. Bơm điều hòa được thiết kế với lưu lượng trung bình ngày sẽ bơm một lượng nước thải đều vào bể sinh học thiếu khí.

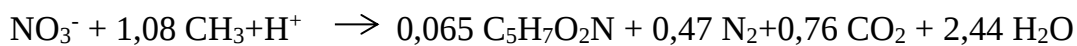
Bể sinh học thiếu khí (Anoxic)

Nhiệm vụ: thực hiện quá trình khử các hợp chất N và P và chất hữu cơ trong nước thải. Ổn định chất dinh dưỡng và các nguyên tố vi lượng trước khi vào bể sinh học hiếu khí. Xử lý ni trát chuyển NH₄⁺ thành NO₃⁻ và khử NO₃⁻ thành N₂ đồng thời làm giảm hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải bằng vi sinh thiếu khí. Quy trình diễn ra như sau:

Quá trình nitrat hóa: Các loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu ô xi các loại vi khuẩn khử nitrat sẽ tách ôxi của nitrat (NO₃⁻) thành nitrit (NO₂⁻) và nitrit thành N₂



Khử nitrat:



Khử nitrit:



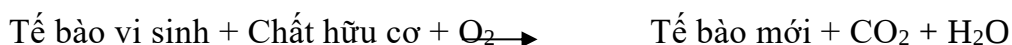
Để nitrat hóa và phốt pho hóa thuận lợi tại bể xử lý thiếu khí (Anoxic) có lắp đặt máy khuấy trộn chìm nhằm đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn.

Nước thải sau khi qua bể sinh học thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí để tiếp tục được xử lý.

Bể sinh học hiếu khí (Aerotank)

Bể xử lý sinh học hiếu khí bằng bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý.

Bể sinh học hiếu khí có dòng chảy cùng chiều với dòng khí từ dưới lên. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận ôxy và chuyển hoá chất hữu cơ thành thức ăn. Quá trình này diễn ra nhanh nhất ở giai đoạn đầu và giảm dần về phía cuối bể. Trong môi trường hiếu khí (nhờ O₂ sục vào), vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Phương trình phản ứng cơ bản của nó là:



Nước sau khi ra khỏi công trình đơn vị này, hàm lượng COD và BOD giảm 80-95%, Nước thải sau khi oxi hóa các hợp chất hữu cơ & chuyển hóa Amoni thành Nitrate sẽ được tuần hoàn 100% về bể lọc sinh học thiếu khí để khử Nitơ.

Nước thải sau khi qua bể lọc sinh học hiếu khí sẽ tự chảy qua bể lắng bùn hoạt tính

Bể lắng bùn hoạt tính

Bể lắng bùn hoạt tính là bể lắng đứng nước thải chứa bùn hoạt tính được dẫn vào ống lắng trung tâm. Trong ống lắng nước thải và bùn sẽ đi xuống phía dưới bể và di chuyển lên phía trên qua vùng lắng. Với vận tốc lắng được thiết kế thích hợp và có tỉ trọng lớn bùn sẽ tách ra khỏi nước thải và tập trung vào đáy bể. Cánh gạt bùn sẽ hỗ trợ thu gom bùn vào hố thu, tốc độ cánh gạt là 20 phút/vòng. Nước thải sau khi tách bùn sẽ đi tiếp lên phía trên tập trung vào các máng thu nước tràn cửa xung quanh bể và tự chảy sang bể khử trùng. Bùn thải sẽ được bơm bùn dẫn về tuần hoàn cho bể thiếu khí, bể hiếu khí; 1 phần dư thì bơm bùn sẽ bơm về bể chứa bùn.

Bể khử trùng

Đây là phương án dự phòng khi nước dư tuổi tiêu không hết. Nước thải từ hồ sinh học sẽ được bơm qua bể khử trùng để tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Hóa chất được sử dụng là CaOCl_2 , đây là chất oxi hóa mạnh ở bất cứ dạng nào. Khi CaOCl_2 tiếp xúc với nước sẽ tạo ra phân tử HOCl có tác dụng khử trùng rất mạnh: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{HOCl} + \text{HCl}$. Lượng CaOCl_2 dùng để khử trùng nước thải 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 quá giới hạn cho phép quy định theo tiêu chuẩn. Sau khi khử trùng, nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$) thải ra hồ chứa nước thải.

Lượng bùn thải ra từ hầm Biogas, bể lắng sơ bộ và bể lắng bùn hoạt tính được thu gom về bể chứa bùn, tại đây bùn được xử lý bằng chế phẩm sinh học GEM - P1 nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Nước thải tách từ bể chứa bùn, máy ép bùn và máy ép phân sẽ được dẫn về lại bể lắng sơ bộ để tiếp tục xử lý.

+GEM - P1 là sản phẩm xử lý chất thải hữu cơ của Công ty Cổ Phần Sinh học - Môi trường Biển Cờ.

+Thành phần: *Lactobacillus* sp., *Rhodopseudomonas* sp., *Aspergillus Oryzae*, *Saccharomyces Cerevisiae*, hữu cơ.

+Vai trò: Bổ sung chủng loại VSV hữu ích vào bùn thải. Kích hoạt hệ vi sinh tự nhiên nên làm tăng mật độ vi sinh có ích trong bùn. Tăng khả năng phân hủy các hợp chất hữu cơ, tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh.

+Bùn sau khi được ép tại máy ép bùn và phân sau khi được ép tại máy ép phân sẽ được thu gom đóng bao, chứa tại nhà chứa phân và sử dụng để bón cây ăn quả hoặc bán cho các hộ dân có nhu cầu bón cây.

Hồ sinh học

Nước thải sau khi qua bể lắng bùn hoạt tính đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, $kq = 0,6$; $kf = 1,3$ (đảm bảo theo yêu cầu của khoản b, mục 1, điều 53 Quy định về tái sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương) tự chảy sang hồ sinh học (kích thước 15 x 10 x 5, hình chữ nhật, thành hồ và đáy hồ được xây dựng bê-tông hóa và phủ bạc HDPE chống thấm) tại đây nước thải được bơm để tưới tiêu.

Chủ Dự án trồng thêm các loại thực vật nước như: lục bình, rong,... để giảm thiểu một số chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải. Xung quanh Dự án là đất trồng cây ăn quả của chủ Dự án nên Dự án chủ trương dùng toàn bộ nước thải sau xử lý để tưới cây. Khí hậu Bình Dương cũng không có những đợt mưa kéo dài dai dẳng nhiều ngày liền, khu đất Dự án có độ dốc cao, thoát nước tốt. Vì vậy phương án tái sử dụng hoàn toàn nước thải tưới tiêu rất khả thi, ngay cả trong mùa mưa.

Hồ sinh học còn là hồ chứa nước thải trong trường hợp HTXLNT gặp sự cố, nước thải sẽ được lưu chứa tại đây chờ khắc phục hệ thống.

Hồ chứa nước thải

Nước thải sau hồ sinh học sẽ được sử dụng để tưới cây ăn quả trong khuôn viên dự án, lượng nước còn lại sẽ được bơm xả về hồ chứa thải của dự án với thể tích 1.875 m³

 Đặc tính các hạng mục xây dựng trong trạm XLNT

Khi thi công các bể của hệ thống xử lý cần đảm bảo không cho nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào hồ

Bảng 4.24. Đặc tính các hạng mục xây dựng trong trạm XLNT Công suất 58 m³

STT	Công trình	Kích thước	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu	Số lượng	Vật liệu
1	Hố thu gom	4 x 2 x 2	16	7,2 giờ (thời gian lưu phân + nước)	1	Đáy BTCT, M250; tường xây gạch thẻ dày 20 cm, tô 2 mặt quét hồ dầu chống thấm
2	Hầm Biogas	30 x 20 x 5	3.000	45 ngày (thời gian lưu phân + nước)	1	Bờ hầm tạo độ dốc 1:1 (taluy 45°); rãnh lắp chân bít 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 tông dày 100 mm, dốc 0,5% về rãnh thu nước, lớp đá 1 x 2 dày 100 mm; tấm đan; tường ngăn xây gạch thẻ tô 2 mặt

STT	Công trình	Kích thước	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu	Số lượng	Vật liệu
3	Bể lắng sơ bộ	5 x 4,5 x 3	67,5	24 giờ (thời gian lưu nước)	1	BTCT + chống thấm HDPE
4	Bể điều hòa	3 x 3 x 3,5	31,5	7,2 giờ (thời gian lưu nước)	1	BTCT + chống thấm HDPE
5	Bể Anoxic	2,5 x 3 x 4	30	4 giờ (thời gian lưu nước)	1	BTCT + chống thấm HDPE
6	Bể Aerotank	4 x 5 x 3,5	70	12 giờ (thời gian lưu nước)	1	BTCT + chống thấm HDPE
7	Bể lắng bùn hoạt tính	1,5 x 3 x 3,5	15,75	3 giờ (thời gian lưu nước)	1	BTCT + chống thấm HDPE
8	Hồ sinh học	15 x 10 x 5	750	14 ngày	1	Bờ hồ tạo độ dốc 1:1 (taluy 45°). Nền đất tự nhiên đầm chặt, đáy hồ, bờ hồ lót Màng chống thấm HDPE Màng chống thấm HDPE (Hight Density PolyEthylene) chứa 97,5% nhựa nguyên sinh, 2,5% là Cacbon đen, chất ổn định nhiệt, chất kháng tia cực tím, có khả năng chống thấm, chống lão hóa, chống nứt áp lực, cường độ dẫn nổ dài, chống đâm thủng cao. Dự án lựa chọn loại có độ dày 1mm để lót hồ sinh học để tránh nước thải thấm vào đất
9	Bể khử trùng	1 x 4 x 3,5	14	-	1	BTCT + chống thấm HDPE
10	Hồ chứa nước thải	25 x 15 x 5	1.875	-	1	BTCT + chống thấm HDPE

Đánh giá hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải

Chọn thông số đầu vào hầm Biogas và trạm XLNT là COD = 3.265 mg/l; BOD₅ = 1.480 mg/l; SS = 1.109 mg/l; nitơ tổng = 487 mg/l, photpho tổng = 279 mg/l. Đặc điểm nước thải chăn nuôi heo trước khi đưa vào hầm Biogas (lấy giá trị trung bình), tham khảo hiệu quả xử lý từ bài viết Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP. HCM của Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân (2002). Dự tính hiệu quả xử lý được trình bày như sau:

Bảng 4.25. Bảng dự tính hiệu quả xử lý các công trình đơn vị của trạm XLNT, công suất 58 m³/ngày

Công trình		COD	BOD	SS	Nito ⁺ tổng	Photpho tổng
Hầm biogas	C (mg/l)	3.265	1.480	1.109	487	279
	H (%)	84,7	76,3	86,1	11,8	7

↓

Công trình		COD	BOD	SS	Nito ⁺ tổng	Photpho tổng
Bể lắng sơ bộ	C (mg/l)	500	350,8	154,2	429,5	259,5
	H (%)	30	30	35	0	0

↓

Công trình		COD	BOD	SS	Nito ⁺ tổng	Photpho tổng
Bể điều hòa	C (mg/l)	350	245,6	100,2	429,5	259,5
	H (%)	0	0	0	0	0

↓

Công trình		COD	BOD	SS	Nito ⁺ tổng	Photpho tổng
Bể Anoxic + bể Aerotank	C (mg/l)	350	245,6	100,2	429,5	259,5
	H (%)	75	75	Tăng 50	85	85

↓

Công trình		COD	BOD	SS	Nito ⁺ tổng	Photpho tổng
Bể lắng bùn	C (mg/l)	87,5	61,4	150,3	64,4	38,9

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Công trình		COD	BOD	SS	Nitơ tổng	Photpho tổng
hoạt tính	H (%)	30	30	85	20	10

Công trình		COD	BOD	SS	Nitơ tổng	Photpho tổng
Bể khử trùng	C (mg/l)	42,9	30,1	15,8	46,4	31,5
	H (%)	0	0	0	0	0

Công trình		COD	BOD	SS	Nitơ tổng	Photpho tổng
Hồ sinh học	C (mg/l)	55	49,1	102,4	52,8	34,5
	H (%)	0	0	0	0	0

Công trình		COD	BOD	SS	Nitơ tổng	Photpho tổng
Hồ chứa nước thải	C (mg/l)	61,3	43	22,5	51,5	35
	H (%)	30	30	30	10	10

Công trình		COD	BOD	SS	Nitơ tổng	Photpho tổng
Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$)	C (mg/l)	42,9	30,1	15,8	46,4	31,5
		100	40	50	50	-

Ưu điểm:

–Sử dụng hầm Biogas là công trình đơn vị đầu tiên sẽ thủy phân các hợp chất hữu cơ khó phân hủy thành các chất dễ phân hủy, giảm tải cho các công trình sinh học tiếp theo, thiết bị đơn giản, chi phí đầu tư thấp.

–Công nghệ kết hợp thiếu khí, hiếu khí, lắng xử lý triệt để nitơ, photpho trong nước thải.

–Chi phí vận hành thấp, hiệu quả xử lý cao.

Nhược điểm:

–Chi phí xây dựng cao.

–Diện tích xây dựng lớn

Thiết kế hầm Biogas

Theo như tính toán ở phần trên, lượng phân thải đi vào hầm Biogas khoảng 2,68 tấn/ngày.

Vphân = Khối lượng phân tươi/ngày x thời gian lưu (45 ngày) = 2,68 tấn/ngày x 45 ngày $\approx$ 120,6 tấn. Như vậy thể tích chứa phân tối thiểu là 241,2 m³ (Khối lượng riêng của phân heo khoảng 500 kg/m³).

Vnước thải = Lưu lượng nước thải x thời gian lưu (45 ngày) = 49,77 x 45 = 2.239,65 m³.

Như vậy hầm Biogas có kích thước tối thiểu là 241,2 m³ + 2.239,65 m³ = 2.480,85 m³.

Chủ Dự án sẽ thiết kế và xây dựng hầm Biogas kích thước hầm: dài x rộng x sâu = 30m x 20m x 5m = 3.000 m³. Bờ hầm tạo độ dốc 1:1 (taluy 45°), hầm Biogas sử dụng tại Dự án là hầm dạng phủ bằng lớp chống thấm HDPE. Đáy hầm, bờ hầm, mặt trên lót và phủ HDPE dày 1 mm 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 15 m bố trí 1 hố ga. Nền đất tự nhiên đầm chặt, lớp bê tông dày 100 mm, dốc 0,5 % về rãnh thu nước, lớp đá 1 x 2 dày 100 mm; tấm đan; tường ngăn xây gạch thẻ tô 2 mặt. Đáy được lu lèn 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 1 m đi vòng theo miệng bể.

Phương thức tái sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây

Để sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích tưới cây trong khuôn viên trại, chủ Dự án cam kết thực hiện đúng theo quy định tại Điều 53 của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương quy định về sử dụng nước thải sau xử lý cho mục đích tưới tiêu nông nghiệp. Nước thải chăn nuôi khi tái sử dụng để tưới cây được xử lý đạt QCVN 62 - MT:2016/BTNMT, cột B ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$). Đồng thời trang bị hệ thống thiết bị, phương tiện, mạng lưới phân phối nước tưới đến từng cây trồng.

Vào mùa nắng, có thể tận dụng nước thải sau xử lý để tưới cây

Phương án tưới như sau:

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62- MT:2016/BTNMT, cột B ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$) từ hồ sinh học → Bơm cấp nước tưới cây → Hệ thống đường ống chính → Hệ thống đường ống nhánh → Bét phun → Cây trồng.

Vị trí vườn cây tưới: 2.243 m² cây xanh trong khuôn viên Dự án (các loại cây ăn quả)

Loại cây tưới: Cây ăn quả

Diện tích tưới: Lượng nước tưới cây giai đoạn trưởng thành là khoảng 300 m³/lần tưới/ha. Tần suất tưới 3 ngày/lần. Với tổng diện tích 2.243 m² cần 67,3 m³/lần tưới/ha. Với lượng nước của Dự án là 50,07 m³/ngày (Hồ sinh học của Dự án có dung tích 750 m³, có khả năng lưu chứa nước thải của Dự án trong 14 ngày), sau khi lưu trữ 3 ngày được 150,21 m³. Lượng nước trong hồ sinh học sau khi tưới cây còn dư sẽ được bơm xả về hồ chứa nước thải, nước thải sau xử lý đạt QCVN 62- MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$) và chảy về hồ chứa nước thải.

–*Bố trí hệ thống ống tưới và mạng lưới tưới:*

+*Hệ thống bơm:* gồm 2 máy bơm ly tâm, mỗi bơm có công suất 5 KVA. Các thiết bị đi kèm bao gồm: Đồng hồ áp lực, đồng hồ đo lưu lượng để đo tổng lưu lượng nước qua hệ thống tưới.

+*Hệ thống ống chính:* ống chính bằng nhựa PVC, đường kính 90 mm, dày 4 mm, có nhiệm vụ vận chuyển nước áp lực từ bể chứa đến các ống nhánh. Chiều dài hệ thống ống chính khoảng 400 m.

+*Hệ thống ống nhánh:* bằng nhựa PVC, đường kính 34 mm, dày 4 mm, có nhiệm vụ vận chuyển nước áp lực từ ống chính đến các bét phun tự động được bố trí ở từng gốc cây. Chiều dài của mỗi đường ống nhánh dao động từ 15-20 m với tổng chiều dài của các ống nhánh trong hệ thống tưới khoảng 500 m.

+*Bét phun:* là các bét phun tự động, được bố trí ở giữa 2 gốc cây, từng hàng cây. Khoảng cách bố trí các bét phun theo khoảng cách của cây là 3 x 6 (cây cách cây 3 m, hàng cách hàng 6 m).

–Lắp đặt các van an toàn để điều chỉnh áp lực, lưu lượng trên hệ thống đường ống nhằm bảo vệ an toàn cho đường ống. Bố trí 1 van tổng ở đầu hệ thống (đầu ống chính) và một số van đặt tại đầu các đường ống nhánh.

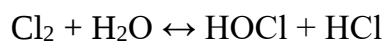
Phương án tổ chức thoát nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải

Vào mùa mưa, không tái sử dụng nước thải sau xử lý phục vụ tưới cây, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 62- MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$) sẽ được đưa về hồ chứa nước thải với kích thước: 25 x 15 x 5 (m), thể tích 1.875 m³ và có khả năng lưu chứa nước thải của Dự án trong 50 ngày

Phương án cho nước dư tưới tiêu không hết

Chủ Dự án trồng thêm các loại thực vật nước như lục bình để giảm thiểu một số chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải trong hồ sinh học.

Từ Hồ sinh học, nước thải được bơm qua bể khử trùng để tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Hóa chất được sử dụng là CaOCl_2 , đây là chất oxy hóa mạnh ở bất cứ dạng nào. 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 nước thải 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 quá giới hạn cho phép quy định theo tiêu chuẩn. Sau khi khử trùng, nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$) chảy về Hồ chứa nước thải.

Lượng bùn thải ra từ hầm Biogas, bể lắng sơ bộ và bể lắng bùn hoạt tính được thu gom về bể chứa bùn, tại đây bùn được xử lý bằng chế phẩm sinh học GEM - P1.

+GEM - P1 là sản phẩm xử lý chất thải hữu cơ của Công ty Cổ Phần Sinh học – Môi trường Biển Cờ.

+Thành phần: *Lactobacillus* sp., *Rhodopseudomonas* sp., *Aspergillus Oryzae*, *Saccharomyces Cerevisiae*, hữu cơ.

+Vai trò: Bổ sung chủng loại VSV hữu ích vào bùn thải. Kích hoạt hệ vi sinh tự nhiên nên làm tăng mật độ vi sinh có ích trong bùn. Tăng khả năng phân hủy các hợp chất hữu cơ, tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh.

Bùn sau khi được xử lý bằng chế phẩm GEM - P1 nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh, sau đó được lưu chứa tại nhà chứa phân và sử dụng để bón cây ăn quả hoặc bán cho các hộ dân có nhu cầu bón cây.

Phương án hút bùn, làm khô bùn từ hệ thống xử lý nước thải:

Nước thải có phân sau khi được xử lý tại hầm Biogas sẽ phát sinh bùn cặn. Chủ dự án sẽ sử dụng bơm hút bùn (bơm chìm) để hút bùn cặn phát sinh từ bể này. Sau đó sẽ được gom vào bể chứa bùn và được làm khô bằng máy ép bùn.

Bùn phát sinh này sẽ được dùng làm phân bón cho vườn cây ăn quả của chính chủ đầu tư, phần phân bón còn dư sẽ được bán cho các hộ dân có nhu cầu bón cây.

+Nhà chứa phân: bùn và phân sau khi ép sẽ được đóng bao, buộc kín miệng và lưu tập trong nhà chứa phân trước khi sử dụng để bón cây ăn quả hoặc bán cho các hộ dân có nhu cầu bón cây.

2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

a. Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi

Mùi hôi từ dãy chuồng 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, Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

–Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng.

–Khí thải từ chuồng trại sẽ được làm lạnh theo mô hình trại lạnh tiên tiến, sau đó sẽ có hệ thống quạt hút hoạt động liên tục để hút khí thải thải ra môi trường bên ngoài, do đó không khí trong chuồng luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể. Mỗi chuồng đều bố trí hệ thống quạt hút.

Hệ thống thông gió: Quạt hút được bố trí ở cuối dãy trại (ở phía Đông) đối diện với hệ thống làm mát đầu phía Tây để đối lưu dòng không khí trong trại, mỗi trại sẽ bố trí 6 quạt hút với tốc độ quạt 630 vòng/phút và công suất là 0,55 KW nhằm đảm bảo không khí thông thoáng, lưu thông trong chuồng và đồng thời góp phần hút mùi phát sinh trong chuồng nuôi và khí hút sau đó được cho phân tán lên tầng cao ra ngoài tự nhiên.

Tại đầu dãy trại (ở phía Tây) được lắp đặt hệ thống làm mát bằng hơi nước nhằm đảm bảo nhiệt độ trong chuồng nuôi. Hệ thống làm mát hoạt động theo cơ chế: nước được bơm lên từ một bể chứa và phun đều trên bề mặt giấy làm lạnh có cấu trúc theo kiểu tổ ong. Hơi lạnh, độ ẩm được duy trì và tỏa ra từ hệ thống này. Phía dưới hệ thống làm mát sẽ có mương thu để đưa nước về hồ chứa nước làm mát tiếp tục bơm tuần hoàn.



Hình 4.2. Hệ thống quạt hút và tấm làm mát

–Chuồng trại được dọn rửa với tần suất 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.

–Mùi hôi thu hút nhiều côn trùng gây bệnh sinh sôi nảy nở, để 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 4.000 m², lượng thuốc pha khử trùng trung bình khoảng 40 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. Diện tích bên ngoài khuôn viên chuồng trại khoảng 2.754 m², liều lượng phun khoảng 200 ml/m² sàn, lượng vôi pha khử trùng trung bình khoảng 551 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 bộ khử trùng chuồng trại, quy mô chuồng trại: 4.000 m², liều lượng phun khoảng 200 ml/m² sàn, lượng vôi pha khử trùng trung bình khoảng 800 kg/lần khử trùng.

– 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.

– Hệ thống mương dẫn nước thải là mương dẫn kín, thiết kế đảm, bảo độ dốc lớn đưa về hầm Biogas, tránh tình trạng ứ đọng nước thải, phân gây mùi, tạo điều kiện phát triển cho vi khuẩn, muỗi, ruồi. Định kỳ cho người khơi thông mương, tránh hiện tượng phân, nước tiểu để lâu ngày gây mùi hôi (khoảng 3 tháng/lần).

Khống chế mùi hôi gây ảnh hưởng đến hộ dân và cụm dân cư gần nhất dự án

- Chủ dự án sẽ bố trí hành lang cách ly bằng cây xanh đảm bảo vành đai tối thiểu là 20m.

- Xây tường rào cao ráo, bao quanh dự án để hạn chế mùi hôi phát tán, ảnh hưởng ra bên ngoài dự án.

- Dự án có thể kiểm soát được mùi hôi phát sinh từ khu vực chuồng trại chăn nuôi, kết hợp với việc bố trí cây xanh, bố trí hợp lý khu chuồng nuôi và khu xử lý thu gom chất thải, nước thải, khí thải và nằm phía cuối dự án ở phía Đông, Đông Bắc sẽ làm giảm ảnh hưởng của mùi hôi đến nhà dân và cụm dân cư gần dự án ở phía Nam, Tây Nam tới mức thấp nhất.

Khống chế mùi hôi từ mạng lưới thoát nước và trạm XLNT

- 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 lý, 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

Mùi từ cám thức 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 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:

- Thông thoáng kho chứa, kết hợp với trang bị các loại quạt công nghiệp tại các khu vực phát sinh mùi hôi.

- Trang bị tốt các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân khi ra vào trại như khẩu trang, quần áo chuyên dụng, găng tay, hạn chế tác động của mùi hôi đến sức khỏe.

Khống chế ô nhiễm mùi hôi từ khu vực máy tách bùn và khu vực chứa bùn khô

Nhà chứa bùn được xây kín để tránh phát sinh mùi hôi ra môi trường và bố trí ở khu vực cách xa chuồng nuôi, nằm cuối hướng gió để giảm phát sinh mùi trong khu vực Dự án, hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại Dự án.

Định kỳ vệ sinh khu vực máy tách bùn và khu vực chứa bùn khô 2 ngày/lần bằng chế phẩm GEM khử mùi và rắc vôi khử trùng xung quanh khu vực chứa phân diệt trừ vi sinh vật gây bệnh.

Đối với mùi hôi phát sinh từ khu vực bể chứa bùn sẽ được hạn chế hiệu quả bằng cách phun chế phẩm vi sinh khử mùi trực tiếp lên bùn thải mỗi khi đưa chúng về bể chứa.

Sử dụng các chế phẩm vi sinh làm hạn chế mùi ra môi trường xung quanh hoặc sử dụng các hóa chất không chế mùi thuộc các dạng: Thuốc ngụy trang, chất trung hòa mùi, những hóa chất hấp thụ mùi, những chế phẩm sinh học phun trên bề mặt chuồng trại,... để khống chế mùi, ngăn ruồi nhặng. Các hóa chất này nằm trong danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam theo Quyết định số 81/2008/QĐ-BNN ngày 15/07/2008 của bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn.

Giảm thiểu mùi từ hồ sinh học

- Thiết kế hồ hiếu khí với chiều sâu nông để giảm thiểu quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi.

- Xây dựng và vận hành tốt hệ thống xử lý nước thải để nước thải khi xả ra hồ sạch hơn, giảm phát sinh mùi do nước ô nhiễm nặng.

- Trồng thêm các thực vật thủy sinh và nuôi cá để tăng cường khả năng xử lý của hồ đồng thời tạo cảnh quan cho khu vực dự án.

Giảm thiểu mùi từ bể chứa bùn

- Bể chứa bùn xây dựng kín

- Thường xuyên hút bùn từ bể chứa bùn lên nhà ủ phân, giảm thiểu lượng bùn lưu trữ.

Giảm thiểu mùi hôi từ hố hủy xác

- 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 hố chôn trong vùng có dịch.

- Hạn chế hủy xác heo tại hố hủy xác: đối với heo chết không bị bệnh với số lượng ít (chết do dẫm đạp, do kẹt cổ vào chuồng nuôi) sẽ được nấu chín làm thức ăn cho cá.

Mùi hôi từ hoạt động khử trùng chuồng trại

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm công tác tiêu độc khử trùng: áo quần dài, mũ, nón, khẩu trang, kính bảo hộ phòng độc

- Pha hóa chất với liều lượng vừa phải, theo hướng dẫn của nhà sản xuất

- Không phun xịt khi trời có gió to.

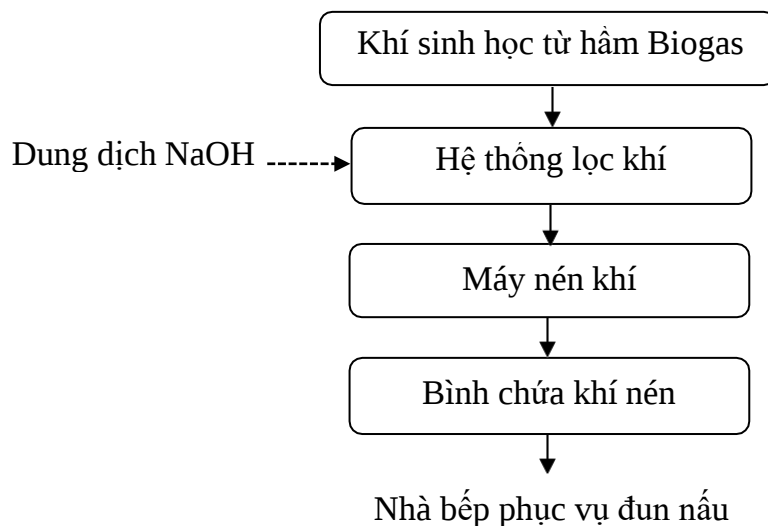
b. Không chế ô nhiễm do khí thải và mùi hôi từ hầm biogas

Phương án thu hồi tái sử dụng khí sinh học (biogas)

Lượng phân heo sinh ra hàng ngày ước tính trung bình khoảng 8.917 kg/ngày. Trong đó 30% lượng phân đi vào hầm Biogas, vì vậy lượng nguyên liệu ủ Biogas trong trại là 2.675 kg/ngày. Khi đó lượng khí sinh học phát sinh từ hầm Biogas sẽ là: $2.675 \times 0,045 = 120,375 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần Biogas bao gồm 75% thể tích là CH_4 (90,28 m^3), 22-24% thể tích là CO_2 (26,48 m^3), các khí còn lại như NH_3 , H_2S ... chiếm không đáng kể NH_3 chiếm 2% thể tích là 2,41 m^3 , còn lại là H_2S khoảng 1,205 m^3 .

Đây là nguồn nhiên liệu sạch nên cần tận thu sử dụng. Lượng khí này sẽ được thu gom, đưa qua hệ thống lọc khí để sử dụng cho mục đích sinh hoạt của trại (nấu ăn, đun nước). Lượng khí dư được thu gom bằng đường ống và đốt bỏ để tránh gây ô nhiễm môi trường.

Phương án thu hồi và tận dụng khí sinh học từ hầm Biogas tại Dự án như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ khối phương án thu hồi và tận dụng khí sinh học

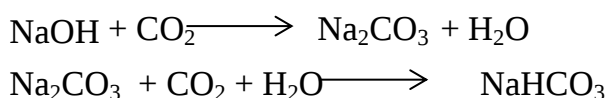
Việc sử dụng khí CH₄ từ hầm Biogas được thực hiện như sau: khí sinh học thu được từ hầm Biogas được dẫn bằng hệ thống đường ống và van khóa an toàn qua bộ lọc khí (tách lọc CO₂ và H₂S và khử ẩm), khí CH₄ sau khi tách lọc được đưa qua máy nén khí rồi dẫn tới bình chứa khí, sau đó khí được dẫn tới nhà bếp để sử dụng nấu ăn. Khí CH₄ thu được sau khi tách lọc là nguồn cung cấp năng lượng sạch.

Phương án tách lọc khí sinh học để thu hồi và sử dụng

Hệ thống lọc biogas bản chất là một tháp hấp thụ bằng dung dịch kiềm. Để quá trình hấp thụ xảy ra, dòng khí được đưa ngược từ dưới lên tiếp xúc với dung dịch natri hydroxit (NaOH), tạo điều kiện thuận lợi cho phản ứng hóa học xảy ra. Nguyên lý hoạt động của tháp lọc khí như sau:

Loại trừ CO₂

CO₂ là khí axit, có thể hấp thụ bằng dung dịch kiềm. Hóa chất kiềm dùng để hấp thụ là: dung dịch NaOH. Hai phản ứng liên tục nhau dùng để loại trừ CO₂ bằng dung dịch NaOH là:

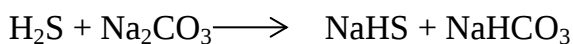


Để dễ dàng lưu trữ hoá chất NaOH sẽ được mua về ở dạng viên, do NaOH có tính ăn mòn chất hữu cơ, khi tiếp xúc với da có thể gây ăn mòn da, gây kích thích bỏng và rất dễ hấp thụ CO₂ trong không khí vì vậy NaOH sẽ được bảo quản ở trong bình có nắp kín.

Độ hòa tan trong nước của NaOH là 111g/100 ml (20 °C). Trước khi dùng để hấp thụ CO₂ trong quá trình lọc khí biogas, NaOH sẽ được hoà tan trong nước với tỉ lệ cứ 111g NaOH thì dùng 100ml nước.

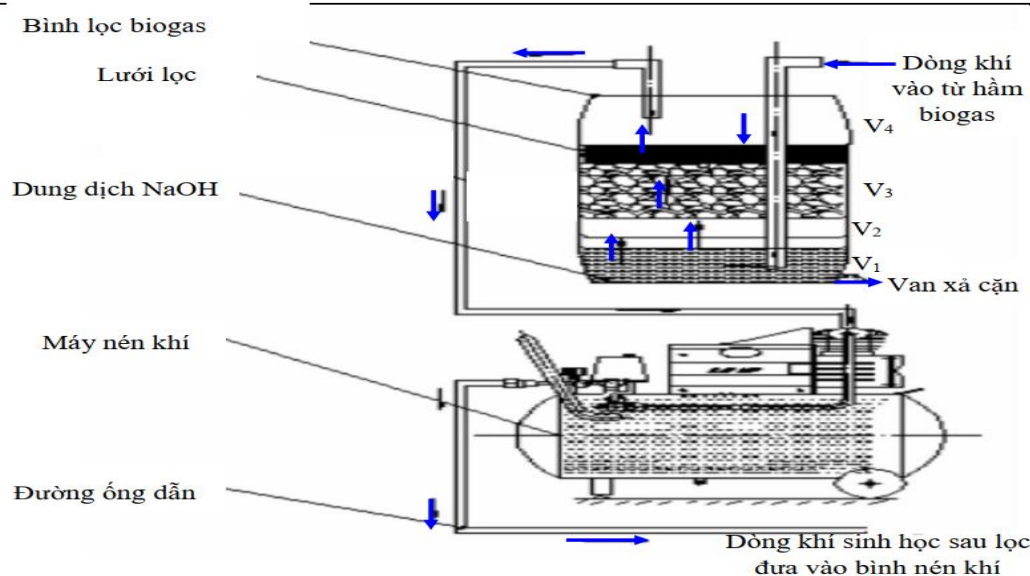
Loại trừ H₂S

Na₂CO₃ hình thành trong phương trình trên được dùng để loại trừ H₂S từ khí sinh học



Biogas sau khi lội qua dung dịch Natri Hydroxit, giảm đáng kể nồng độ H_2S và CO_2 , lượng NaHCO_3 kết tủa từ cả 2 phản ứng lắng xuống đáy bình có thể tách khỏi dung dịch. Khí sinh học sau tách lọc được đưa vào máy nén khí để nén và chứa trong bình nén khí, lưu trữ chờ sử dụng cho hoạt động nấu ăn của trại.

Sơ đồ công nghệ phương án lọc tách khí sinh học như sau:



Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý lọc khí sinh học

Phương án kết nối khí gas từ hầm biogas đến nguồn sử dụng

Trên nắp hầm Biogas có lắp đặt đường ống thu khí sinh học và cụm van an toàn. Từ vị trí này, khí sinh học được dẫn bằng đường ống dẫn khí chuyên dụng đưa qua hệ thống lọc Biogas như đã trình bày ở trên. Vị trí lắp đặt hệ thống lọc Biogas được đặt cạnh khu nhà đặt máy phát điện. Khí sinh học sau khi được làm sạch và nén sẽ được lưu chứa trong bình chứa khí chuyên dụng lắp đặt sau hệ thống lọc khí. Từ bình chứa khí sinh học này lắp đặt đường ống dẫn khí chuyên dụng dẫn đến nhà bếp sử dụng cho mục đích sinh hoạt của trại (nấu ăn, đun nước). Tại bình chứa khí sinh học và trên đường ống có lắp đặt hệ thống van an toàn và đồng hồ đo lưu lượng khí, đo áp suất nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng. Toàn bộ hệ thống đường ống dẫn khí sinh học là đường ống chuyên dụng, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.

Theo như tính toán ở phần trên, lượng khí sinh học phát sinh từ hầm Biogas là $120,375 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ dùng hệ thống lọc khí, máy nén khí, bình chứa khí nén có thông số kỹ thuật như sau:

Bảng 4.26. Các thông số kỹ thuật của hệ thống lọc khí sinh học, máy nén khí, bình chứa khí nén

Stt	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống lọc khí	Kích thước: D x H = 1,56 x 1,8 (m) Thể tích: 350 lít Lưu lượng khí qua lọc: 60 m ³ /h Vật liệu: composite	Bộ	1
2	Máy nén khí	Công suất: 10 Hp Lưu lượng: 303 lít/phút	Bộ	1
3	Bình chứa khí nén	Kích thước: D x H = 0,6 x 1,985 (m) Thể tích: 500 lít Vật liệu: Inox 304 - 3ly	Bộ	1
4	Đầu đốt tự động	Công suất sinh nhiệt: 400-6.300 KW nhiệt (344.000-5.375.000 kcal)	Cái	1

c. Khống chế ô nhiễm do khí thải từ máy phát điện

Theo như tính toán khí thải máy phát điện cho thấy khí thải từ máy phát điện sử dụng dầu DO, tất cả có nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Ngoài ra, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện nên chủ Dự án sẽ cho lắp đặt ống khói có kích thước lớn D100, H = 3 m, miệng xả hướng ra vườn cao su để phát tán khí thải cho máy phát điện, đảm bảo khí thải không ảnh hưởng đến các công nhân viên của Dự án và đàn heo nuôi.

Một số biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của máy phát điện:

- Xây dựng nhà máy phát điện riêng biệt. Định vị vị trí máy phát điện được xem chi tiết tại bản vẽ mặt bằng tổng thể đính kèm tại phụ lục;
- Có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng các chất ô nhiễm trong khói thải ở mức thấp nhất.

d. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông vận tải

Khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông là nguồn phân tán rất khó để thu gom xử lý vì vậy Dự án áp dụng các biện pháp quản lý như sau:

- Bê tông hoá diện tích các sân bãi và đường nội bộ trong khuôn viên trại, hạn chế bụi phát sinh từ các phương tiện khi xe ra vào nhập nguyên nhiên liệu, xuất thành phẩm.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển đối với các xe là tài sản của Dự án, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Không chở quá tải trọng quy định
- Không cho xe nổ máy trong khi chờ nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm (heo bán)

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, Chủ Dự án bắt buộc công nhân sử dụng các trang bị như quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, nón bảo hộ, găng tay để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe công nhân.

e. Giảm thiểu tác động môi trường không khí từ các nguồn khác

Để hạn chế ô nhiễm do khí thải từ khu vực tập trung chất thải và hệ thống cống thoát nước của Dự án, một số biện pháp sau được đề xuất:

- CTR sinh hoạt được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín. CTR sinh hoạt được vận chuyển đi xử lý thường xuyên, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy phát sinh mùi.

- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn rác, thu gom CTR thường xuyên, tránh tình trạng CTR làm bít miệng cống và làm tắc đường ống.

- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga, tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.

- Xây dựng đường dẫn heo ra vào trại riêng, thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường dẫn heo.

2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

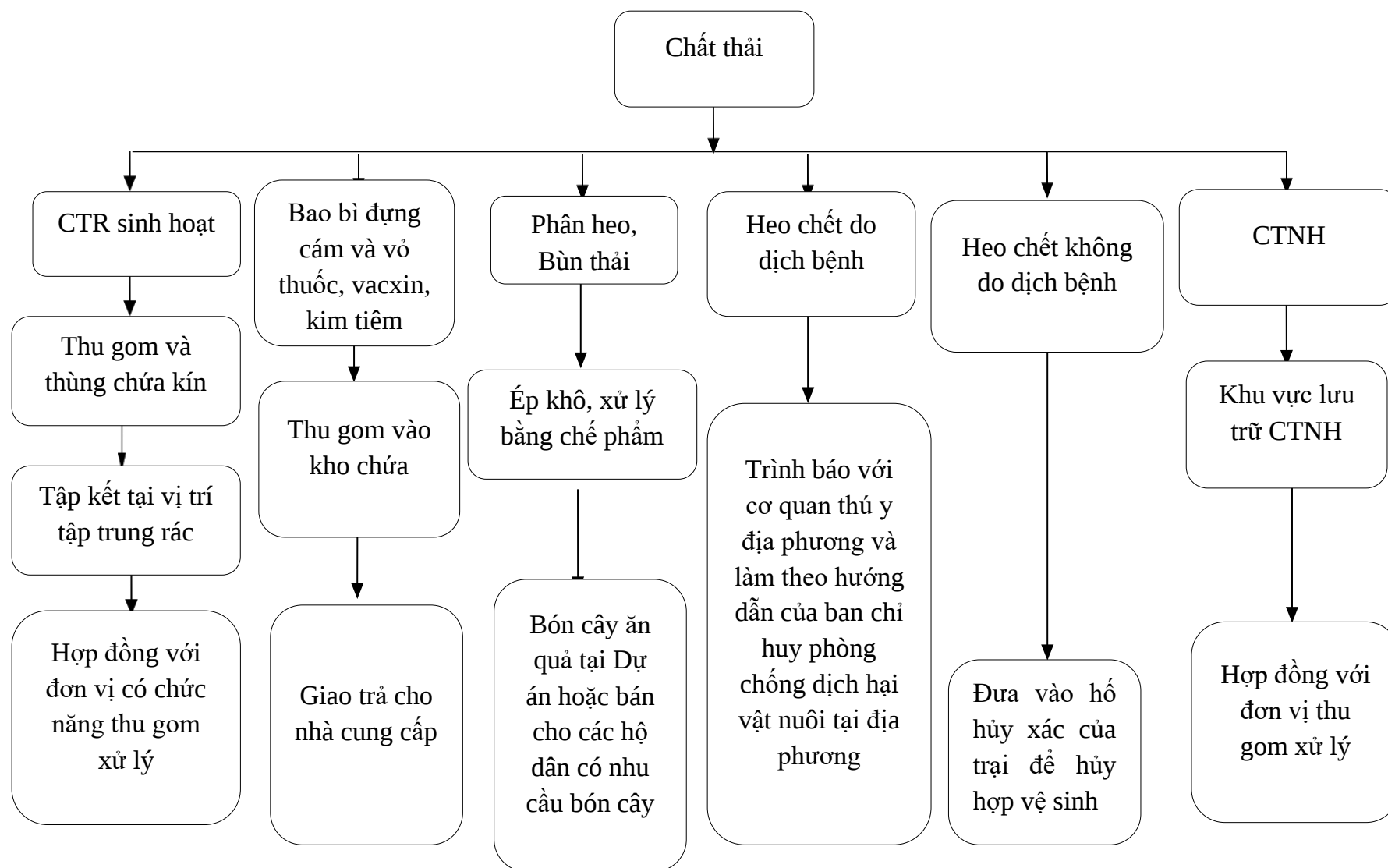
CTR phát sinh tại Dự án được thu gom và xử lý đúng theo Nghị định 38/2015/NĐ - CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ. Riêng CTNH sẽ được thu gom, lưu trữ và xử lý đúng theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH. CTR khi phát sinh sẽ được phân loại theo tính chất (CTR sinh hoạt, CTR không nguy hại và CTNH) để có cách lưu trữ, vận chuyển, xử lý đúng quy định. Theo như tính toán ở trên thì khối lượng chất thải rắn của dự án như sau:

Bảng 4.27. Thành phần, khối lượng chất thải rắn phát sinh do hoạt động chăn nuôi của Dự án

Stt	Tên chất thải	Khối lượng
1	Chất thải rắn sinh hoạt	3,25 (kg/ngày)
2	Bao bì đựng cám	30 (kg/ngày)
3	Bùn từ hầm Biogas	802,5 (kg/ngày)
4	Bùn từ trạm XLNT	440 (kg/ngày)
5	Heo chết không do dịch bệnh	18 (kg/ngày)

6	Heo chết do dịch bệnh	30,7 (kg/ngày)
7	CTNH khác	411 (kg/năm)

Kế hoạch không chế ô nhiễm CTR cụ thể như sau:



Hình 4.8. Sơ đồ kế hoạch khống chế chất thải rắn

a. Chất thải rắn**❖ Chất thải sinh hoạt**

CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án là 3,25 kg/ngày, với khối lượng riêng của CTR sinh hoạt khoảng 300 kg/m³, hệ số đầy của thùng 0,85. Thì dung tích chất thải cần lưu chứa là:

$$\frac{3,25}{0,85 \times 300} = 0,01kg/m^3 = 10 \text{ lít}$$

Để thu gom lượng CTR này, Chủ Dự án bố trí 1 thùng rác nhỏ 15 lít để thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển rác.

Chất thải sinh hoạt được chứa trong thùng nhựa có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom). Vào cuối ngày làm việc, nhân viên mang các túi nylon chứa rác sinh hoạt về kho chứa chất thải và chứa trong khu vực dành cho chất thải sinh hoạt. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ 2 ngày/lần đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

❖ Chất thải chăn nuôi**➤ Biện pháp tái sử dụng bùn từ hầm Biogas và trạm XLNT để làm phân sinh học**

Để thu hồi bùn từ hầm Biogas, hầm được lắp đặt 1 đường ống và 1 van xả bùn, xả bùn từ hầm Biogas ra hố hút bùn bằng phương pháp trọng lực và áp suất âm. Dưới áp lực của nước và khí trong hầm, bùn sẽ được đẩy ra ngoài qua đường ống, chứa tại hố hút bùn. Từ hố hút bùn, bùn được bơm bằng bơm bùn đến bể chứa bùn tập trung của trạm XLNT của Dự án. Bùn từ các bể lắng sơ bộ và bể lắng bùn hoạt tính của trạm XLNT cũng được bơm về bể chứa bùn, tại đây được xử lý bằng chế phẩm GEM - P1 nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Nước thải tách từ bể chứa bùn và máy ép phân sẽ được dẫn về lại bể lắng sơ bộ để tiếp tục xử lý. Hố hút bùn của Dự án có kích thước dài x rộng x sâu = 4 x 2 x 4 (m), thể tích 32 m³.

Lượng bùn thu gom từ bể Biogas và trạm XLNT khoảng 821,77 kg/ngày (khoảng 1 m³/ngày). Bùn sau khi được ép từ máy ép bùn sẽ được công nhân thu gom đóng bao và lưu chứa tại nhà chứa phân của Dự án. Nhà chứa phân có kích thước dài x rộng x sâu = 6 x 4 x 3 (m), thể tích 72 m³ (nhà chứa phân có khả năng lưu chứa bùn tối đa trong 30 ngày) sử dụng để bón cây ăn quả trong khuôn viên của Chủ Dự án và bán lại cho những người nông dân có nhu cầu mua về bón 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. Bao bì đựng cám sau sử dụng được thu gom, xếp ngay ngắn để chuyển trả lại cho nhà cung cấp. Định kỳ khi nhập cám mới về cho trại, nhà cung cấp đồng thời sẽ tiến hành thu gom bao bì đựng cám đã sử dụng. Tần suất thu gom bao bì tùy thuộc vào tần suất nhập cám về trại (1-3 lần/tháng).

Heo chết không do dịch bệnh

Heo chết không do dịch bệnh 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 3 m để dễ thao tác, chiều dài có thể 6 – 12 m, chiều sâu 1,2 - 1,5 m.

Hố hủy xác tại trại được thiết kế dài x rộng x sâu = 5 x 3 x 1,5 (m); thể tích hố 22,5 m³. Hố xây chìm dưới mặt đất 1,5 m; lớp đất phủ trên mặt hố cao 0,6 m. Tường thành hố xây gạch, tô 2 mặt, quét hồ dầu chống thấm; đáy hố phủ HDPE chống thấm. Mặt nắp hố đổ lớp đất phủ cao 0,6 m; bố trí 1 cửa vào và 1 ống thoát khí Ø42 cao 3 m, co hướng xuống dưới. 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.

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

Biện pháp khi hố hủy xác đầy (*)

Trại bố trí 2 hố hủy xác, mỗi hố hủy xác tại trại thiết kế thể tích 22,5 m³.

- +Đắp thêm đất ở trên miệng hố theo hình chóp cụt với chiều cao khoảng 0,6 – 1 m và rộng ra xung quanh miệng hố 0,3 - 0,4 m để tránh nước mưa chảy vào hố hủy xác.

- +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.

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

+Hạn chế sự qua lại của người hay vật nuôi quanh khu vực chôn lấp.

+Khi hố hủy xác đầy Dự án sẽ trang bị hố hủy xác mới với thiết kế tương tự. Hố hủy xác đảm bảo có khoảng cách ly ít nhất 30 m với khu chuồng trại theo quy định của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn quy định hố chôn phải cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi động vật tối thiểu 30 m.

Bảng 4.28. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ CTTT

STT	Tên chất thải	Hình thức phân loại và lưu trữ	Đơn vị thu gom	Tần suất thu gom
1	Chất thải sinh hoạt	1 thùng nhựa 15 lít, có nắp đậy	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý	2 ngày/lần
2	Bùn từ hầm Biogas và trạm XLNT	Đóng bao và lưu chứa tại nhà chứa phân 24 m ² của Dự án	Bón cây ăn quả trong khuôn viên Dự án hoặc bán cho các hộ dân có nhu cầu bón cây.	5 – 6 lần/tháng
3	Bao bì đựng cám	Lưu chứa tại nhà chứa CTR thông thường 30 m ² của Dự án	Giao trả cho nhà cung cấp	1 lần/tháng
4	Heo chết không do dịch	Chôn tại hố hủy xác có thể tích 45 m ³	-	-

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

b. Chất thải nguy hại

Heo chết do dịch bệnh với số lượng ít được đưa vào hố hủy xác tại trại để hủy hợp vệ sinh. Quy trình tiêu hủy heo bị dịch bệnh cho công nhân tại hố hủy xác của trại như mục (*) bên trên.

Trường hợp heo chết do dịch bệnh với quy mô lớn, Chủ Dự án phải trình báo ngay với 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 tìm nguyên nhân gây chết để phòng tránh bệnh dịch lây lan và có biện pháp xử lý thích hợp theo đúng quy định.

Phương án chống dịch bệnh

Thực hiện công tác vệ sinh tiêu độc, khử trùng chuồng trại, môi trường chăn nuôi, phương tiện vận chuyển động vật. Định kỳ phun thuốc khử trùng tiêu độc 3 tháng 1 lần để tiêu diệt mầm bệnh ngoài môi trường.

Việc nhập con giống về nuôi phải đảm bảo khỏe mạnh, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đã được tiêm phòng các loại vắc xin bắt buộc theo quy định, trước khi nhập đàn phải được nuôi cách ly, theo dõi 21 ngày.

Chủ Dự án tuân thủ yêu cầu vệ sinh thú y, vệ sinh môi trường trong chăn nuôi theo quy định của pháp luật về phòng bệnh cho động vật.

Thức ăn, nước uống phục vụ chăn nuôi phải đảm bảo sạch, hợp vệ sinh và không nhiễm bệnh

Xây dựng phương án xử lý khi phát hiện dịch bệnh cụ thể như sau

Cách ly heo bệnh để theo dõi: heo có dấu hiệu của bệnh truyền nhiễm, đưa heo bị bệnh vào chuồng cách ly để theo dõi, chăm sóc đặc biệt, thực hiện tổng vệ sinh, tiêu độc, khử trùng toàn trại.

Khi phát hiện heo chết hàng loạt, nghi ngờ bệnh truyền nhiễm, nguy hiểm thuộc danh mục bệnh động vật trên cạn phải công bố dịch; danh mục bệnh truyền lây giữa động vật và người; danh mục bệnh động vật cấm giết mổ, chữa bệnh quy định tại phụ lục 01 ban hành kèm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, trại sẽ tiến hành thực hiện các bước sau:

+Báo ngay cho nhân viên thú y xã hoặc báo ngay chính quyền địa phương để được hướng dẫn phòng, chống dịch bệnh.

+ Nhốt riêng heo mắc bệnh vào khu vực chuồng cách ly. Bố trí người chăm sóc, dụng cụ chăn nuôi riêng cho heo cách ly; các dụng cụ, vật liệu dùng cho việc nuôi heo cách ly, thức ăn thừa, chất thải đều được tiêu độc, khử trùng cho đến khi hết dịch.

+Tăng cường việc chăm sóc, nâng cao sức khỏe cho đàn heo thông qua chế độ dinh dưỡng hợp lý, tiêm phòng bổ sung đầy đủ các loại vắc xin theo quy định; sử dụng các loại thuốc tăng cường sức đề kháng cho đàn heo.

+Thức ăn, nước uống phải đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh thú y.

+Phương tiện vận chuyển heo phải tiêu độc, khử trùng.

+Người ra vào khu vực chăn nuôi phải sử dụng trang bị bảo hộ phù hợp; thực hiện đúng quy trình vệ sinh tiêu độc, khử trùng.

+Không bán hoặc vận chuyển heo, sản phẩm của heo chết, bệnh ra khỏi khu vực chăn nuôi khi chưa có kết luận của cơ quan thú y có thẩm quyền.

+Thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh đúng theo sự hướng dẫn của cơ quan thú y và chính quyền địa phương.

+Việc tiêu hủy, chôn lấp heo bệnh được thực hiện theo sự hướng dẫn của cơ quan thú y và địa phương.

+Làm chết heo trước khi tiêu hủy bằng điện, cho heo vào bao, buộc chặt miệng bao, tập trung một chỗ để phun thuốc sát trùng trước khi vận chuyển đến hố chôn.

Phương án tiêu hủy heo chết do dịch bệnh

Trường hợp heo chết do dịch bệnh với quy mô lớn, Chủ Dự án phải trình báo ngay với 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 tìm nguyên nhân gây chết để phòng tránh bệnh dịch lây lan và có biện pháp xử lý thích hợp theo đúng quy định.

- Nhằm giảm thiểu tối đa tác động heo chết do dịch bệnh, quy trình tiêu hủy heo chết do dịch bệnh tuân thủ nghiêm ngặt QCVN 01 - 41: 2011/BNNPTN - 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 hồ chôn trong vùng có dịch như sau:

+ Chôn lấp tại nơi xảy ra dịch: Hồ tiêu hủy heo chết cho dịch bệnh đảm bảo khoảng cách từ hồ chôn đến giếng nước, chuồng trại, nhà ở của công nhân: Khối lượng chất chôn lấp <5 tấn/hồ cần khoảng cách tối thiểu > 50m; khối lượng chất chôn lấp 5- 10 tấn/hồ cần khoảng cách tối thiểu >100m).

+ Chôn lấp trong khu vực được quy hoạch.

+ Việc vận chuyển xác heo đến nơi tiêu hủy được trong xe có đáy kín, được bọc bằng các tấm polyethylen ở trên nóc. Không được chất quá đầy trong thùng. Xe tải phải đi chậm để tránh rơi vãi các chất ô nhiễm.

+ Nhân viên hộ tổng phải có bảo hộ và mang theo thuốc khử trùng tiêu độc, dụng cụ cần thiết để tiêu độc các chất rơi vãi trên dọc đường đi. Tất cả xe tải phải được làm vệ sinh và tiêu độc trước khi rời khỏi nơi nhiễm bệnh và sau khi dỡ hàng.

+ Quy trình chôn lấp tuân thủ theo đúng hướng dẫn của Công văn 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 hồ chôn trong vùng có dịch.

Xây dựng quy trình kèm theo sổ tay hướng dẫn cách tiêu hủy heo bị dịch bệnh cho công nhân tại hồ tiêu hủy tại trang trại đảm bảo các điều kiện vệ sinh môi trường theo quy định.

Đối với các chất thải nguy hại khác

Trong thời gian lưu trữ tại khu vực Dự án, lượng CTNH này được bố trí để riêng trong khu vực lưu chứa CTNH và sẽ có kế hoạch thu gom vận chuyển linh hoạt tùy theo lượng chất thải phát sinh với đơn vị thu gom. Trong trường hợp cần phải lưu giữ tạm thời CTNH tại Dự án quá sáu tháng thì phải có văn bản báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

- Thu gom

Khi có CTNH phát sinh, công nhân viên tại trại có trách nhiệm đưa chất thải tới nhà chứa CTNH.

Kết cấu nhà chứa CTNH: Nhà chứa CTNH đảm bảo đạt các yêu cầu của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT: nhà chứa đặt ở khu vực cao ráo, có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong nhà chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ Khu vực lưu chứa CTNH và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại CTNH đang lưu trữ. Diện tích nhà chứa CTNH là 20 m² (5m x 4m).

- Lưu trữ

Bảng 3.29. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ CTNH

STT	Tên chất thải	Hình thức phân loại và lưu trữ	Đơn vị thu gom
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) như kim tiêm, bông băng dính máu,...	Thùng nhựa, có nắp đậy	Đơn vị cung cấp
2	Hoá chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (bao bì đựng thuốc bệnh, khử trùng, vắc xin)	Thùng nhựa, có nắp đậy	
3	Chế phẩm gây độc tế bào (Cytotoxic và Cytostatic) thải (thuốc hết hạn sử dụng)	Thùng nhựa, có nắp đậy	
4	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại	Thùng nhựa, có nắp đậy	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom định kỳ 1 tháng/lần
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	
6	Pin, ắc quy thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	
7	Bao bì đựng hóa chất thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	
8	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt, hóa chất	Thùng nhựa, có nắp đậy	

(Nguồn: hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

Tất cả các thùng lưu trữ CTNH đều có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải và được lưu chứa tại khu vực chứa CTNH có diện tích 20 m² của Dự án.

- Vận chuyển, xử lý

Đối với các chất thải liên quan đến hoạt động thú y, thuốc thú y hết hạn sẽ được thu gom định kỳ và giao trả lại cho đơn vị cung cấp. Các CTNH khác Chủ Dự án sẽ ký

hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải này.

B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

2.2.4. Nước mưa

So với nước thải thì 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 hệ thống thoát nước mưa nội bộ trong khu vực Dự án để dẫn ra hồ tự thấm, 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 trên mái:

Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối loại PVC D114 Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất. Khoảng cách các hố ga 15 m. Các hố ga này nối với nhau bằng các đoạn ống loại PVC D114, các ống này nối với mương dẫn nước mưa dưới mặt đất, hòa chung với dòng nước mưa chảy tràn trên mặt đất và theo mương dẫn ra hồ chứa nước mưa.

Thu nước mưa chảy tràn trên mặt đất:

Nước mưa rơi xuống một phần thấm vào đất và bề mặt vật liệu, một phần bốc hơi, phần còn lại được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên mặt đất là hệ thống mương dẫn bê tông D300, với độ dốc $i = 3\%$ chạy vòng quanh các hạng mục xây dựng và đường nội bộ, khoảng 15 m có 1 hố ga, sau đó chảy vào hồ chứa nước mưa của Dự án nhằm tránh tình trạng ứ đọng cục bộ, ảnh hưởng xấu đến môi trường.

–*Hồ chứa nước mưa:* có kích thước dài x rộng x sâu = 15 x 15 x 5 (m), diện tích 225 m², thể tích 1.125 m³. Xây độc lập và riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Do khu vực Dự án không giáp với sông suối để tiêu thoát nước mưa trong khu vực Dự án, vì vậy nước mưa trong khu vực Dự án sau khi được thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa sẽ chảy về hồ chứa nước mưa để tránh bị ngập úng cục bộ.

Theo tính toán phần trên thì lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất là 112,43 m³/ngày vì vậy hồ chứa nước mưa đảm bảo lưu chứa được lượng nước mưa lớn nhất của Dự án. Hồ chứa sẽ luôn được kiểm tra khả năng lưu trữ nước mưa còn lại của hồ để tránh tình trạng tràn hồ vào những ngày mưa tiếp theo. Do xác suất xảy ra ngày mưa lớn như trên rất thấp nên thực tế lượng mưa nhỏ hơn rất nhiều so với kết quả tính toán.

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường và mặt bằng một số nơi trong khu vực Dự án được bê tông hóa nên nước mưa tại khu vực Dự án tương đối sạch. Trong trường hợp tràn hồ nước mưa sẽ chảy theo địa hình tự nhiên và tự thấm.

(Xem chi tiết tại bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa đính kèm tại phụ lục)

2.2.5. Không chế ô nhiễm tiếng ồn và độ rung

Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông

- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm, không bóp còi.
- Không cho xe nổ máy trong khi chờ nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm (heo bán).
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.

Đối với tiếng ồn trong chăn nuôi

- Lắp đệm chống rung cho các máy móc thiết bị có độ rung cao.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị. Thông thường chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4 - 6 tháng/lần.

Đối với tiếng ồn do máy phát điện

Tuy hoạt động không thường xuyên nhưng khi có sự cố mất điện thì máy phát điện gây những ảnh hưởng đáng kể, vì vậy Chủ đầu tư sẽ trang bị:

- Gắn bộ phận giảm thanh, lót đệm cao su ở chân để giảm bớt chấn động, độ rung khi hoạt động.
- Máy phát điện sẽ được bố trí đặt trong phòng kín và cách khá xa so với các khu vực khác nhằm không để tiếng ồn của máy ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên.
- Ngoài ra, Chủ đầu tư cũng sẽ ốp các vật liệu có khả năng hấp thụ tốt âm thanh (vải nỉ, xốp,...) xung quanh máy phát điện.

Biện pháp khác

- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên để hạn chế lan truyền tiếng ồn đi xa. Diện tích cây xanh được trồng trong Dự án đạt tiêu chuẩn xây dựng cho phép.
- Tổ chức các lớp huấn luyện về các nội dung: tác động của tiếng ồn đến sức khỏe, cách sử dụng các thiết bị chống ồn.
- Một biện pháp khả thi khác là bố trí nơi nghỉ ngơi giữa giờ, và nơi nghỉ trưa cách biệt hoàn toàn với tiếng ồn, như vậy thính lực có thời gian phục hồi.

a. Biện pháp giảm thiểu các tác động về an ninh trật tự trong khu vực

- Chủ Dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng địa phương trong việc quản lý công nhân viên.

–Đề ra nội quy cho trại, Chủ Dự án sẽ áp dụng nội quy làm việc và chế độ khen thưởng, kỷ luật nghiêm ngặt, giáo dục, nâng cao ý thức cho công nhân viên tại trại trong việc ứng xử trong cộng đồng, có các chế độ bảo vệ quyền lợi người lao động để công nhân viên yên tâm làm việc.

–Thành lập công đoàn để theo dõi sát, quan tâm đến đời sống vật chất và tinh thần của các công nhân viên trong trại.

–Thường xuyên nhắc nhở, nâng cao ý thức giữ gìn an ninh trật tự cho công nhân viên trại.

–Thực hiện chế độ tốt về lương và các phụ cấp để nâng cao thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho công nhân viên.

–Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

b. Biện pháp khai thác và sử dụng nước dưới đất trong giai đoạn hoạt động theo quy định hiện hành

Chủ Dự án cam kết thực hiện các thủ tục để được cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất trước khi triển khai xây dựng Dự án gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương theo hướng dẫn tại 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 đảm bảo tránh ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất của khu vực.

Tuyên truyền phổ biến ý thức sử dụng hợp lý và tiết kiệm tài nguyên nước cho công nhân viên tại Dự án.

Chủ Dự án tuân hoàn tái sử dụng lượng nước thải sau xử lý để tưới cây (mùa khô) nên hạn chế được các tác động của việc khai thác và sử dụng nước dưới đất.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí, đất và nước dưới đất của hồ hủy xác

–Đắp thêm đất trên mặt hồ và nén chặt. Đất đắp cao và rộng ra xung quanh miệng hồ chôn khoảng 0,6 m.

–Nước chảy ra xung quanh được phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột. Có thể sử dụng một trong các chế phẩm sau để xử lý: EMC, Umikai, Enchoice solution và vôi bột để xử lý mùi hôi hồ chôn.

2.2.6. Công trình phòng ngừa ứng phó rủi ro sự cố môi trường do dự án gây ra

a. Phương án phòng ngừa và ứng cứu sự cố trong vận hành trạm xử lý nước thải

 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 ngầm, hố ga và bể 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.

Biện pháp dự phòng khi trạm xử lý nước thải tập trung xử lý nước thải không đạt quy chuẩn hoặc ngưng hoạt động

Khi trạm XLNT tại trại gặp sự cố thì toàn bộ lượng nước thải phát sinh được thu gom, lưu trữ tại hồ sinh học sức chứa 750 m³ nước thải để khắc phục sửa chữa hệ thống và xử lý nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$) trước khi tưới tiêu nông nghiệp, nước dư đạt QCVN 62-MT:2016 /BTNMT, cột A ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,3$) trước khi thải ra hồ chứa, tuyệt đối không được bơm thải ra ngoài môi trường hay các vườn cao su lân cận của người dân khi chưa được xử lý. Đây là tình huống bất đắc dĩ và hạn chế tối đa việc lưu trữ nước thải tại hồ sinh học vì đây là nguyên nhân gây ô nhiễm nặng tại các trại chăn nuôi.

b. Phương pháp phòng ngừa và ứng cứu sự cố tràn vỡ hồ sinh học

Các hạng mục công trình trạm XLNT, hồ sinh học của Dự án được thiết kế đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật, được tính toán kỹ lưỡng với hệ số an toàn cao, công việc tính toán thiết kế và xây dựng được thực hiện bởi đơn vị có chuyên môn để tránh sự cố rò rỉ, vỡ bể xử lý, hồ sinh học.

Chủ Dự án cam kết hầm Biogas, hồ sinh học, hồ chứa nước thải được thi công xây dựng chìm (âm) trong lòng đất, đồng thời đáy hồ được lót chống thấm HDPE 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. Ngoài ra, chủ dự án thường xuyên kiểm tra định kì nếu có sự cố sẽ khắc phục ngay không để ảnh hưởng đến môi trường.

c. Phương án phòng ngừa sự cố rò rỉ khí sinh học, 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, bộ 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.

- Tủ thuốc tại trại sẽ được trang bị và kiểm tra định kỳ:

- +Các thiết bị sơ, cấp cứu.

- +Các bộ dụng cụ sơ cứu.

- +Thuốc men.

- 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 hoả 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.

- Hệ thống nước cứu hoả.

- Các họng nước cứu hoả.

- Các chỉ thị về nước.

- Hệ thống phun nước cố định.

- Hệ thống dập lửa: trang bị các bình dập lửa di động (bọt, bột và CO₂) tại trại một cách phù hợp.

Phương án sự cố báo cáo với chính quyền giải quyết

Hộ kinh doanh Võ Hùng 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.

2.2.7. Các biện pháp phòng ngừa sự cố khác

a. Phòng chống dịch bệnh lan truyền

Đối với trại heo

Để phòng chống dịch bệnh lan truyền từ heo, trại sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nguồn giống, thức ăn đảm bảo chất lượng tốt.

- Vệ sinh chuồng trại thường xuyên.

- Tuân thủ kế hoạch tiêm phòng bệnh dịch và đảm bảo các yêu cầu của trung tâm phòng bệnh dịch và các quy định về an toàn và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

- Khi phát hiện dịch bệnh, trại sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo đúng quy định và áp dụng phương án xử lý khi phát hiện dịch bệnh truyền nhiễm làm heo chết hàng loạt được thể hiện ở phần trên.

An toàn vệ sinh trại

Vệ sinh ra vào trại

Biện pháp an toàn khi ra vào trại là tại cổng trại phải có khu vực sát trùng, buộc người và xe khi vào trại phải sát trùng. Trước mỗi cửa chuồng cũng có nước sát trùng để khử trùng, vệ sinh ủng khi ra vào trại nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh, quy định công nhân lẫn khách khi vào trại phải mặc áo bảo hộ của trại.

Vệ sinh, khử trùng trại

Các thiết bị, dụng cụ sử dụng trong trại như silo, thùng chứa thức ăn phải được thường xuyên vệ sinh, khử trùng. Đồng thời thực hiện vệ sinh sát trùng bên ngoài khu chuồng trại cụ thể như:

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống công thoát nước thải, hệ thống cung cấp nước uống, mật độ nuôi, hệ thống thông gió.
- Thay thuốc sát trùng trong hồ khử trùng ở cổng ra vào mỗi ngày một lần (vào buổi sáng trước khi làm những công việc khác).
- Thường xuyên phát quang cỏ dại và bụi rậm xung quanh chuồng nuôi.
- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh các dãy chuồng và khu chăn nuôi, ít nhất 1 tuần một lần.
- Phát quang bụi rậm, không để nước đọng lâu ngày trong khu vực trại.

b. Biện pháp phòng chống cháy nổ, hỏa hoạn

Biện pháp phòng chống cháy

- Trại được đầu tư đầy đủ các trang thiết bị chống cháy nổ, các phương tiện PCCC được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng nhằm khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.
- Công nhân trực tiếp làm việc trong trại được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.
- Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các trại đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Sử dụng các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột... trong từng khu vực và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.
- Tại các khu vực có khả năng gây cháy cao, vì vậy 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...
- Chủ Dự án sẽ phối hợp với Công an PCCC tỉnh Bình Dương để xây dựng phương án PCCC cho trại, bố trí cho đội xung kích cùng công nhân tập dượt theo các phương án đã lập.

Quy trình chữa cháy

- *Dập lửa*: Ngay từ khi phát hiện có cháy, cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa.
- *Dọn dẹp*: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.
- *Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm*: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Chủ Dự án sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ Dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

Kiểm soát an toàn cháy nổ của máy nén khí và bình chứa khí

- Các bình chứa khí nén trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định, đăng ký sử dụng theo quy định. Người sử dụng thiết bị phải giao trách nhiệm quản lý bình khí nén cho người quản lý thiết bị bằng văn bản.

- Việc vận hành các bình chỉ được giao cho những người từ 18 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, đã được huấn luyện và sát hạch đạt yêu cầu về kiến thức chuyên môn, quy trình kỹ thuật an toàn vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được người sử dụng lao động giao trách nhiệm bằng văn bản.

- Trên bình khí nén phải có đủ các thiết bị an toàn sau:

+ Van an toàn : lắp đúng theo thiết kế. Không cho phép làm giảm diện tích lỗ thoát hơi của van an toàn.

+ Áp kế: mỗi bình phải trang bị một áp kế có thang đo phù hợp, áp kế phải được kiểm định và niêm chì hàng năm.

- Bình khí nén phải đặt xa nguồn nhiệt ít nhất 5 mét, không đặt ở những nơi dễ cháy, nổ.

- Đối với bình chứa không khí nén di động: Không được tự ý dời chỗ đặt máy và sử dụng máy vào mục đích khác mà không được sự đồng ý của người quản lý thiết bị. Trước khi di chuyển bình phải cắt nguồn điện và xả hết áp suất trong bình.

- Người trực tiếp vận hành bình phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của

bình, sự hoạt động của các dụng cụ kiểm tra đo lường: áp kế, van an toàn, rơ le không chế áp suất. Vận hành bình một các an toàn theo đúng quy trình của đơn vị.

- Vào đầu ca vận hành, khi áp suất trong bình đạt 0,5 (1kg/cm², công nhân vận hành cần kéo nhẹ van an toàn để thông van an toàn và mở van xả đáy để xả nước ngưng hoặc dầu đọng lại dưới đáy bình. Sau mỗi ca làm việc phải xả các chất cặn và nước đọng ở trong bình.

- Định kỳ rửa sạch lưới lọc gió của máy nén ít nhất hai tháng một lần để đề phòng bụi

và tạp chất lọt vào theo đường hút vô máy.

- Cấm các hành vi sau:

+ Hàn, sửa chữa bình và các bộ phận chịu áp lực của bình trong khi bình đang còn áp suất.

+Chèn hãm, thêm vật nặng hoặc dùng bất cứ biện pháp gì thêm tải trọng của van an toàn khi bình đang hoạt động.

+ Sử dụng bình vượt quá thông số kỹ thuật do cơ quan kiểm định kỹ thuật an toàn cho phép đối với thiết bị. Cho máy vào hoạt động khi chưa lắp nắp bao che curoa truyền động, khi van an toàn không hoàn hảo, khi áp kế và rơ le hoạt động không chính xác.

- Phải lập tức ngừng sử dụng máy nén khí trong các trường hợp sau

+ Khi áp suất trong bình tăng quá mức cho phép mặc dù các yêu cầu khác quy định trong quy trình vận hành bình đều bảo đảm.

+ Khi các cơ cấu an toàn không hoàn hảo.

+ Khi phát hiện thấy các bộ phận chịu áp lực chính của bình có vết nứt, phỏng, gỉ mòn đáng kể, rỉ hơi, nước ở các mối nối, mối hàn, các miếng đệm bị xé,...

+ Khi xảy ra sự cháy đe dọa đến bình đang có áp suất.

+ Khi áp kế hư hỏng và không có khả năng xác định áp suất trong bình bằng một dụng cụ nào khác. Những trường hợp khác theo quy định trong quy trình vận hành của đơn vị.

c. An toàn khi bảo quản, sử dụng các loại nhiên liệu, hóa chất

- Công nhân thao tác được phổ biến kiến thức về từng loại nhiên liệu, hóa chất, cách sử dụng cũng như tính chất nguy hiểm, cách ứng phó với sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất hay hóa chất dính vào cơ thể.

- Bảo quản trong các thùng kín, để thùng đứng, có nắp đậy chặt.

- Để khu vực riêng, ít người.

- Khi sử dụng cố gắng thao tác chính xác, tránh tràn đổ.

- Khi tràn đổ hoặc rò rỉ cần dùng vải thấm hết phần nhiên liệu, hóa chất chảy ra cho vào túi nilon kín, đem tới khu vực lưu trữ CTNH. Sau đó rửa tay thật kỹ

- Nhiên liệu, hóa chất có dán nhãn tên hóa chất và hướng dẫn sử dụng.

d. An toàn trong lưu trữ, vận chuyển thải bỏ hóa chất, chất thải nguy hại trong quá trình chăn nuôi

Hóa chất thải bỏ, CTNH trước tiên sẽ được thu gom, đóng gói và dán nhãn để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình vận chuyển xử lý. CTNH được lưu giữ tại khu vực lưu chứa chất thải của trại trong một thời gian ngắn trước khi được cơ quan chức năng vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

Trong thời gian tồn trữ tại Dự án, Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn. Cụ thể:

Thu gom: Quá trình thu gom chất thải tại nguồn được thực hiện bởi các công nhân tại trại. Thu gom và chuyển tới nhà lưu trữ CTNH ngay khi chất thải phát sinh.

Lượng CTNH được thu gom theo tính chất của từng loại chất thải, tùy theo tính chất hóa học và trạng thái vật lý (rắn, lỏng) để có phương án thu gom thích hợp.

Việc thu gom cần hết sức chú ý nhằm tránh tràn đổ, rò rỉ hay gây ra cháy nổ.

Dán nhãn: Trên các thùng chứa, bao chứa CTNH và hóa chất thải bỏ được dán nhãn để đơn vị thu gom dễ dàng trong công tác vận chuyển và bảo quản, đồng thời ghi rõ các hiệu lệnh cảnh báo để tránh xảy ra các sự cố đáng tiếc do thiếu hiểu biết của công nhân hay những người tiếp xúc. Mã số của chất thải và dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa theo công ước Basel EPA và TCVN 6707-2009.

Công tác lưu giữ chất thải nguy hại và hóa chất thải bỏ

Chủ Dự án chú trọng đến vấn đề thiết kế kho lưu trữ có điều kiện thích hợp cả về vị trí, kết cấu, kiến trúc nhằm đảm bảo an toàn. Mỗi nguy hại nhất cần quan tâm là vấn đề cháy nổ.

- Vị trí kho lưu trữ: kho lưu trữ được bố trí nằm tách biệt với các khu chuồng nuôi, nhà kỹ thuật và ngay bên cạnh đường, tạo điều kiện thuận lợi cho xe ra vào vận chuyển chất thải đi xử lý.

- Kho lưu trữ có mái che, các thùng chứa đặt thẳng đứng, thùng có nắp đậy.

- Các thiết bị an toàn tại kho lưu trữ: trong kho lưu trữ có lắp đặt các thiết bị chiếu sáng và các thiết bị điện khác tại vị trí cần thiết. Mọi trang thiết bị đều được nối đất và có bộ ngắt mạch khi rò điện, bảo vệ quá tải. Trong kho có bố trí các dụng cụ ứng cứu sự cố (bình chữa cháy, thiết bị bảo hộ lao động).

- Nhân viên phụ trách kho lưu trữ phải được đào tạo về bảng dữ liệu an toàn của tất cả các chất được lưu giữ và vận chuyển (theo tiêu chuẩn TCVN 5507-2002), nắm được các hướng dẫn và công tác an toàn vệ sinh cũng như các hướng dẫn và những biện pháp ứng cứu khi có sự cố.

- Bố trí chất thải trong kho: tuân thủ các quy định an toàn trong lưu trữ: phải tách biệt chất nguy hại với khu vực có người ra vào thường xuyên, có khoảng trống giữa tường với các thùng lưu giữ chất thải gần tường nhất và chừa lối đi lại bên trong để kiểm tra, chữa cháy. Nhà chứa phải được thoáng gió, có mái che, phải sắp xếp chất thải sao cho không cản trở xe ra vào thu gom và các thiết bị ứng cứu sự cố khác, chiều cao khối lưu trữ không vượt quá 3m.

- Trong kho lưu trữ không cho phép sạc pin, ép plastic hay hàn xì, không để CTR thông thường trong kho lưu trữ CTNH.

Vận chuyển thải bỏ và xử lý chất thải nguy hại, hóa chất thải bỏ

Công tác vận chuyển, thải bỏ và xử lý CTNH, hóa chất thải bỏ được chuyển giao cho đơn vị chức năng theo định kỳ vận chuyển xử lý đúng quy định.

e. Công tác ứng cứu sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất

Các bước ứng cứu với sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu, hóa chất:

1. Gọi sự trợ giúp nếu cần. Không nên để khu vực không có người
2. Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: áo dài, bao giày, găng tay, khẩu trang.

3. Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn
4. Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và vứt trong một túi bịt kín
5. Rửa sạch bằng nước sạch hoặc lau sạch bằng khăn.
6. Vứt tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong một túi bịt kín
7. Vứt tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm trong một thùng chuyên dụng đựng CTNH

8. Rửa tay kỹ lưỡng
9. Điền vào tờ báo cáo sự kiện như đã được quy định tại nơi làm việc

Ngoài ra Chủ Dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng nếu gây hậu quả nghiêm trọng.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 4.30. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
	Giai đoạn vận hành
1	Quạt hút 56' (bố trí tại đầu phía Đông của các dãy trại)
2	Hầm biogas (bao gồm cả hệ thống lọc khí sinh học, hệ thống đường ống kín và chuyên dụng, đầu đốt, các thiết bị phụ trợ)
3	Ống khói máy phát điện (D: 100 mm; H: 3m)
4	Thùng chứa CTR (15 lít)
5	Thùng chứa CTNH (120 lít)
6	Nhà chứa CTNH
7	Hố hủy xác
8	Bể tự hoại
9	Trạm XLNT, công suất: 58 m ³ /ngày
10	Hệ thống PCCC

Stt	Hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
11	Bảo hộ lao động
12	Hệ thống tưới
13	Hệ thống xử lý khí gas
14	Máy ép phân
15	Máy ép bùn

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Bảng 4.31. Kế hoạch xây lắp các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện
Giai đoạn vận hành		Tháng 01/2023
1	Quạt hút (bố trí tại đầu phía Đông của các dãy trại)	
2	Hầm biogas (bao gồm cả hệ thống lọc khí sinh học, hệ thống đường ống kín và chuyên dụng, đầu đốt, các thiết bị phụ trợ)	
3	Ống khói máy phát điện (D: 100 mm; H: 3m)	
4	Thùng chứa CTR (15 lít)	
5	Thùng chứa CTNH (120 lít)	
6	Nhà chứa CTNH	
7	Hố hủy xác	
8	Bể tự hoại	
9	Trạm XLNT, công suất: 58 m ³ /ngày	
10	Hệ thống PCCC	
11	Bảo hộ lao động	

Stt	Hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch thực hiện
12	Hệ thống tưới	
13	Hệ thống xử lý khí gas	
14	Máy ép phân	
15	Máy ép bùn	

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Bảng 4.32. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Tổ chức thực hiện
Giai đoạn vận hành		Võ Hùng
1	Quạt hút 56' (bố trí tại đầu phía Đông của các dãy trại)	
2	Hầm biogas (bao gồm cả hệ thống lọc khí sinh học, hệ thống đường ống kín và chuyên dụng, đầu đốt, các thiết bị phụ trợ)	
3	Ống khói máy phát điện (D: 100 mm; H: 3m)	
4	Thùng chứa CTR (15 lít)	
5	Thùng chứa CTNH (120 lít)	
6	Nhà chứa CTNH	
7	Hố hủy xác	
8	Bể tự hoại	
9	Trạm XLNT, công suất: 58 m ³ /ngày	
10	Hệ thống PCCC	
11	Bảo hộ lao động	
12	Hệ thống tưới	
13	Hệ thống xử lý khí gas	
14	Máy ép phân	
15	Máy ép bùn	

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4.33. Dự toán chi phí thực hiện các hạng mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

	Giai đoạn vận hành	
1	Quạt hút 56' ((bố trí tại đầu phía Đông của các dãy trại)	Tính chung vào chi phí máy móc thiết bị của trại
2	Hầm biogas (bao gồm cả hệ thống lọc khí sinh học, hệ thống đường ống kín và chuyên dụng, đầu đốt, các thiết bị phụ trợ)	120.000.000
3	Ống khói máy phát điện (D: 100 mm; H: 3m)	1.000.000
4	Thùng chứa CTR (15 lít)	600.000
5	Thùng chứa CTR (240 lít)	5.000.000
6	Thùng chứa CTNH (120 lít)	600.000
7	Nhà chứa CTNH	5.000.000
8	Hố hủy xác	20.000.000
9	Bể tự hoại	50.000.000
10	Trạm XLNT, công suất: 58 m ³ /ngày	150.000.000
11	Hệ thống PCCC	10.000.000
12	Bảo hộ lao động	10.000.000
13	Hệ thống xử lý khí gas	4.000.000
14	Máy ép phân	45.000.000
15	Máy ép bùn	45.000.000
Tổng		466.200.000

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Cung cấp tất cả các thông tin liên quan đến việc tổ chức, các nguyên tắc và các hướng dẫn cần thiết cho việc thực hiện, đồng thời liên tục cải tiến các biện pháp môi trường để đạt được kết quả cao nhất.
- Xây dựng và thực hiện quy trình kiểm soát, giám sát, xem xét và kiểm tra nhằm đảm bảo chính sách an toàn và môi trường của Chủ Dự án được tuân thủ và chương

trình quản lý môi trường còn phù hợp.

- Tuân thủ các quy định và các luật áp dụng.
- Kiểm tra và xem xét định kỳ tính hiệu quả của chương trình quản lý môi trường để có sự sửa đổi khi cần thiết.

3.5.1 Tổ chức nhân sự cho quản lý môi trường

Chủ Dự án phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho hộ kinh doanh.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về mặt môi trường đối với Dự án.
- Vận hành và bảo dưỡng trạm XLNT.

3.5.2. Quản lý và xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn và chất thải nguy hại

Việc xử lý khí thải, nước thải, CTR và CTNH của Dự án sẽ được thực hiện như đã cam kết trong báo cáo. Dự án bố trí cán bộ quản lý về chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động, chuyển giao chất thải cho các đơn vị có chức năng và đủ năng lực xử lý. Riêng công tác phòng cháy, chữa cháy Chủ Dự án sẽ tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC và phối hợp với Công an PCCC lập kế hoạch và triển khai các công việc cụ thể nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho khu vực thực hiện Dự án.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.34. Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
Giai đoạn hoạt động			
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Có thể dự đoán được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí Tính toán tải lượng và nồng độ căn cứ trên các hệ số ô nhiễm, các trạng trại chăn nuôi heo thịt tương tự đang hoạt động, tuy nhiên khả năng phát tán không được dự báo chính xác vì điều kiện thời tiết, khí hậu luôn thay đổi

Stt	Các đánh giá tác động môi trường	Mức độ tin cậy của kết quả đánh giá	Nguyên nhân
2	Nước thải	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự và các trạng trại chăn nuôi heo thịt tương tự đang hoạt động có thể ước tính được khá chính xác lượng nước thải, CTR phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước
3	Tác động do CTR	Cao	
4	Nhiệt độ, tiếng ồn, độ rung	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự và các trạng trại chăn nuôi heo thịt tương tự đang hoạt động có thể dự báo khá chính xác các tác động này
5	Rủi ro, sự cố	Cao	Từ quy mô hoạt động của Dự và các trạng trại chăn nuôi heo thịt tương tự đang hoạt động có thể dự báo khá chính xác các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

Nhận xét: Việc đánh giá mức độ ô nhiễm trong quá trình đi vào hoạt động do chưa có quy chuẩn tính toán thống nhất, hơn nữa, các công nghệ và kỹ thuật thi công ở Việt Nam là sự kết hợp giữa thủ công và máy móc nên rất khó để định lượng chính xác nồng độ chất ô nhiễm (bụi, khí thải động cơ, tiếng ồn...) và phạm vi ảnh hưởng của chúng cũng như khối lượng CTR cụ thể. Do đó, báo cáo chỉ có thể đưa ra những số liệu mang tính dự báo, nhận định các tác nhân và bản chất của các chất gây ô nhiễm chính từ hoạt động chăn nuôi đến môi trường xung quanh.

**CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án là cơ sở chăn nuôi heo thịt theo mô hình trại lạnh quy mô 3.000 con/lứa, nên báo cáo sẽ không đánh giá phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học này.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1 Nguồn phát sinh nước thải

1.1.1. Nguồn số 01 nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của Trang trại bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh và từ các hoạt động sinh hoạt khác của toàn bộ nhân viên trong Trang trại.

Nhu cầu lao động trong năm hoạt động ổn định của Trang trại là 5 người, nhu cầu dùng nước trung bình là 60 lít/người/ngày. Như vậy tổng lượng nước dự kiến sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên toàn trang trại khoảng 0,3 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh được ước tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương 0,3 m³/ngày (TCXDVN 33:2006 Cấp nước- mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế).

1.1.2. Nguồn số 02 nước thải chăn nuôi

Các hoạt động trong quá trình chăn nuôi có khả năng phát sinh nước thải là: vệ sinh chuồng nuôi, thay nước hồ vệ sinh, nước tiểu heo, nước phun sát trùng xe ra vào, sát trùng người, nước rỉ từ quá trình tách, ép phân.

Tổng lượng nước cấp và nước thải ra cho các nhu cầu này được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 6.1. Tổng hợp lượng nước thải của trại chăn nuôi heo

STT	Nguồn phát sinh nước thải	Lưu lượng sử dụng (m³/ng.đ)	Lưu lượng thải (m³/ng.đ)
1	Nước phun khử trùng xe và người	1,05	Lưu lượng nước thải: ước tính lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp
2	Nước vệ sinh chuồng	18	
3	Nước pha sát trùng vệ sinh	0,6	
4	Nước cấp thay mới hồ vệ sinh	16	
5	Nước tiểu heo	9	Nước tiểu heo phát sinh lớn nhất (khi heo đạt trọng lượng tối đa là 60-105kg) khoảng 1,8-3 lít/con/ngày; lưu lượng thải cao nhất = 3 lít/con/ngày x 3.000 con = 9 m ³ /ngày
6	Nước rỉ từ quá trình ép phân	5,12	Độ ẩm phân 82%, khối lượng phân tươi đi qua máy ép phân trung bình

STT	Nguồn phát sinh nước thải	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ng.đ)	Lưu lượng thải (m ³ /ng.đ)
			6.242 kg/ngày, nước thải từ quá trình ép phân khoảng 5,12 m ³ /ngày
Tổng		49,77	

(Nguồn: Hộ kinh doanh Võ Hùng, 2022)

Như vậy, lượng nước thải chăn nuôi phát sinh mỗi ngày từ Dự án là 49,77 m³/ngày.đêm

1.2 Lưu lượng xả thải

Lưu lượng xả thải tối đa của dự án khoảng 58 m³/ngày đêm.

1.3 Dòng nước thải

Dự án có hai dòng nước thải bao gồm nước thải sinh hoạt của công nhân viên và nước thải chăn nuôi. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT/2016/BTNMT và được bơm xả ra hồ chứa nước thải tại dự án.

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

1.4.1. Nước thải sinh hoạt

Đặc trưng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn,... các chất này gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nước gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài.

Nhu cầu lao động trong năm hoạt động ổn định của Trang trại là 5 người, nhu cầu dùng nước trung bình là 60 lít/người/ngày. Như vậy tổng lượng nước dự kiến sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên toàn trang trại khoảng 0,3m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh được ước tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương 0,3 m³/ngày (TCXDVN 33:2006 Cấp nước- mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế).

Nồng độ các chất ô nhiễm chỉ thị trong nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở lưu lượng nước thải và tải lượng ô nhiễm, thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6.2. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	225 – 270
2	COD	85 – 102	425 – 510
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 – 145	350 – 725
4	Amoni (N-NH ₄)	3,6 – 7,2	18 – 36
5	Tổng Nitơ (N)	6 – 12	30 – 60
6	Tổng Photpho (P)	0,6 – 4,5	3 – 22,5
7	Dầu mỡ động thực vật	10 – 30	50 – 150
8	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹	5x10 ⁶ – 5x10 ⁹

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 2013, Hệ số không thay đổi)

Bảng 6.3. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	
		Không qua xử lý	QCVN 14:2015/BTNMT, cột A (mg/l)
1	BOD ₅	750 – 900	30
2	COD	1.416 – 1.700	75
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	1166,6 – 2416,6	50
4	Amoni (N-NH ₄)	60 – 120	-
5	Tổng Nitơ (N)	100 – 200	20
6	Tổng Photpho (P)	10 – 75	4
7	Dầu mỡ động thực vật	166,6 – 500	10
8	Coliform	1,6 x10 ⁷ – 1,6x10 ¹⁰	3000

Trong đó:

Tải lượng (g/ngày) = số lượng công nhân (người) × hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (g/ngày) / lưu lượng (m³/ngày)

Ghi chú: QCVN 14:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hầu hết các thông số đều vượt QCVN 14:2015/BTNMT. Do đó, Chủ Dự án sẽ có biện pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm nước thải.

1.4.2. Nước thải chăn nuôi

Thành phần nước thải chăn nuôi heo chủ yếu có chứa phân của vật nuôi và thức ăn thừa. 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) 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 hố 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 tương tự như Dự án).

(1) Nước thải 1 (NT1): Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý của trại chăn nuôi heo thịt quy mô 10.000 con/lứa hiện đang hoạt động của hộ Kinh doanh Võ Chung Hai xã Phước Sang, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

(2) Nước thải 2 (NT2): Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý của trại chăn nuôi heo thịt quy mô 1.800 con/lứa của hộ Kinh doanh Phạm Thành Đông xã Long Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

Bảng 6.4. Đặc điểm nước thải chăn nuôi heo trước khi đưa vào hầm biogas

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Nồng độ (mg/l)		QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A (k _q =0,6; k _f =1,3)
			NT1	NT2	
1	pH	-	7,6	8,2	6 - 9
2	TSS	mg/l	1092	1126	45
3	COD	mg/l	2210	4320	90
4	BOD ₅	mg/l	1330	1629	36
5	Tổng nitơ	mg/l	453	521	45
6	Tổng photpho	mg/l	216	342	-
7	Coliform	MPN/100ml	19.000	22.000	3.000

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 = 1,3) cho thấy hầu hết các thông số đều vượt giá trị cho phép.

Toàn bộ nước thải của Dự án được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 6.5. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của Dự án

STT	Loại nước thải	Lưu lượng phát sinh (m ³ /ngày)	Xử lý
1	Nước thải sinh hoạt	0,3	Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và xử lý tiếp tại trạm XLNT

STT	Loại nước thải	Lưu lượng phát sinh (m ³ /ngày)	Xử lý
2	Nước thải chăn nuôi heo	49,77	Xử lý qua hầm Biogas và Trạm XLNT
Tổng		50,07	-

Chủ Dự án sẽ thiết kế và xây dựng trạm XLNT với công suất 58 m³/ngày (hệ số dự phòng k=1,15).

Lượng nước thải phát sinh thường xuyên mỗi ngày là 50,07 m³/ngày (gồm nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi), nước thải từ hoạt động vệ sinh chuồng trại sau mỗi lần xuất heo (80 m³/lứa/2 trại) diễn ra trong 3 ngày với lượng nước thải 26,6 m³/ngày. Hai nguồn thải này không diễn ra cùng lúc, nên trạm XLNT công suất 58 m³/ngày của dự án đảm bảo đủ công suất để xử lý nước thải phát sinh tại dự án.

Tác động: Nước thải chuồng trại từ hoạt động của dự án nếu không xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nguồn nước ngầm và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao và nhiều vi sinh vật gây bệnh:

Nước thải có hàm lượng chất lơ lửng cao: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

Nước thải có hàm lượng chất hữu cơ cao: Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄,... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và phosphor khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

Nước thải có chứa N, P: Các chất dinh dưỡng như N, P có nhiều trong nước thải chính là các yếu tố gây nên hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.

Nước thải có chứa các vi sinh vật gây bệnh: Làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào.

Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli).

E.Coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng.

Salmonella là vi khuẩn gây bệnh thương hàn, phó thương hàn. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh.

6.1.5 Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT/2016/BTNMT và được bơm xả ra chứa nước thải tại dự án.

Vị trí tiếp nhận nước thải là hồ sinh học 2 có tọa độ X = 1256165.95, Y = 685686.04.

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

Dự án không phát sinh nguồn khí thải, chỉ phát sinh mùi hôi từ một số khu vực như: nhà chứa bùn, hệ thống xử lý nước thải,...Tuy nhiên, chủ dự án cũng đã có các biện pháp hạn chế, giảm thiểu được trình bày cụ thể trong báo cáo.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng kêu của heo, đặc biệt là quá trình xuất – nhập heo
- Nguồn số 02: Hoạt động của các phương tiện vận chuyển gia súc, nguyên vật liệu,...
- Nguồn số 03: Hoạt động của máy móc thiết bị

3.2. Giới hạn tiếng ồn, độ rung

- Theo QCVN 26:2010/BTNMT, giá trị giới hạn: ≤ 70 dBA (Khu vực thông thường từ 6 - 21h).
- Theo QCVN 27:2010/BTNMT, giá trị giới hạn: ≤ 70 dB (Khu vực thông thường từ 6 - 21h).

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

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

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được của Dự án
Công trình xử lý nước thải				
1	Hệ thống xử lý nước thải	01/10/2022	01/01/2023	58 m ³ /ngày

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

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng 7.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm

Hạng mục	Thời gian dự kiến lấy các mẫu chất thải												
	Giai đoạn hiệu chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của Công trình xử lý						Giai đoạn vận hành ổn định của Công trình xử lý						
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 7
Công trình xử lý nước thải													
Trạm xử lý nước thải	03/10/2022	17/10/2022	31/10/2022	14/11/2022	28/11/2022	11/12/2022	18/12/2022	19/12/2022	20/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	23/12/2022	24/12/2022

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

Nước thải:

Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất Công trình xử lý:

Bảng 7.3. Tần suất lấy mẫu các thông số nước thải giai đoạn điều chỉnh

Hạng mục	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc					
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6
Trạm xử lý nước thải	Trước và sau hệ thống xử lý	Mẫu tổ hợp	pH BOD ₅ COD TSS Tổng Nito (theo N) Tổng P Clo dư Tổng Coliform	03/10/2022	17/10/2022	31/10/2022	14/11/2022	28/11/2022	11/12/2022

Giai đoạn vận hành ổn định của Công trình xử lý

Bảng 7.4. Tần suất lấy mẫu các thông số nước thải giai đoạn vận hành

Hạng mục	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc						
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	Lần 6	Lần 7
Trạm xử lý nước thải	Trước và sau hệ thống xử lý	1 mẫu đơn đầu vào + 7 mẫu đơn đầu ra	pH BOD ₅ COD TSS Tổng Nito (theo N) Tổng P Clo dư Tổng Coliform	18/12/2022	19/12/2022	20/12/2022	21/12/2022	22/12/2022	23/12/2022	24/12/2022

1.2.3. Tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ

- + Tên đơn vị: Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường - REC
- + Điện thoại: 028 3977 8141
- + Địa chỉ: Số 88 Đồng Nai, Phường 15, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải

- Vị trí: 01 vị trí tại hồ chứa nước thải
- Chỉ tiêu: pH, TSS, BOD₅, COD, N-NH₃, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform.
- Tiêu chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

Không đánh giá phần này do không thuộc phụ lục XXIX, NĐ 08/2022/NĐ-CP.

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

Không đánh giá phần này do không thuộc phụ lục XXIX, NĐ 08/2022/NĐ-CP.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan

Không đánh giá phần này do không thuộc phụ lục XXIX, NĐ 08/2022/NĐ-CP.

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

Bảng 7.5. Kinh phí quan trắc môi trường

Chương trình giám sát	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (VNĐ/năm)
<i>Công trình xử lý nước thải</i>				
Nước thải	1	1.500.000	4	6.000.000
Tổng cộng				6.000.000

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ Dự án cam kết tính xác thực, chính xác cho các nội dung và nguồn thông tin về Dự án. Đồng thời, chủ dự án cam kết sẽ chịu trách nhiệm đối với độ trung thực của nội dung đã được trình bày trong bản báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường này.

Chủ Dự án cam kết thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động, cam kết xử lý chất thải đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành về môi trường như đã nêu trong bản báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường. Cụ thể:

Chủ Dự án cam kết thường, 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. Các công trình xử lý môi trường sẽ được trang bị như sau:

Các công trình xử lý môi trường sẽ được trang bị phục vụ giai đoạn xây dựng:

+ Do dự án đã tiến hành xây dựng nên không có các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng

Các công trình xử lý môi trường sẽ được trang bị phục vụ giai đoạn vận hành:

- + 06 quạt hút công suất 1HP/01 cái (48Hz, 6 cánh) bố trí tại các dãy trại;
 - + 01 ống khói máy phát điện (D: 100 mm; H: 3m) cho máy phát điện;
 - + 01 thùng chứa CTR (15 lít) và 08 thùng chứa CTNH (120 lít);
 - + 2 khu vực chứa chất thải bao gồm: 01 khu chứa CTNH, 01 khu chứa CTTT
 - + 02 hố ủ xác heo chết;
 - + 01 hồ chứa nước mưa thể tích: 1.125 m³;
 - + 01 hồ sinh học thể tích: 750 m³;
 - + 01 hồ chứa nước thải thể tích: 1.875 m³;
 - + 01 hệ thống PCCC.
- 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.
- CTR phát sinh tại trại được thu gom và xử lý đúng theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. 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 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Mục 4 về Quản lý chất thải nguy hại của Bộ Tài nguyên và Môi trường, ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH.
- Cam kết lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải theo quy định tại điều 71 và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật tại điều 72 của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.
- Cam kết tạo khoảng cách ly theo quy định tại khoản 3, điều 55, mục 2 Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi Chương VI: Bảo vệ môi trường nông nghiệp và nông thôn

của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

- Cam kết tạo vành đai an toàn từ các hạng mục của trại đến ranh giới các khu đất xung quanh tối thiểu là 20m trong suốt thời gian hoạt động của trại theo quy định tại khoản 9, điều 56, mục 2 Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi Chương VI: Bảo vệ môi trường nông nghiệp và nông thôn của Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/06/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về việc Ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương.

- 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 7, 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 đề xuất cấp Giấy phép 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 giấy phép 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 hoàn thành các công trình thu gom nước thải; 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 báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường được cơ quan cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Rất mong nhận được sự hỗ trợ và giúp đỡ từ các cơ quan chức năng để chúng tôi hoàn thành tốt các thủ tục pháp lý về môi trường và công tác bảo vệ môi trường, hoạt động sản xuất kinh doanh của chúng tôi.

PHỤ LỤC

ĐIỀU KIỆN VỀ KHÍ TƯỢNG, KHÍ HẬU

Bảng A. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (°C)

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021
Cả năm	28,0	27,8	27,9	29,8
Tháng 1	27,8	27,1	26,8	27,9
Tháng 2	27,3	28,0	26,9	27,1
Tháng 3	28,5	28,1	28,7	28,6
Tháng 4	30,5	28,9	29,6	30,4
Tháng 5	30,2	28,4	28,5	31,7
Tháng 6	28,1	28,4	27,7	32,6
Tháng 7	27,6	27,5	27,8	33,5
Tháng 8	27,7	27,8	27,5	31,9
Tháng 9	27,3	28,2	27,1	29,3
Tháng 10	26,9	27,4	27,8	28,2
Tháng 11	27,5	27,3	27,9	28,5
Tháng 12	26,5	26,8	28,1	27,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2018-2021)

Bảng A. 2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021
Cả năm	86	89	87	88
Tháng 1	80	84	88	81
Tháng 2	70	82	80	77
Tháng 3	76	81	79	80
Tháng 4	76	86	79	83
Tháng 5	84	93	89	90
Tháng 6	92	92	91	91
Tháng 7	92	94	93	94
Tháng 8	94	94	92	93
Tháng 9	94	93	94	94
Tháng 10	96	93	90	92
Tháng 11	91	91	88	89
Tháng 12	90	83	86	87

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương , năm 2018-2021)

Bảng A. 3. Lượng mưa các tháng trong năm (mm)

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021
Tổng lượng mưa	2.483,8	2.454,2	2.291,4	2.257,8
Tháng 1	19,8	32,0	57,4	44,6
Tháng 2	-	140,6	-	56,7
Tháng 3	-	28,0	35,0	33,0
Tháng 4	8,4	166,8	108,2	119,8
Tháng 5	169,8	311,6	326,4	236,5
Tháng 6	359,2	169,2	281,6	219,6
Tháng 7	214	274,0	204,2	259,8
Tháng 8	251,8	206,8	222,8	273,5
Tháng 9	741,6	336,2	493,6	412,7
Tháng 10	391,2	411,0	260,6	234,5
Tháng 11	301,6	202,4	250,8	279,3
Tháng 12	26,4	175,6	50,8	87,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2018-2021)

Bảng A. 4. Số giờ nắng trung bình (giờ)

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021
Tổng số giờ nắng	2.260,5	2.206,3	2.208,5	2.279,3
Tháng 1	202,6	183,7	172,0	234,0
Tháng 2	233,2	189,1	231,4	187,8
Tháng 3	261,6	252,0	229,0	258,6
Tháng 4	270,9	221,8	217,2	225,3
Tháng 5	195,0	181,3	196,3	186,7
Tháng 6	172,8	176,0	172,0	174,5
Tháng 7	191,7	151,0	144,2	182,6
Tháng 8	167,3	165,0	158,4	163,4
Tháng 9	169,8	185,9	150,4	175,8
Tháng 10	130,9	142,1	198,0	157,9
Tháng 11	158,2	161,4	162,0	178,4
Tháng 12	106,5	197,0	177,6	154,3

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương , năm 2018-2021)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Bảng A. 5. Sự thay đổi lượng nước trên sông Bé theo thời gian

Sông	Giai đoạn	Thông số	Tháng												Trung bình
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sông Bé	Trước khi có thủy điện Thác Mơ (1980-1990)	W (triệu m ³)	149	75	50	43	101	345	640	1415	1554	1354	709	322	563,1
		Q (m ³ /s)	55	30	19	17	38	133	239	528	599	505	273	120	213,0
	Sau khi có thủy điện Thác Mơ (1996-1999)	W (triệu m ³)	273,8	275,3	354,9	384,3	547,7	640,2	828,3	1138,3	1082,2	1254,8	745,8	323,3	654,1
		Q (m ³ /s)	102,2	113,1	132,5	148,3	204,5	247	309,3	425	417,5	468,5	287,8	120,7	248
	Sau khi có Cồn Đơn và Sroc Phu Miêng (2007-2009)	W (triệu m ³)	322	231	335	361	524	667	834	1175	1672	1513	670	386	724,2
		Q (m ³ /s)	120	94	125	139	196	257	311	439	645	565	259	144	274,5
	Sau khi có Phước Hòa - 2012	W (triệu m ³)	425	280,6	423,2	585	560	564,7	1070	1068	1543	1539	725	491,3	772,9
		Q (m ³ /s)	159	112	158	226	209	218	399	399	595	575	280	183	292,8

(Nguồn: Trạm thủy văn Phước Hòa)

Bảng A. 6. Mức nước và lưu lượng của sông Bé

Năm	Mức nước (cm)		Lưu lượng (m³/s)	
	Cao nhất	Thấp nhất	Cao nhất	Thấp nhất
2018	2.622	1.730	761	19,8
2019	2.702	1.794	836	30,5
2020	2.676	1.776	832	30,1
2021	2.732	1.750	825	32,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2018-2021)

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ
HỘ KINH DOANH**

Số: 46D8025464

Đăng ký lần đầu, ngày 26 tháng 02 năm 2021

1. Tên hộ kinh doanh: VÕ HÙNG

2. Địa điểm kinh doanh: Thửa đất số 472, tờ bản đồ 21, tổ 5, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Điện thoại: 0918826460

Fax:

Email:

Website:

3. Ngành, nghề kinh doanh: Chăn nuôi gia súc (Heo).

(Hộ kinh doanh chỉ được tiến hành hoạt động kinh doanh sau khi thực hiện đúng các qui định của pháp luật về đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, an ninh trật tự, an toàn phòng cháy chữa cháy, an toàn vệ sinh thực phẩm, sản phẩm phải có nguồn gốc xuất xứ và các điều kiện kinh doanh đối với ngành nghề kinh doanh có điều kiện theo quy định).

4. Vốn kinh doanh: 1.000.000.000 đồng (Một tỷ đồng)

5. Chủ thể thành lập hộ kinh doanh: Hộ gia đình

6. Thông tin về đại diện hộ kinh doanh:

Họ và tên: **VÕ HÙNG**

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 05/04/1977

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ chứng thực cá nhân: 280708420

Ngày cấp: 14/12/2017

Nơi cấp: Công an tỉnh Bình Dương

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Tổ 12, khu phố Bàu Lồng, thị trấn Lai Uyên, huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương.

Chỗ ở hiện tại: Tổ 12, khu phố Bàu Lồng, thị trấn Lai Uyên, huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương. *Ư*

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
TÀI CHÍNH
KẾ HOẠCH**
Nguyễn Thị Trúc Loan

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Diện tích thửa đất đo đạc lại là 8987.8 m², theo hồ sơ số 001999.TT.003	16/11/2019 Đang Thanh Sơn
Chuyển mục đích sử dụng từ đất trồng lúa nước còn lại thành đất trồng cây lâu năm, diện tích 8987,8m² theo Quyết định số 2220/QĐ-UBND, ngày 08/10/2019. Thời hạn sử dụng sau khi CMD: 04/2022, theo hồ sơ số 001999.CM.004.	16/11/2019 Đang Thanh Sơn
Chuyển nhượng cho Bà Nguyễn Thị Nọ, Sinh năm: 1968, CMND số: 280392447, địa chỉ thường trú: Ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, Tỉnh Bình Dương; theo hồ sơ số 001999.CN.005	16/11/2019 Đang Thanh Sơn
Chuyển nhượng cho Ông Võ Hùng, Sinh năm: 1977, CMND số: 280708420, địa chỉ thường trú: Khu phố Bàu Lòng, thị trấn Lai Uyên, huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương; theo hồ sơ số 001999.CN.006	17/11/2021 Đang Thanh Sơn

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Bà: Võ Thị Trệt

Năm sinh: 1935, CMND số: 280153412

Địa chỉ thường trú: Ấp Xóm Quạt, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

BH 062009

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. **Thừa đất:**
- a) Thừa đất số: 472, tờ bản đồ số: 21
 - b) Địa chỉ: Ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
 - c) Diện tích: 9561,0 m², (bằng chữ: Chín nghìn năm trăm sáu mươi một phẩy không mét vuông)
 - d) Hình thức sử dụng: riêng: 9561,0 m²; chung: không m²
 - đ) Mục đích sử dụng: Đất trồng lúa nước còn lại
 - e) Thời hạn sử dụng: 04/2022
 - g) Nguồn gốc sử dụng: Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất
2. **Nhà ở:** -/-.
3. **Công trình xây dựng khác:** -/-.
4. **Rừng sản xuất là rừng trồng:** -/-.
5. **Cây lâu năm:** -/-.
6. **Ghi chú:**

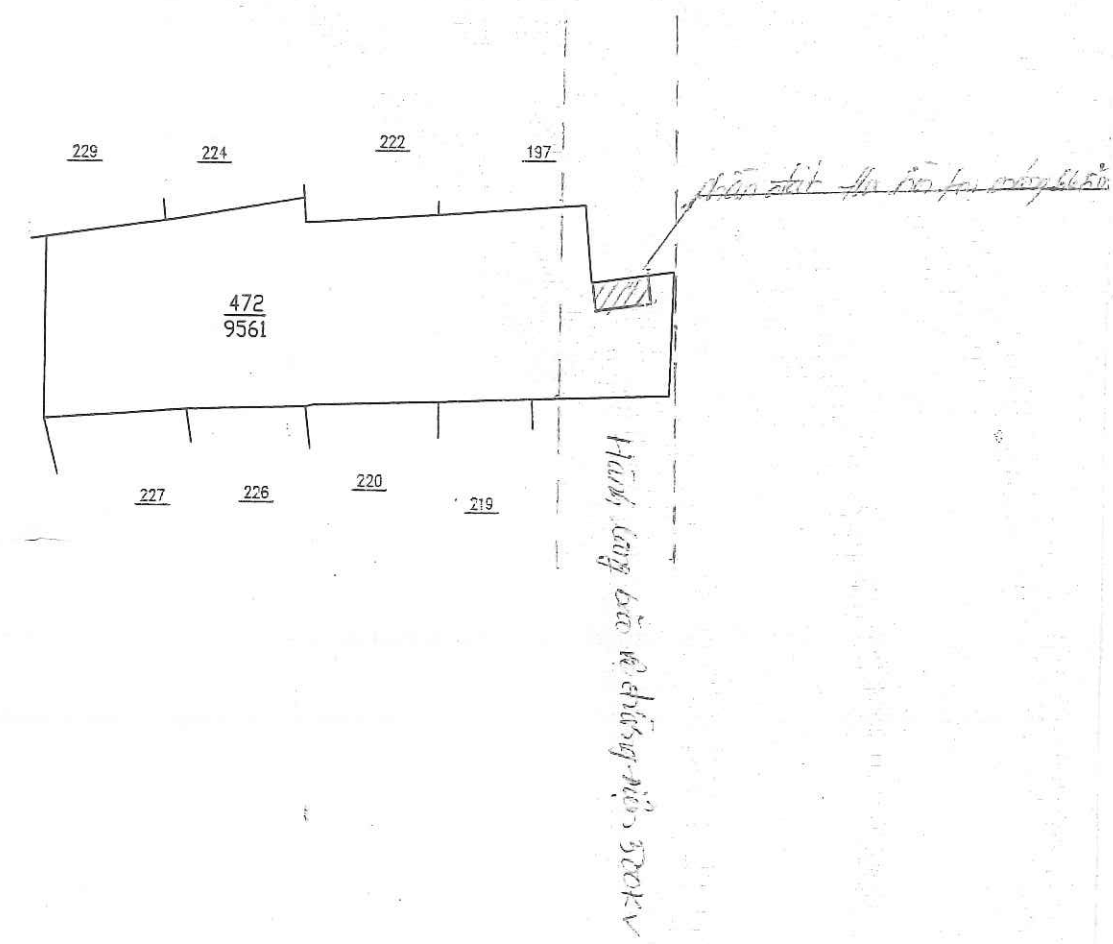
- Nhận thừa kế QSDĐ theo văn bản thỏa thuận phân chia tài sản thừa kế số 04, quyền số 01/2012 TP/CC-SCT/HĐGD được UBND xã An Long chứng thực ngày 06 tháng 6 năm 2012.

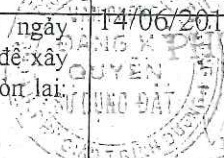
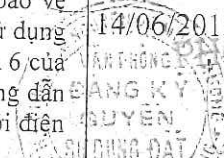
Phú Giáo, ngày 10... tháng ... năm 2012
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN PHÚ GIÁO
CHỦ TỊCH

Nguyễn Tuấn Bình

Số vào sổ cấp GCN: CH00703

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất Tỷ lệ: 1/2000



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Căn cứ vào quyết định số 603/QĐ-UBND huyện Phú Giáo ngày 27/08/2012. Thu hồi diện tích 66,5m ² (tách từ thửa 472 tờ bản đồ 21) để xây dựng công trình đường dây 500kV-Mỹ Phước-Cầu Bông. Diện tích còn lại: 9494,5m ² .	14/06/2013  Đặng Thanh Sơn
Thửa đất số 472 tờ bản đồ 21 có diện tích 967,8m ² thuộc hành lang bảo vệ công trình đường dây điện 500kV Pleiku -Mỹ Phước-Cầu Bông. Việc sử dụng diện tích trên hạn chế quyền sử dụng đất theo quy định tại Điều 5, Điều 6 của Nghị định 106/2005/NĐ-CP ngày 17/08/2005, Qui định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số Điều của luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp	14/06/2013  Đặng Thanh Sơn

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông Phan Văn Minh

Năm sinh: 1971, CMND số: 280859253

Địa chỉ thường trú: Ấp Xóm Quạt, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Bà Lương Thị Hạnh

Năm sinh: 1973, CMND số: 281065323

Địa chỉ thường trú: Ấp Xóm Quạt, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Kèm theo Giấy chứng nhận này có Trang bổ sung số:

01 Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2586718001826

CD 221687

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- Thừa đất số: 446, tờ bản đồ số: 21
- Địa chỉ: xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Diện tích: 16.095,1m², (bằng chữ: Mười sáu nghìn không trăm chín mươi lăm phẩy một mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất trồng cây lâu năm
- Thời hạn sử dụng: Đến tháng 06/2024
- Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được Công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

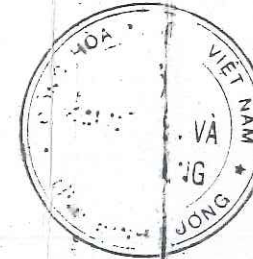
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

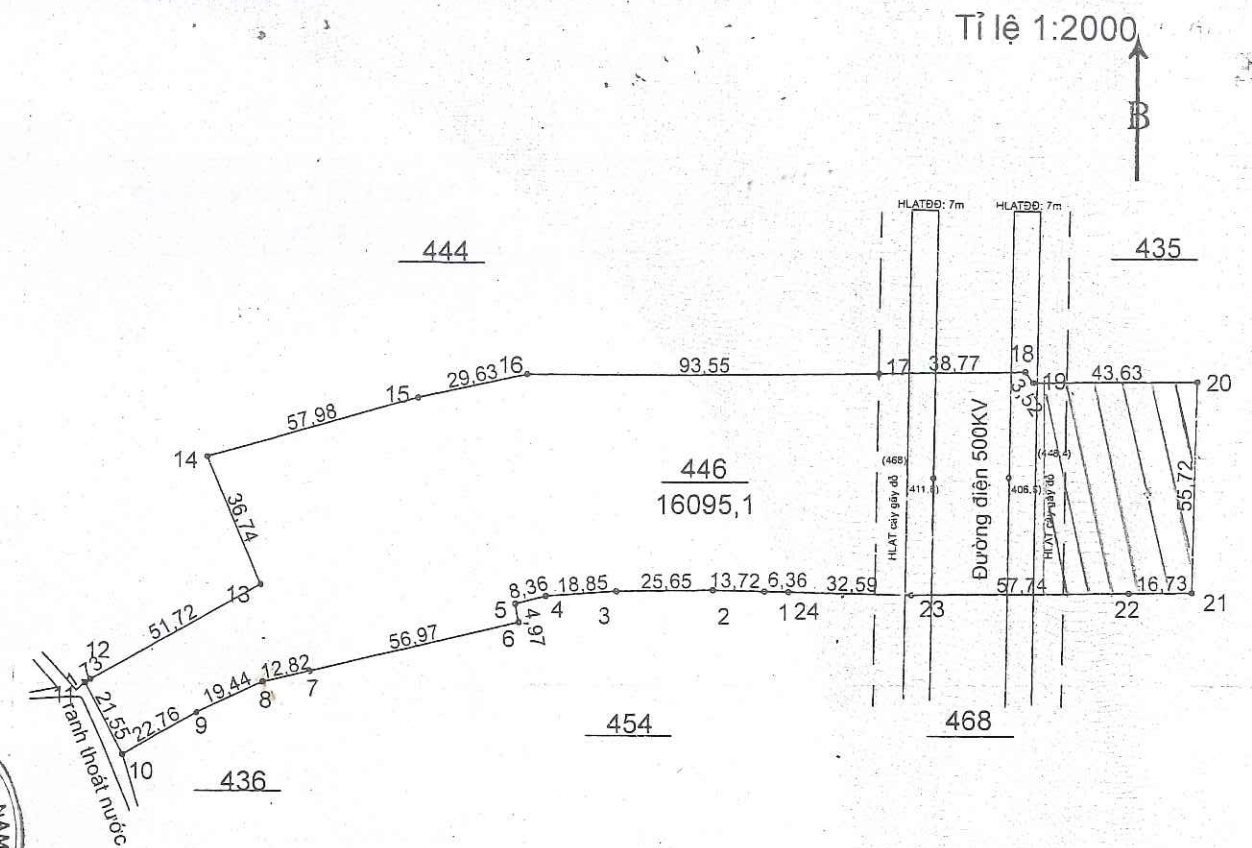
5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Thừa đất có 818,2m² đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn đường điện và 916,4m² đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn cây gây đổ: Phải tuân theo các quy định bảo vệ an toàn công trình.



III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Bình Dương, ngày 01 tháng 01 năm 2017
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
TUQ. GIÁM ĐỐC SỞ
PHÓ GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH BÌNH DƯƠNG



Nguyễn Thị Tuyết

Số vào sổ cấp GCN: CS01826

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho bà Nguyễn Thị Báu, CMND số 285344272 địa chỉ: Ấp Đồng Tâm, xã Tam Lập, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, diện tích 2235.6m ² CLN, thửa 505. Diện tích còn lại là 13859.5m ² , thửa 506.	 Đặng Thanh Sơn

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ GIÁO**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 245 /UBND-TNMT

Phú Giáo, ngày 19 tháng 3 năm 2021

V/v chấp thuận địa điểm đầu tư trại
chăn nuôi gia súc (heo) của ông Võ
Hùng

Kính gửi: Ông Võ Hùng, địa chỉ: Khu phố Bàu Lồng, thị trấn Lai
Uyên, huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương..

Xét đơn đề nghị chấp thuận địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo) của ông Võ Hùng và đề nghị của Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường tại Báo cáo số 11/BC-PTNMT ngày 05/02/2021 về kết quả thẩm định hồ sơ và khảo sát vị trí xin chấp thuận địa điểm đầu tư dự án chăn nuôi gia súc (heo) của ông Võ Hùng tại ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, thống nhất địa điểm đầu tư trại chăn nuôi gia súc (heo) theo công nghệ cao (trại lạnh) của ông Võ Hùng với quy mô 3.000 con/lứa, diện tích dự án 8.987,8 m², thuộc thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

2. Ông Võ Hùng có trách nhiệm Liên hệ Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo (Bộ phận tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả) để được hướng dẫn các thủ tục pháp lý về đất đai, xây dựng và các quy định khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

3. Sau thời hạn 12 (mười hai) tháng kể từ ngày Ủy ban nhân dân huyện ký Công văn chấp thuận địa điểm đầu tư dự án này, nếu chủ đầu tư không triển khai thực hiện hoặc không có khả năng thực hiện dự án thì Công văn này không còn hiệu lực thực hiện.

4. Giao các cơ quan có liên quan và Ủy ban nhân dân xã An Long theo dõi, giám sát, hướng dẫn chủ đầu tư thực hiện dự án nêu trên đảm bảo trình tự, thủ tục theo quy định pháp luật./.

Nơi nhận: *W.H*

- Như trên;
- Phòng: Kinh tế, TN&MT, QLĐT;
- Trạm Chăn nuôi và Thú y;
- UBND xã An Long;
- Lưu: VP *W.H*



CHỦ TỊCH

Đoàn Văn Đồng
Đoàn Văn Đồng

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 1220 /QĐ-XPFC

Bình Dương, ngày 24 tháng 5 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH
Xử phạt vi phạm hành chính

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Điều 57, Điều 68, Điều 70, Điều 78, Điều 85 Luật Xử lý vi phạm
hành chính (sửa đổi, bổ sung năm 2020);*

*Căn cứ Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của
Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi
trường; Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24 tháng 5 năm 2021 của Chính phủ
về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18
tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính
trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Biên bản vi phạm hành chính số 69/BB-VPFC lập ngày 13 tháng
5 năm 2022;*

Căn cứ các tài liệu, giấy tờ có trong hồ sơ;

*Căn cứ Quyết định số 394/QĐ-UBND ngày 16 tháng 02 năm 2022 của
Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc giao quyền xử lý vi phạm hành chính;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số
158/TTr-STNMT ngày 18 tháng 5 năm 2022;*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1.

1. Xử phạt vi phạm hành chính đối với cá nhân có tên sau đây:

Hộ kinh doanh Võ Hùng

Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất số 472, tờ bản đồ 21, tổ 5, ấp Bàu Cừ, xã
An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Mã số hộ kinh doanh: 46D8025464

Ngày cấp: đăng ký lần đầu ngày 26/02/2021; nơi cấp: Phòng Tài chính Kế
hoạch – Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo.

Chủ hộ kinh doanh: VÕ HÙNG Giới tính: Nam

2. Đã thực hiện hành vi vi phạm hành chính: Không có Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định. Cụ thể: Hộ kinh doanh Võ Hùng đã triển khai dự án “ Trại chăn nuôi heo thịt theo quy mô trại lạnh (6.000 con/năm), quy mô chuồng trại 5.727m²/khu đất tổng diện tích 9,561m²” tại thửa đất số 472, tờ bản đồ 21, tổ 5, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương khi chưa được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Quy định tại: Điểm d Khoản 4 Điều 11 Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường (đã được sửa đổi tại Điểm đ Khoản 10 Điều 1 Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016). Mức phạt tiền đối với cá nhân là từ 150.000.000 đồng đến 200.000.000 đồng.

4. Các tình tiết tăng nặng: không

5. Các tình tiết giảm nhẹ: không

6. Bị áp dụng hình thức xử phạt, biện pháp khắc phục hậu quả như sau:

a) Hình thức xử phạt chính: Phạt tiền

Cụ thể: **175.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm bảy mươi lăm triệu đồng).**

b) Hình thức xử phạt bổ sung: Có.

Cụ thể: Đình chỉ hoạt động cơ sở để thực hiện biện pháp khắc phục vi phạm theo quy định Điểm b Khoản 6 Điều 11 Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ (đã được sửa đổi, bổ sung tại Điểm h Khoản 10 Điều 1 Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24 tháng 5 năm 2021 của Chính phủ).

Thời hạn thực hiện hình thức xử phạt bổ sung là 9 tháng, kể từ ngày nhận được Quyết định xử phạt.

c) Biện pháp khắc phục hậu quả: Có

Cụ thể: Buộc Hộ kinh doanh Võ Hùng thực hiện ngay các thủ tục pháp lý theo quy định về công tác bảo vệ môi trường đối với việc chăn nuôi theo quy định pháp luật. Báo cáo kết quả thực hiện về Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường để được kiểm tra, giám sát.

Thời hạn thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả 60 ngày, kể từ ngày nhận được Quyết định này.

Mọi chi phí tổ chức thi hành biện pháp khắc phục hậu quả do cá nhân bị xử phạt có tên tại Điều này chi trả.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký

Điều 3. Quyết định này được:

1. Giao cho ông Võ Hùng là chủ hộ kinh doanh bị xử phạt có tên tại Điều 1 Quyết định này để chấp hành.

Cá nhân có tên tại Điều 1 phải nghiêm chỉnh chấp hành Quyết định xử phạt này. Nếu quá thời hạn mà chủ Hộ kinh doanh Võ Hùng không tự nguyện chấp hành thì sẽ bị cưỡng chế thi hành theo quy định của pháp luật.

a) Hộ kinh doanh Võ Hùng có tên tại Điều 1 phải nộp tiền phạt tại Ngân hàng Đầu tư và Phát triển Việt Nam - Chi nhánh Bình Dương, địa chỉ: số 549, Đại lộ Bình Dương, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; cơ quan quản lý thu: Sở Tài chính tỉnh Bình Dương; mã cơ quan thu: 1032367; tài khoản thu ngân sách: 7111; Chương: 426; Tiểu mục thu phạt: 4261 (khi đi nộp tiền phải mang theo bản chính Quyết định xử phạt); hoặc nộp tiền phạt vào tài khoản số: 7111 của Kho bạc Nhà nước tỉnh Bình Dương; cơ quan quản lý thu: Sở Tài chính tỉnh Bình Dương; mã cơ quan thu: 1032367; Chương: 426; Tiểu mục thu phạt: 4261 trong thời hạn 10 ngày, kể từ ngày nhận được Quyết định này.

Sau khi nộp tiền phạt, Hộ kinh doanh Võ Hùng gửi giấy nộp tiền/giấy ủy nhiệm chi về Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương để theo dõi.

b) Hộ kinh doanh Võ Hùng có quyền khiếu nại hoặc khởi kiện hành chính đối với Quyết định này theo quy định của pháp luật.

2. Gửi cho Ngân hàng Đầu tư và Phát triển Việt Nam - Chi nhánh Bình Dương, Kho bạc Nhà nước tỉnh Bình Dương để thu tiền phạt.

3. Gửi cho Sở Tài nguyên và Môi trường để tổ chức thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- LĐVP (Dg,Th), Ch, TH;
- Lưu: VT

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**


Mai Hùng Dũng

Quyết định đã giao trực tiếp cho đại diện Hộ kinh doanh Võ Hùng bị xử phạt
vào hồi 15 giờ 30 phút, ngày 20/06/2022

NGƯỜI NHẬN QUYẾT ĐỊNH

(Ký, ghi rõ họ và tên)


Võ Hùng



BIÊN LAI THU THUẾ, PHÍ, LỆ PHÍ VÀ THU PHẠT VI PHẠM HÀNH CHÍNH

(Áp dụng đối với trường hợp in từ chương trình ứng dụng thu ngân sách nhà nước)

Liên số: Lưu tại: Số seri: BDU112322

Số biên lai: 183716

Số tham chiếu: /6073

Thu phạt ☒ Nội dung phạt:
Thu phí, lệ phí ☐ Tên loại phí, lệ phí:
Thu thuế ☐

Người nộp thuế: HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

Địa chỉ: BÌNH DƯƠNG

Theo Quyết định số: 1220 ngày 24/05/2022

Đơn vị nhận tiền:

Mã số thuế/ số CMND/HC:

Huyện:

Tỉnh: Tỉnh Bình Dương

của UBND Tỉnh Bình Dương

STT	Nội dung các khoản nộp NS/Mã định danh hồ sơ (ID)	Số tiền
1	Phạt vi phạm hành chính cấp tỉnh	175,000,000
Tổng cộng		175,000,000

Tổng số tiền ghi bằng chữ: Một trăm bảy mươi lăm triệu đồng.

PHẦN NGÂN HÀNG GHI:		
TK Nợ: 110101001	TK Có: 280701025	
Số tiền nộp NSNN: 175,000,000	Phí: 0	VAT: 0
Số tiền phạt chậm 0	Tổng tiền thu: 175,000,000	

Ngày 20 tháng 06 năm 2022

Người nộp tiền
(Ký tên)Giao dịch viên
(Ký, ghi rõ họ tên)
NGUYỄN PHƯƠNG DIỆU
TRANGKiểm soát viên
(Ký, ghi rõ họ tên)
TRAN THI CAM XUAN

Số : 415-06/21-3.12 / KQPT

Tp.HCM, ngày 09 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**
2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021
4/ Loại mẫu : Vi khí hậu, Tiếng ồn
5/ Phương pháp thực hiện:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA
2	Nhiệt độ*	QCVN 46: 2012/BTNMT	0÷50 °C

BẢNG KẾT QUẢ ĐO VI KHÍ HẬU, TIẾNG ÒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)	Nhiệt độ (°C)
1. Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	50	30,7
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	53	31,2
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55	-

Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 415-06/21-3.12 / KQPT

Tp.HCM, ngày 09 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG
2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021
4/ Loại mẫu : Chất lượng không khí
5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³
5	H ₂ S*	MASA 701	MASA 701	0,0047 mg/m ³
6	NH ₃ *	TCVN 5293: 1995	TCVN 5293:1995	0,0067 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
1.Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	0,16	2,01	0,049	0,021	KPH	KPH
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	0,19	1,86	0,044	0,018	KPH	KPH
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT) (QCVN 06 : 2009/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2	0,042	0,2

*Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc
(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận
KPH: Không phát hiện (< MDL)*

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS.Thái Sanh Bảo Huy

Số : 415-06/21-3.12 / KQPT

Tp.HCM, ngày 09 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo,
tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước mặt tại sông Bé, cách Dự án khoảng 800m về phía Bắc (11⁰21'33.8"N; 106⁰42'35.1"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
					A2	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước mặt *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 5994:1995, TCVN 6663-6:2018
1	pH* (28,1 ⁰ C)	-	6,35	2 ÷ 12,5	6 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	18	5,0	30	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD*	mg/L	9	2,0	15	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	4	1,0	6	TCVN 6001-1:2008
5	DO*	mg/L	5,78	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325: 2016
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	0,042	0,011	0,3	TCVN 6179-1:1996
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,68	0,021	5	TCVN 6180:1996
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,026	0,011	0,2	TCVN 6202: 2008
9	Tổng dầu, mỡ*	mg/L	KPH	0,29	0,5	SMEWW 5520.B:2017
10	Fe**	mg/L	KPH	0,05	1	TCVN 6177: 1996
11	Pb*	mg/L	KPH	0,0021	0,02	SMEWW 3113.B: 2017
12	Coliform*	MPN/ 100mL	3.300	2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS.Thái Sanh Bảo Huy

Số : 415-06/21-3.12 / KQPT

Tp.HCM, ngày 09 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo,
tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước ngầm tại giếng khoan của hộ dân cách dự án 600m (11°21'14.3"N;106°41'53.8"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 09-MT 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước dưới đất *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-11:2011
1	pH* (25,2 ⁰ C)	-	6,33	2 ÷ 12,5	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng tổng số (Tính theo CaCO ₃)**	mg/L	92,8	5,0	500	TCVN 6224:1996
3	TDS*	mg/L	125	0 ÷ 1.999	1.500	SMEWW 2540C:2017
4	Cl ⁻ **	mg/L	76,1	1,5	250	TCVN 6194:1996
5	SO ₄ ²⁻ **	mg/L	8,06	1,1	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E: 2017
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,32	0,021	15	TCVN 6180:1996
7	NO ₂ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,006	1	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ -B: 2017
8	Fe**	mg/L	0,084	0,05	5	TCVN 6177: 1996
9	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,011	1	TCVN 6179-1:1996
10	CN*	mg/L	KPH	0,0015	0,01	SMEWW 4500-CN-.B,C&E:2017
11	As*	mg/L	KPH	65×10 ⁻⁵	0,05	TCVN 6626:2000
12	Hg	mg/L	KPH	25×10 ⁻⁵	0,001	TCVN 7877:2008
13	Pb*	mg/L	KPH	0,0020	0,01	SMEWW 3113.B: 2017
14	Mn*	mg/L	KPH	0,013	0,5	SMEWW 3111.B:2017
15	E.Coli*	MPN/100mL	KPH	-	KPH	TCVN 6187-2:1996
16	Coliform*	MPN/100mL	KPH	2	3	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 415-06/21-3.12 / KQPT

Tp.HCM, ngày 09 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**
2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021
4/ Loại mẫu : Đất tại khu vực dự án (11°21'32.0"N; 106°42'03.9"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất Công Nghiệp	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	25	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)**	mg/kg	KPH	0,21	10	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)**	mg/kg	8,92	2,5	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)**	mg/kg	14,6	1,4	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)**	mg/kg	19,5	0,21	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	250	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 416-06/21-3.8 / KQPT

Tp.HCM, ngày 10 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG
- 2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu : 03/06/2021
- 4/ Loại mẫu : Vi khí hậu, Tiếng ồn
- 5/ Phương pháp thực hiện:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA
2	Nhiệt độ*	QCVN 46: 2012/BTNMT	0÷50 °C

BẢNG KẾT QUẢ ĐO VI KHÍ HẬU, TIẾNG ÒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)	Nhiệt độ (°C)
1.Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	50	30,7
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	53	31,2
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55	-

Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 416-06/21-3.8 / KQPT

Tp.HCM, ngày 10 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG
- 2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- 3/ Thời gian lấy mẫu : 03/06/2021
- 4/ Loại mẫu : Chất lượng không khí
- 5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³
5	H ₂ S*	MASA 701	MASA 701	0,0047 mg/m ³
6	NH ₃ *	TCVN 5293: 1995	TCVN 5293:1995	0,0067 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
1.Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	0,14	1,92	0,044	0,023	KPH	KPH
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	0,15	2,11	0,048	0,020	KPH	KPH
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT) (QCVN 06 : 2009/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2	0,042	0,2

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**




ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 416-06/21-3.8 / KQPT

Tp.HCM, ngày 10 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 03/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước mặt tại sông Bé, cách Dự án khoảng 800m về phía Bắc (11⁰21'33.8"N; 106⁰42'35.1"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
					A2	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước mặt *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 5994:1995, TCVN 6663-6:2018
1	pH* (28,6 ⁰ C)	-	6,72	2 ÷ 12,5	6 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	13	5,0	30	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD*	mg/L	8	2,0	15	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	3	1,0	6	TCVN 6001-1:2008
5	DO*	mg/L	5,34	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325: 2016
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	0,032	0,011	0,3	TCVN 6179-1:1996
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,40	0,021	5	TCVN 6180:1996
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,035	0,011	0,2	TCVN 6202: 2008
9	Tổng dầu, mỡ*	mg/L	KPH	0,29	0,5	SMEWW 5520.B:2017
10	Fe**	mg/L	KPH	0,05	1	TCVN 6177: 1996
11	Pb*	mg/L	KPH	0,0021	0,02	SMEWW 3113.B: 2017
12	Coliform*	MPN/100mL	3.100	2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**




ThS: Thái Sanh Bảo Huy

Số : 416-06/21-3.8 / KQPT

Tp.HCM, ngày 10 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

- 1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**
2/ Địa chỉ : **Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương**
3/ Thời gian lấy mẫu : **03/06/2021**
4/ Loại mẫu : **Nước ngầm tại giếng khoan của hộ dân cách dự án 600m (11°21'14.3"N;106°41'53.8"E)**

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 09-MT 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước dưới đất *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-11:2011
1	pH* (25,8 ⁰ C)	-	6,54	2 ÷ 12,5	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng tổng số (Tính theo CaCO ₃)**	mg/L	108,2	5,0	500	TCVN 6224:1996
3	TDS*	mg/L	136	0 ÷ 1.999	1.500	SMEWW 2540C:2017
4	Cl ⁻ **	mg/L	68,5	1,5	250	TCVN 6194:1996
5	SO ₄ ²⁻ **	mg/L	10,1	1,1	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E: 2017
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,44	0,021	15	TCVN 6180:1996
7	NO ₂ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,006	1	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B: 2017
8	Fe**	mg/L	0,075	0,05	5	TCVN 6177: 1996
9	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,011	1	TCVN 6179-1:1996
10	CN ⁻ *	mg/L	KPH	0,0015	0,01	SMEWW 4500-CN-.B,C&E:2017
11	As*	mg/L	KPH	65×10 ⁻⁵	0,05	TCVN 6626:2000
12	Hg	mg/L	KPH	25×10 ⁻⁵	0,001	TCVN 7877:2008
13	Pb*	mg/L	KPH	0,0020	0,01	SMEWW 3113.B: 2017
14	Mn*	mg/L	KPH	0,013	0,5	SMEWW 3111.B:2017
15	E.Coli*	MPN/100mL	KPH	-	KPH	TCVN 6187-2:1996
16	Coliform*	MPN/100mL	KPH	2	3	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS.Thái Sanh Bảo Huy

Số : 416-06/21-3.8 / KQPT

Tp.HCM, ngày 10 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 03/06/2021

4/ Loại mẫu : Đất tại khu vực dự án (11°21'32.0"N; 106°42'03.9"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất Công Nghiệp	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	25	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)**	mg/kg	KPH	0,21	10	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)**	mg/kg	10,4	2,5	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)**	mg/kg	12,0	1,4	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)**	mg/kg	21,6	0,21	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	250	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG



Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 417-06/21-3.11 / KQPT

Tp.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo,
tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 04/06/2021

4/ Loại mẫu : Vi khí hậu, Tiếng ồn

5/ Phương pháp thực hiện:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp thực hiện	Phạm vi đo
1	Tiếng ồn*	TCVN 7878-2: 2018	30÷120 dBA
2	Nhiệt độ*	QCVN 46: 2012/BTNMT	0÷50 °C

BẢNG KẾT QUẢ ĐO VI KHÍ HẬU, TIẾNG ÒN

Điểm Đo	Cường độ ồn (dBA)	Nhiệt độ (°C)
1. Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	52	31,4
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	56	31,7
Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	Từ 6 giờ – 21 giờ: 70 21 giờ – 6 giờ: 55	-

Ghi chú: Đã loại trừ tiếng ồn do các phương tiện giao thông

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS: Thái Sanh Bảo Huy

Số : 417-06/21-3.11 / KQPT

Tp.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo,
tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 04/06/2021

4/ Loại mẫu : Chất lượng không khí

5/ Phương pháp lấy mẫu và phân tích:

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)*	TCVN 5067: 1995	TCVN 5067:1995	0,010 mg/m ³
2	CO*	SOP_K01-LM	SOP_K01-PT	0,044 mg/m ³
3	SO ₂ *	TCVN 5971:1995	TCVN 5971: 1995	0,0085 mg/m ³
4	NO ₂ *	TCVN 6137: 2009	TCVN 6137:2009	0,0046 mg/m ³
5	H ₂ S*	MASA 701	MASA 701	0,0047 mg/m ³
6	NH ₃ *	TCVN 5293: 1995	TCVN 5293:1995	0,0067 mg/m ³

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Chỉ tiêu Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
1.Khu vực bên trong khu đất dự án (11°21'31.9"N; 106°42'03.9"E)	0,19	2,25	0,051	0,018	KPH	KPH
2. Khu vực bên ngoài khu đất dự án (11°21'30.4"N; 106°42'03.8"E)	0,17	2,04	0,046	0,022	KPH	KPH
Quy chuẩn về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05 : 2013/BTNMT) (QCVN 06 : 2009/BTNMT)	0,3	30	0,35	0,2	0,042	0,2

*Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc**(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận**KPH: Không phát hiện (< MDL)***BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**

ThS.Thái Sanh Bảo Huy

Số : 417-06/21-3.11 / KQPT

Tp.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 04/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước mặt tại sông Bé, cách Dự án khoảng 800m về phía Bắc (11°21'33.8"N; 106°42'35.1"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 08-MT : 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
					A2	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước mặt *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 5994:1995, TCVN 6663-6:2018
1	pH* (28,2°C)	-	6,60	2 ÷ 12,5	6 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	17	5,0	30	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD*	mg/L	13	2,0	15	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	5	1,0	6	TCVN 6001-1:2008
5	DO*	mg/L	5,61	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325: 2016
6	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	0,053	0,011	0,3	TCVN 6179-1:1996
7	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,62	0,021	5	TCVN 6180:1996
8	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,028	0,011	0,2	TCVN 6202: 2008
9	Tổng dầu, mỡ*	mg/L	KPH	0,29	0,5	SMEWW 5520.B:2017
10	Fe**	mg/L	KPH	0,05	1	TCVN 6177: 1996
11	Pb*	mg/L	KPH	0,0021	0,02	SMEWW 3113.B: 2017
12	Coliform*	MPN/100mL	4.000	2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**




ThS.Thái Sanh Bảo Huy

Số : 417-06/21-3.11 / KQPT

Tp.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : **HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG**

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo,
tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 04/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước ngầm tại giếng khoan của hộ dân cách dự án 600m (11°21'14.3"N; 106°41'53.8"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 09-MT 2015/BTNMT	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước dưới đất *	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-11:2011
1	pH* (25,6°C)	-	6,88	2 ÷ 12,5	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng tổng số (Tính theo CaCO ₃)**	mg/L	94,6	5,0	500	TCVN 6224:1996
3	TDS*	mg/L	102,5	0 ÷ 1.999	1.500	SMEWW 2540C:2017
4	Cl ⁻ **	mg/L	74,0	1,5	250	TCVN 6194:1996
5	SO ₄ ²⁻ **	mg/L	9,05	1,1	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E: 2017
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	0,32	0,021	15	TCVN 6180:1996
7	NO ₂ ⁻ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,006	1	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B: 2017
8	Fe**	mg/L	0,064	0,05	5	TCVN 6177: 1996
9	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	KPH	0,011	1	TCVN 6179-1:1996
10	CN**	mg/L	KPH	0,0015	0,01	SMEWW 4500-CN- .B,C&E:2017
11	As*	mg/L	KPH	65×10 ⁻⁵	0,05	TCVN 6626:2000
12	Hg	mg/L	KPH	25×10 ⁻⁵	0,001	TCVN 7877:2008
13	Pb*	mg/L	KPH	0,0020	0,01	SMEWW 3113.B: 2017
14	Mn*	mg/L	KPH	0,013	0,5	SMEWW 3111.B:2017
15	E.Coli*	MPN/ 100mL	KPH	-	KPH	TCVN 6187-2:1996
16	Coliform*	MPN/ 100mL	KPH	2	3	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**



Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Số : 417-06/21-3.11 / KQPT

Tp.HCM, ngày 11 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

1/ Chủ đầu tư : HỘ KINH DOANH VÕ HÙNG

2/ Địa chỉ : Thửa đất số 472, tờ bản đồ số 21, ấp Bàu Cừ, xã An Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

3/ Thời gian lấy mẫu : 04/06/2021

4/ Loại mẫu : Đất tại khu vực dự án (11°21'32.0"N; 106°42'03.9"E)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐẤT

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT Đất Công Nghiệp	Phương pháp phân tích
-	Lấy mẫu đất*	-	-	-	-	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005; TCVN 4046:1985
1	Asen (As)*	mg/kg	KPH	0,08	25	TCVN 6649:2000 + TCVN 8467:2010
2	Cadimi (Cd)**	mg/kg	KPH	0,21	10	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
3	Chì (Pb)**	mg/kg	9,16	2,5	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
4	Đồng (Cu)**	mg/kg	13,5	1,4	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
5	Kẽm (Zn)**	mg/kg	18,2	0,21	300	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009
6	Tổng Crôm (Cr)*	mg/kg	KPH	1,1	250	TCVN 6649:2000+ TCVN 6496:2009

Ghi chú: Kết quả phân tích có giá trị trên mẫu thử

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG



Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC



ThS. Thái Sanh Bảo Huy