

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	8
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	9
1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THÀNH ĐẠT BP .9	
2. Tên dự án đầu tư: “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”	9
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư	9
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	9
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	12
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	12
4.1. Nguyên, nhiên, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng cho dự án	12
4.2. Nguồn cung cấp điện	22
4.3. Nguồn cung cấp nước.....	23
5. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư	23
5.1. Các hạng mục công trình chính	25
5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	25
5.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	27
Chương II.....	29
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,	29
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	29
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	29
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	29
Chương III	30
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	30
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	30
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	30
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	30
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	30
2.1.1.1. Điều kiện về địa hình, địa chất	30

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	31
2.1.1.3. Điều kiện thủy văn.....	34
2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải	34
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	35
Chương IV	38
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	38
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH,.....	38
BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	38
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 đầu tư	38
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	38
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất.....	38
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	38
1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án	45
1.1.4. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	46
1.1.5. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án	48
1.1.6. Tiếng ồn phát sinh	50
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	53
1.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	53
1.2.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	55
1.2.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	57
1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn	59
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	59
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	59
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	85
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	125
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	126
Chương V	128
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	128
Chương VI.....	131
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHUỖNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	131

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	131
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	131
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	131
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và 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: <i>Không có</i>	134
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: <i>Không có</i>	134
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	134
Chương VII.....	135
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	135

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
BQLRPH	:	Ban quản lý rừng phòng hộ
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BOD ₅ ²⁰	:	Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20°C trong 5 ngày
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
DO	:	Ôxy hòa tan
NGTK	:	Niên giám thống kê
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCKTQG	:	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QLMT	:	Quản lý môi trường
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBMTTQVN	:	Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc Việt Nam
UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
VOC	:	Chất hữu cơ bay hơi
SS	:	Chất rắn lơ lửng
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới
BNNPTNT	:	Bộ Nông nghiệp Phát triển nông thôn
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Quy trình tiêm thuốc vaccine cho heo (theo tuần).....	11
Bảng 1.2: Nhu cầu vật liệu sử dụng cho dự án.....	12
Bảng 1.3: Nhu cầu thức ăn của dự án.....	13
Bảng 1.4: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất đầu vào của dự án.....	13
Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước cho heo.....	18
Bảng 1.6: Cân bằng lượng nước sử dụng cho heo uống	18
Bảng 1.7: Nhu cầu cấp nước và lưu lượng nước thải phát sinh	19
Bảng 1.8: Nhu cầu lao động của Trang trại.....	20
Bảng 1.9: Danh mục trang thiết bị dự án.....	21
Bảng 1.10: Các hạng mục công trình dự kiến xây dựng	24
Bảng 3.1: Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài	31
Bảng 3.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	32
Bảng 3.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm	32
Bảng 3.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)	33
Bảng 3.5: Kết quả đo đặc vi khí hậu	35
Bảng 3.6: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh	35
Bảng 3.7: Kết quả phân tích nước ngầm	36
Bảng 3.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất	37
Bảng 4.1: Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình chặt cây.....	39
Bảng 4.2: Nồng độ ô nhiễm không khí của nhiên liệu trong quá trình chặt cây	39
Bảng 4.3: Hệ số ô nhiễm bụi tại công đoạn cưa xẻ gỗ	40
Bảng 4.4: Sinh khối phát sinh khi chặt phá 1 ha thực vật	40
Bảng 4.5: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel.....	41
Bảng 4.6: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	41
Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển	41
Bảng 4.8: Thể tích đất đào của dự án	43
Bảng 4.9: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san nền	44
Bảng 4.10: Lượng đất đào, đất san nền của Dự án.....	45
Bảng 4.11: Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh.....	45
Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO	46
Bảng 4.13: Tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển.....	46
Bảng 4.14: Nồng độ ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển.....	46

Bảng 4.15: Hệ số, tải lượng và nồng độ ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công đốt dầu DO	47
Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý	48
Bảng 4.17: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	49
Bảng 4.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	50
Bảng 4.19: Mức độ ồn của các thiết bị thi công.....	51
Bảng 4.20: Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường.....	51
Bảng 4.21: Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách.....	52
Bảng 4.22: Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	52
Bảng 4.23: Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh	56
Bảng 4.24: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý	60
Bảng 4.25: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	60
Bảng 4.26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	61
Bảng 4.27: Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo.....	62
Bảng 4.28: Đối tượng, phạm vi mức độ chịu tác động từ nước thải	63
Bảng 4.29: Giá trị giới hạn khí thải	65
Bảng 4.30: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	65
Bảng 4.31: Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển	65
Bảng 4.32: Thành phần và tính chất của dầu DO.....	66
Bảng 4.33: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện	66
Bảng 4.34: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình nhập cám.....	67
Bảng 4.35: Lượng phân thu gom vào hầm biogas.....	68
Bảng 4.36: Nồng độ gây tác hại của NH ₃	72
Bảng 4.37: Nồng độ gây tác hại của H ₂ S	72
Bảng 4.38: Thành phần rác thải sinh hoạt	73
Bảng 4.39: Lượng phân phát sinh tại trại	75
Bảng 4.40: Khối lượng chất thải rắn không nguy hại	77
Bảng 4.41: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trung bình tháng	78
Bảng 4.42: Đối tượng, phạm vi bị tác động trong giai đoạn hoạt động sản xuất.....	84
Bảng 4.43: Bảng tóm tắt mức độ tác động trong giai đoạn hoạt động.....	85
Bảng 4.44: Nồng độ các chất ô nhiễm sau hệ thống	90
Bảng 4.45: Kích thước các hạng mục công trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải ..	91
Bảng 4.46: Nhu cầu tưới theo mùa.....	102
Bảng 4.47: Cân bằng nước theo mùa	103

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Bảng 4.48: Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường...	125
Bảng 4.49: Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	126
Bảng 6.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm.....	131
Bảng 6.2: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải.....	131

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ quy trình nuôi heo thịt.....	10
Hình 1.2: Máy phun xịt rửa áp lực cao 2HP.....	17
Hình 4.1: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn	54
Hình 4.2: Sơ đồ quá trình lên men yếm khí các chất hữu cơ trong chất thải	70
chăn nuôi.....	70
Hình 4.3: Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt.....	85
Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải chung của trang trại	87
Hình 4.5: Sơ đồ mô tả tổng quát hệ thống biogas	92
Hình 4.6: Sơ đồ làm việc của hệ thống.....	95
Hình 4.7: Sơ đồ cấu tạo hệ thống phun sương	109
Hình 4.8: Cấu tạo máy ép phân	111
Hình 4.9: Quy trình xử lý xác heo chết không do dịch bệnh bằng hố hủy xác	112

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN THÀNH ĐẠT BP

- Địa chỉ văn phòng: Số 16, tổ 1, thôn Sơn Thành, xã Phú Sơn, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Vương Khả Chung

- Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0988454578

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 3801238747 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 18/11/2020 của chủ dự án đầu tư.

2. Tên dự án đầu tư: “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Thôn Sơn Thành, xã Phú Sơn, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước.

- Quy mô của dự án đầu tư:

+ Diện tích khu đất: 30.000 m²

+ Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến: Khoảng 2,5 ha; thực hiện theo bản vẽ thiết kế công trình sau khi được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất thiết kế: 1.490 con heo thịt/lứa nuôi.

Trang trại chăn nuôi thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình (1.490 con heo thịt/lứa nuôi tương đương với 298 đơn vị vật nuôi) nằm trong khoảng từ 100 đến dưới 1.000 đơn vị vật nuôi quy định tại Cột 4 Phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Do thực trạng ngành chăn nuôi của nước ta còn thấp (chăn nuôi nhỏ lẻ, phân tán, chưa mạnh dạn áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật, nên sản lượng trong chăn nuôi đạt rất thấp). Trong khi đó nhu cầu thực phẩm tiêu thụ trong nước và xuất khẩu ngày càng cần một khối lượng lớn hơn. Do cung không đủ cầu nên việc tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi của trang trại trong những năm tới là rất khả quan. Hơn nữa, nhu cầu cần một khối lượng thực phẩm có chất lượng cao ngày một lớn dẫn đến sự phát triển của các cơ sở trong tương lai. Vì vậy, các cơ sở chăn nuôi cần được cung cấp con giống có chất lượng, lựa chọn công nghệ nuôi tiên tiến, an toàn sinh học, theo mô hình trại lạnh khép kín.

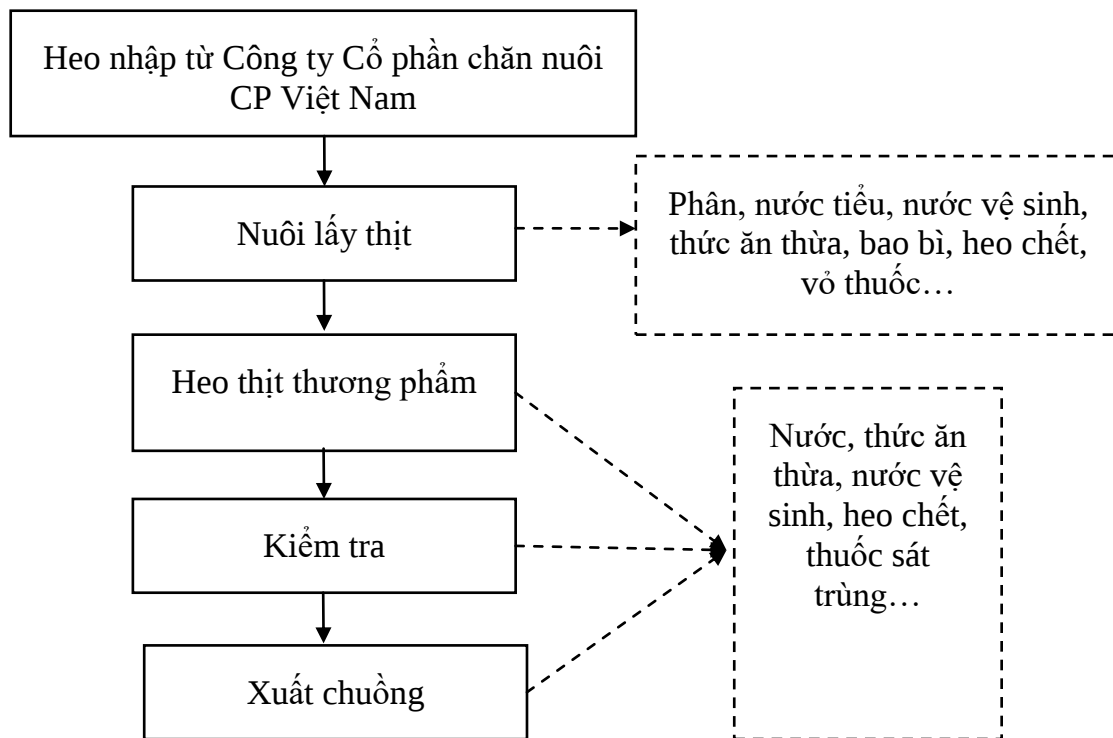
Trại nuôi heo được xây dựng theo mô hình khép kín, có tường che kín xung quanh, không khí được thổi vào bên trong theo hệ thống quạt công nghiệp ở mặt trước

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

trại, có phun sương để giữ nhiệt. Hệ thống quạt hút không khí từ bên trong để thổi khí ra bên ngoài, được gắn ở sau trại.

Con giống sẽ được Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp, đảm bảo chất lượng con giống cao, sạch bệnh.

Quy trình nuôi heo thịt được mô tả như sau:



Hình 1.1: Sơ đồ quy trình nuôi heo thịt

Mô tả quy trình công nghệ:

Số heo giống dùng cho Dự án ban đầu được cung cấp từ Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam, đảm bảo chất lượng cao, sạch bệnh; heo con nhập về khoảng 5-7 kg/con. Heo sau khi được vận chuyển về trang trại nuôi thành heo thịt thương phẩm với chế độ chăm sóc đầy đủ, thích hợp. Heo thịt được nuôi từ 5 – 6 tháng tuổi và có trọng lượng trung bình từ 90 – 100 kg đủ trọng lượng sẽ được kiểm tra trước khi xuất bán. Trung bình mỗi năm trang trại sẽ nuôi 02 lứa heo, tức trong một năm Trại xuất chuồng khoảng 2.980 con heo thịt ra thị trường. Trong quá trình nuôi heo sẽ phát sinh các loại chất thải gây ô nhiễm môi trường. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế tối đa tác động của các chất thải đến môi trường xung quanh và con người.

Heo được nuôi công nghiệp, áp dụng công nghệ nuôi tiên tiến, cụ thể như sau:

- Sử dụng chuồng trại tuân theo các quy định của QCVN 01-14:2010/BNNPTNT -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện chăn nuôi heo an toàn sinh học; thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa toàn bộ. Heo được cho ăn bằng thức ăn qua hệ thống silo tự động và cấp nước uống đến từng vị trí bằng núm uống tự động, bên dưới có máng thu gom khi bị rơi vãi.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Sàn làm bằng tấm bê tông chịu lực được đúc sẵn có các rãnh thoát nước 10 mm đặt trên bề mặt bê tông đúc sẵn, bề mặt bê tông này được gói lên tường gạch để tạo khoảng trống thoát phân và nước tiểu dưới sàn nhằm đảm bảo vệ sinh thông thoáng.

- Trại phải đủ ánh sáng bảo vệ và đủ ánh sáng cho heo ăn, đèn sử dụng là loại đèn huỳnh quang 1,2 m.

- Sử dụng kỹ thuật dẫn lạnh trực tiếp bằng khí và hơi nước lạnh được áp dụng, thông gió cưỡng bức bằng quạt để làm mát chuồng trại.

- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hố khử trùng.

- Thực hiện các quy định về tiêm phòng cho đàn heo theo quy định. Trong trường hợp trại có dịch, phải thực hiện đầy đủ các quy định hiện hành về chống dịch.

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

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

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

- Không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

Quy trình tiêm phòng vaccine cho heo:

Bảng 1.1: Quy trình tiêm thuốc vaccine cho heo (theo tuần)

Tuần tuổi	Vaccine	Thuốc
7	FMD 1 (2ml)	Electrolyte, Colistin +Amox
8	Dịch tả 1 (2ml)	Colistin +Amox
9	--	MultyEnzym, ADE - Bcomplex
10	--	Electrolyte + Vit C
11	--	Colistin +Amox
12	--	Electrolyte, Colistin +Amox
13	--	MultyEnzym, ADE - Bcomplex
14	--	Electrolyte + Vit C
15	--	Colistin +Amox
16	--	Electrolyte, Colistin +Amox
17	--	MultyEnzym, ADE - Bcomplex

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

18	--	Electrolyte + Vit C
19	--	Electrolyte + Vit C

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Với quy mô công suất 1.490 con heo thịt. Mỗi năm trang trại nuôi khoảng 02 lứa heo (1.490 con/lứa). Khi đi vào hoạt động trung bình mỗi năm trang trại sẽ tạo ra 2.980 con heo thịt. Bình quân cấp cho Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam 298.000 kg thịt heo sạch.

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

4.1. Nguyên, nhiên, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng cho dự án

Giai đoạn xây dựng

Nhu cầu vật liệu giai đoạn xây dựng

Vật liệu tương đối ít chủ yếu là: cát xây dựng, gạch thẻ, đá dăm, đá 1×2, đá 4×6, xi măng, sắt thép, sơn nước (thùng 18 lít), sơn dầu...

Ước tính lượng vật liệu xây dựng sử dụng cho dự án như sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu vật liệu sử dụng cho dự án

Stt	Nguyên vật liệu	Số lượng	Đơn vị
1	Đá	177	Tấn
2	Cát	177	Tấn
3	Xi măng	120	Tấn
4	Sắt, thép	1.117	Tấn
5	Gạch	80	Tấn
6	Tôn	4	Tấn
7	Sơn nước	3,5	Tấn
8	Sơn dầu	0,1	Tấn
Tổng cộng		1.678,6	Tấn

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng:

– Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người (theo QCVN 01:2021/BXD). Số lượng công nhân phục vụ xây dựng dự án khoảng 30 người, với định mức tiêu thụ nước như trên thì nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn này là 2,4 m³/ngày.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

– Nước phục vụ cho nhu cầu xây dựng chủ yếu là để trộn bê tông và bảo dưỡng, tưới nước chống bụi và vệ sinh phương tiện thiết bị thi công xây dựng, dự kiến nhu cầu sử dụng như sau:

+ Nước trộn bê tông, bảo dưỡng: khoảng 5 m³/ngày.

+ Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị: khoảng 2 m³/ngày

+ Nước chống bụi từ vật liệu: khoảng 5 m³/ngày. Nước tưới tại các khu vực đang thi công xây dựng và tuyến đường giao thông ra vào khu xây dựng.

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 14,4 m³/ngày.

Giai đoạn hoạt động

a/ Nhu cầu nguyên liệu trong giai đoạn hoạt động

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho trang trại chăn nuôi chủ yếu thức ăn và thuốc phòng bệnh. Thức ăn là dạng thức ăn đã được đóng gói sẵn, chỉ việc đổ cho heo ăn, không cần pha chế phối trộn. Thức ăn được lưu chứa trong các silo cám, đảm bảo cho heo dùng trong vài ngày, khi hết, thức ăn sẽ được vận chuyển từ kho chứa cám đến đổ vào silo, vận chuyển bằng xe rùa đẩy tay.

– Dự án hoạt động với quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi, với nhu cầu thức ăn 250kg/con/lứa nuôi (Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam), tương đương nhu cầu thức ăn cho 1.490 khoảng 372.500 kg/lứa nuôi. Với 01 lứa nuôi trong vòng 06 tháng, lượng thức ăn ước tính cho 03 giai đoạn như sau:

Bảng 1.3: Nhu cầu thức ăn của dự án

Quy mô chăn nuôi	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng	Nguồn cung cấp
1.490 con heo thịt	Thức ăn cho heo (Giai đoạn < 30 kg/con)	Kg/lứa nuôi	27.850	Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam
	Thức ăn cho heo (Giai đoạn từ 30 – 60 kg/con)		120.650	
	Thức ăn cho heo (Giai đoạn > 60 kg/con)		224.000	
Tổng		Kg/lứa nuôi	372.500	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

– Nguồn cung cấp vaccin, thuốc thú y, thuốc sát trùng cho trang trại được cung cấp bởi các nhà cung cấp trong nước.

Bảng 1.4: Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất đầu vào của dự án

TT	Hóa chất	Công dụng	Thành phần/đặc tính	Đơn vị	Số lượng
1	AldekolDes FF – 5lít	Sát trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi, phương tiện	Glutaraldehyde, Quaternary, Ammonium	Lít/tháng	22

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

TT	Hóa chất	Công dụng	Thành phần/đặc tính	Đơn vị	Số lượng
		vận chuyển	chlorine		
2	Ommicide -5litre	Sát trùng chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi, phương tiện vận chuyển	Glutaraldehyde: 15%, Coco-QAC:10%	Lít/tháng	22
3	Cồn iot	Sát trùng vết thương cho vật nuôi	Phức hợp của iot với polyvinylpirrotidon là thuốc được dùng ngoài	Lít/tháng	2
4	Vôi bột	Sát trùng chuồng trại	Có tính sát trùng mạnh, diệt các cầu khuẩn sinh mủ, các liên cầu khuẩn, E.coli, trực khuẩn đóng dấu lợn, tụ huyết trùng, phó thương hàn,...	Bao/tháng	3
5	Cồn 70 ⁰	Sát trùng dụng cụ	Cồn làm biến tính protein của vi sinh vật, tiêu diệt nấm, vi khuẩn nhưng không có tác dụng lên bào tử.	Lít/tháng	2
6	NaOH	Sát trùng chuồng trại	Có tính nhờn, làm bục vải, giấy và ăn mòn da.	Kg/tháng	18
7	KMnO ₄	Sát trùng chuồng trại	Là những tinh thể hình thoi dễ kết tinh, màu đỏ tím, hầu như đen, có ánh kim. Tan trong nước cho màu tím đậm.	Kg/tháng	0,75
8	Methylen Blu-1litre	Sát trùng vết thương	Thành phần chính của thuốc Xanh	Lít/tháng	1,1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

TT	Hóa chất	Công dụng	Thành phần/đặc tính	Đơn vị	Số lượng
			methylen là methylene blue. Thuốc được bào chế ở dạng viên nén, dung dịch bôi ngoài da hoặc thuốc tiêm.		
9	Folmol	Xông hơi chuồng trại	Formol có tính chất sát trùng mạnh, giết chết tất cả các vi khuẩn gây bệnh, ngay cả nha bào của trực khuẩn nhiệt thán. Formol cũng là chất tiêu độc tốt.	Lít/tháng	1,7
10	E.M	Khử mùi hôi	Là chế phẩm sinh học tập hợp hơn 80 chủng vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí thuộc các nhóm: Vi khuẩn quang hợp, vi khuẩn lactic, nấm men, nấm mốc, xạ khuẩn được sử dụng phổ biến trong công nghiệp thực phẩm và công nghệ lên men	L/tháng	65
11	Zeolite			Kg/tháng	7,5
12	Javel	Khử trùng	Dạng bột trắng, mùi cay xốc, khi pha với nước có mùi vị nhằm tiêu diệt vi sinh, vi khuẩn, coliform.	Kg/tháng	1
13	NaHCO ₃	Xử lý nước thải	Dạng rắn, màu trắng, không mùi, tan trong nước. Dùng để tạo bột và tăng pH.	Kg/tháng	20

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

TT	Hóa chất	Công dụng	Thành phần/đặc tính	Đơn vị	Số lượng
14	Polymer	Xử lý nước thải	Chất hỗ trợ đông tụ, dạng bột màu trắng, tan trong nước, có tính ăn mòn; Công dụng chính là tăng khả năng đông tụ, tạo điều kiện dễ dàng để loại bỏ chất rắn ra khỏi nước. Sử dụng châm vào bể tạo bông của hệ thống xử lý nước thải.	Kg/tháng	0,25
15	PAC	Xử lý nước thải	Thành phần hóa học cơ bản là Poly Aluminium Chloride; Đây là chất trợ lắng, keo tụ trong quá trình xử lý nước thải	Kg/tháng	20

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

b/ Nhu cầu sử dụng nước

❖ Nước sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả, nhu cầu nước sinh hoạt được tính toán là 80 lít/người/ngày đêm. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

Khu trại chăn nuôi heo thịt có 10 công nhân:

$$10 \text{ người} \times 80 \text{ l/người.ngày} = 800 \text{ l/ngày} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Tổng lượng nước thải sinh hoạt = 100% tổng lượng nước sử dụng. Vậy ta có lượng nước thải ở giai đoạn sinh hoạt là $0,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

❖ Nước cấp cho trang trại:

Sử dụng hệ thống cấp nước từ 01 giếng khoan bơm vào bể nước ngầm sau đó được bơm lên đài rồi từ đài nước được truyền đến các thiết bị cần cung cấp.

Trang trại nuôi heo theo công nghệ mới nhằm tiết kiệm nước, phun rửa chuồng trại bằng 02 máy phun nước áp lực cao 2HP.

- *Máy phun xịt rửa áp lực cao 2HP*

Máy rửa 2HP hoạt động với công suất cao nhưng vẫn đảm bảo tiết kiệm lượng nước cùng nhiên liệu tiêu thụ nhờ áp lực phun lớn giảm đến hơn một nước lượng nước tiêu thụ, cho công việc xịt rửa được nhanh chóng, dễ dàng.



Hình 1.2: Máy phun xịt rửa áp lực cao 2HP

Thiết kế thông minh: Động cơ hoàn toàn 100% bằng dây đồng, dàn chân để được thiết kế chắc chắn, tăng giảm độ co giãn dây cuaro linh động, với đầu bơm áp lực được nhập khẩu từ Thái Lan, cấu tạo của máy rửa xe 2HP Gồm 1 mô tơ bằng dây đồng được nhập khẩu chính hãng Piston sử dụng chất liệu là sứ Xy lanh và đầu bơm đều được làm từ đồng.

Dây rửa có độ dài lên đến 15m, nếu muốn dài hơn bạn có thể mua thêm dây nối, tuy nhiên khi sử dụng dây quá dài có thể làm ảnh hưởng tới áp lực nước dây hút dài 2,2m. Toàn bộ các bộ phận: mô tơ, piston, xy lanh đều được gắn trên 1 giá đỡ chắc chắn vừa dễ dàng di chuyển lại có thể định vị cố định ở vị trí bằng phẳng.

Vật liệu cao cấp, bền bỉ:

Có độ bền và áp lực cực kỳ ổn định, các chất liệu trên đều là chất liệu bền vững với thời gian, chịu được nước, chịu được sự khắc nghiệt của thời tiết nên rất bền và có tuổi thọ rất cao lại còn cho hoạt động êm ái.

Nhờ có lực phun cao áp mà quá trình rửa chuồng trở nên nhanh hơn, lượng nước tiêu thụ giảm giúp tăng hiệu quả trong công việc, giảm chi phí đem lại doanh thu cao hơn.

Trang trại tính toán lượng nước sử dụng dựa trên cơ sở tính toán lượng nước của các ĐTM trại heo có quy mô tương tự đã được phê duyệt trước đó. Do đó, tiết kiệm lượng nước sử dụng trong chăn nuôi. Theo số liệu do chủ đầu tư cung cấp tại các dự án tương tự thì nhu cầu sử dụng nước trong chăn nuôi của dự án được tính toán như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Lượng nước cho heo uống:

Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước cho heo

Hạng mục cấp nước		Định mức	Số lượng heo tối đa trong chuồng trại	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)
Nước uống cho heo	Giai đoạn heo < 30 kg/con	0,9 (lít/con/ngày)	1.490	1,341
	Giai đoạn heo từ 30 – 60 kg/con	2,0 (lít/con/ngày)		2,98
	Giai đoạn heo > 60 kg/con	3,0 (lít/con/ngày)		4,47

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

Tính toán lượng nước thải ra từ việc cung cấp nước cho heo:

Bảng 1.6: Cân bằng lượng nước sử dụng cho heo uống

Hạng mục cấp nước		Lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lượng nước tăng trọng đi vào cơ thể heo (m ³ /ngày)	Lượng nước thải (nước tiểu) (m ³ /ngày)	Lượng nước thoát hơi vào không khí (m ³ /ngày)
Nước uống cho heo	Giai đoạn heo < 30 kg/con	1,341	1,006	0,268	0,067
	Giai đoạn heo từ 30 – 60 kg/con	2,98	2,235	0,596	0,149
	Giai đoạn heo > 60 kg/con	4,47	3,352	0,894	0,224
Lượng nước cấp, nước thải cho ngày dùng lớn nhất		4,47	3,352	0,894	0,224

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

Ghi chú: Lưu lượng nước thải = 100% lượng nước cấp. Trong đó:

- + Lượng nước tăng trọng đi vào cơ thể heo, chiếm 60 – 75% lượng nước cấp.
- + Lượng nước thải (nước tiểu), chiếm 20% lượng nước cấp.
- + Lượng nước thoát hơi vào không khí, chiếm 5% lượng nước cấp.

Lượng nước heo uống một phần đi vào cơ thể heo giúp heo tăng trọng lượng, một phần nước thoát hơi vào không khí. Vì vậy, ta có lượng nước thải từ hoạt động cho heo uống là 12 m³/ngày (lượng nước tiểu tính cho ngày dùng lớn nhất).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Lượng nước vệ sinh chuồng trại: Định mức khoảng 10 lít/con/ngày (Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam)

$$10 \text{ lít/con/ngày} \times 1.490 \text{ con heo thịt} = 14.900 \text{ lít/ngày} = 14,9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước này = 100% lượng nước cấp. Vậy ta có lượng nước thải từ vệ sinh chuồng trại là 14,9 m³/ngày.

- Nước dùng cho sát trùng:

+ Nước sát trùng công nhân: Bình quân 01 người là 2 lít/người/lần, mỗi ngày 02 lần, vậy nước sát trùng sử dụng cho 10 công nhân là:

$$2 \text{ lít/người/lần} \times 10 \text{ người} \times 2 \text{ lần/ngày} = 40 \text{ lít/ngày} = 0,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

+ Nước sát trùng xe: Dự kiến lượng nước cần để sát trùng mỗi xe là 20 (Lít/lần sát trùng), mỗi ngày 02 lần, vậy nước sát trùng sử dụng cho khoảng 5 xe là:

$$20 \text{ (L/lần sát trùng)} \times 5 \text{ (xe)} \times 2 \text{ lần/ngày} = 200 \text{ lít/ngày} = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

→ Tổng nước cấp cho sát trùng người, xe: 0,04 + 0,2 = 0,24 m³/ngày.

– Nước cung cấp vào hệ thống làm mát: 02 nhà heo, trung bình sử dụng để làm mát với 1m³/nhà heo cấp nước cho lần đầu, như vậy với 02 nhà heo thì lượng nước cần là 2 m³. Lượng nước làm mát sẽ bay hơi, do đó, cần bổ sung thêm lượng nước hàng ngày vào các tấm làm mát khoảng 200 lít/ngày. Việc sử dụng tấm làm mát này không phát sinh cạn lắng. Thông thường tuổi thọ của các tấm làm mát khoảng trên 10 năm; nếu trường hợp trong quá trình sử dụng các tấm làm mát này bị hư hỏng sẽ được Công ty thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

– Nước dùng cho PCCC: Lượng nước dự trữ cấp nước cho hoạt động chữa cháy được tính cho 01 đám cháy trong 2 giờ liên tục với lưu lượng 15 lít/giây/đám cháy.

$$W_{cc} = 15 \text{ lít/giây/đám cháy} \times 2 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây/1.000} = 108 \text{ m}^3$$

Bảng 1.7: Nhu cầu cấp nước và lưu lượng nước thải phát sinh

STT	Hạng mục cấp nước	Đơn vị tính	Lưu lượng nước cấp khi không có đám cháy	Lưu lượng nước thải
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	0,8	0,8
2	Nước uống cho heo → Nước tiểu	m ³ /ngày	4,47	0,894
3	Nước vệ sinh chuồng trại	m ³ /ngày	14,9	14,9
4	Nước cấp cho hệ thống làm mát	m ³ /ngày	2	-
5	Nước cấp hoạt động khử trùng người, xe	m ³ /ngày	0,24	0,24
Tổng cộng – tính theo ngày dùng lớn nhất		m³/ngày	22,41	16,834

(Nguồn: Công ty TNHH Xây Dựng và Môi Trường Blue Galaxy dựa vào Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam ước tính)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Ghi chú: Lượng nước cấp cho hệ thống làm mát đa số sẽ bay hơi nên không phát sinh nước thải.

c/ Nhu cầu sử dụng điện

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nhu cầu sử dụng điện như: Chiếu sáng, phục vụ hoạt động văn phòng, sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên. Ngoài ra điện năng phục vụ chính vẫn là cho hoạt động của chăn nuôi. Với quy mô của trang trại 02 dãy chuồng nuôi heo mức tiêu thụ điện năng của mỗi dãy chuồng trại là 25KW tổng công suất 50KW. Chủ dự án sẽ hạ một máy biến áp 3 pha có công suất 125KVA để phục vụ cho dự án.

d/ Nhu cầu lao động

Công nhân giai đoạn chuẩn bị xây dựng dự án là: 30 người

Cán bộ công nhân viên của trang trại trong giai đoạn hoạt động của dự án: 10 người. Chủ dự án sẽ tuyển dụng lao động và sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, nhu cầu công nhân khi dự án đi vào hoạt động theo bảng sau:

Bảng 1.8: Nhu cầu lao động của Trang trại

TT	Loại lao động	Số lượng
1	Quản đốc trại chăn nuôi	01
2	Phó quản đốc trại	01
3	Nhân viên quản lý	01
4	Bác sĩ thú y	01
5	Công nhân kỹ thuật	01
6	Công nhân kỹ thuật phụ trách về môi trường	01
7	Công nhân chăm sóc và vệ sinh chuồng trại	04
Tổng cộng		10

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

e/ Nhiên liệu sử dụng cho dự án

Lượng nhiên liệu cấp cho trang trại chủ yếu dầu DO cấp cho 01 máy phát điện dự phòng, công suất 125KVA/máy, mức tiêu hao nhiên liệu khoảng 60,48kgDO/giờ (Dầu DO chỉ mua dự trữ để chạy theo từng đợt, không mua về một lần để trữ trong trang trại).

Riêng các phương tiện vận tải cung cấp giống, thức ăn, thuốc thú y,... và vận tải xuất heo do Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam cung cấp theo đơn đặt hàng nên không phát sinh nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu tại trang trại.

f/ Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Trang trại được xây dựng theo quy mô công nghiệp, chuồng trại tuân thủ theo tiêu chuẩn đề ra như: hệ thống máy lạnh làm mát, quạt thông gió, hệ thống máng ăn và

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

nước uống tự động, hệ thống phun rửa chuồng trại áp lực cao nhằm tiết kiệm nước trong chăn nuôi.... Danh mục thiết bị được trình bày như bảng sau:

Bảng 1.9: Danh mục trang thiết bị dự án

TT	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Công suất	Năm sản xuất	Hiện trạng
I	NHÀ HEO THỊT						
1	Quạt hút 1.5 HP	Bộ	20	Đài Loan	1.5 HP	Năm 2022	Mới 100%
2	Tấm giấy làm mát 0,15×0,3×1,8	Tấm	200	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
3	Máng ăn tự động	Bộ	2	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
4	Silo cám	Cái	4	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
5	Lưới chống chuột	Bộ	2	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
6	Khung sắt bảo vệ tấm làm mát	Bộ	2	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
7	Khung inox đặt tấm giấy làm mát và ống nước dẫn đến bồn nhỏ	Feet	2	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
8	Hệ thống PCCC	HT	01	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
9	Hệ thống điện	HT	01	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
II	MÁY MÓC THIẾT BỊ KHÁC						
GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG							
1	Máy ủi	Cái	01	Đài Loan	-		70%
2	Ô tô tải	Xe	02	Nhật Bản			70%
3	Máy đào 01 gầu-bánh xích	Cái	01	Đài Loan			70%
4	Máy cạp đất 10m ³	Cái	01	Đài Loan			70%
5	Cửa máy	Cái	02	Đài Loan			70%
6	Máy đầm nén	Cái	01	Đài Loan			70%
7	Bơm bê tông	Cái	01	Đài Loan			70%
GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG							

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

1	Xe tải vận chuyển heo	Xe	05	Hàn Quốc	-	Năm 2022	Mới 90%
2	Máy xịt thuốc sát trùng	Cái	02	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
3	Máy phát điện 125KVA	Cái	01	Đài Loan	630KVA	Năm 2022	Mới 100%
4	Máy ép phân	Cái	01	Đài Loan	-	Năm 2022	Mới 100%
5	Xe rửa đẩy tay	Cái	02	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
6	Máy bơm nước cấp	Cái	04	Việt Nam	2 HP	Năm 2022	Mới 100%
7	Máy bơm phục vụ tưới tiêu	Cái	02	Đài Loan	2 HP	Năm 2022	Mới 100%
8	Xe chuyên chở cám	Xe	02	Đài Loan	-	Năm 2022	Mới 100%
9	Bóng đèn chiếu sáng	Cái	100	Việt Nam	40-60W	Năm 2022	Mới 100%
10	Hệ thống điện	HT	10	Việt Nam	-	Năm 2022	Mới 100%
11	Máy thổi khí	Cái	04	Việt Nam	5 HP	Năm 2022	Mới 100%
12	Máy bơm chìm	Cái	05	Việt Nam	2 HP	Năm 2022	Mới 100%
13	Bơm nước làm mát	Cái	8	Đài Loan	3KW	Năm 2022	Mới 100%
14	Máy thổi khí	Cái	2	Đài Loan	-	Năm 2022	Mới 100%
15	Máy bơm bùn tuần hoàn	Cái	1	Đài Loan	3KW	Năm 2022	Mới 100%
16	Máy bơm bùn dư	Cái	1	Đài Loan	3KW	Năm 2022	Mới 100%
17	Máy bơm nước thải	Cái	4	Đài Loan	3KW	Năm 2022	Mới 100%
18	Thiết bị khuấy chìm	Bộ	1	Đài Loan	-	Năm 2022	Mới 100%

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt, 2022)

4.2. Nguồn cung cấp điện

Sử dụng cấp điện áp thống nhất theo quyết định của Tổng cục Năng lượng của Bộ Công Thương là đường điện trung thế 3 pha, trạm hạ thế 3 bình, 125KVA.

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia. Hệ thống điện đi trong Trại trên máng cáp, còn vào các phòng sử dụng đi âm tường hoặc ống dẫn trực tiếp, nếu đi nổi thì đi trong ống thép không rỉ, HT chống sét công trình theo TCVN 46-84, Max Rtd: 10 Ω.

Chiếu sáng khu vực chăn nuôi đạt từ 200 - 500 lux tùy theo yêu cầu của từng khu vực, còn khu vực văn phòng có độ sáng 200 lux. Chiếu sáng đường giao thông chính dự kiến dùng đèn thủy ngân cao áp 250W-220V có cần đèn đặt trên trụ thép tròn cao 9m và đạt 150 lux.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nhu cầu sử dụng điện như: Chiếu sáng, phục vụ hoạt động văn phòng, sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên. Ngoài ra điện năng phục vụ chính vẫn là cho hoạt động của chăn nuôi. Với quy mô của trang trại 02 dãy chuồng nuôi heo mức tiêu thụ điện năng của mỗi dãy chuồng trại là 25KW tổng công suất 50KW. Chủ dự án sẽ hạ một máy biến áp 3 pha có công suất 125KVA để phục vụ cho dự án.

Trang trại còn sử dụng dầu DO để chạy máy phát điện. Trang trại đầu tư 01 máy phát điện dự phòng với công suất là 125KVA để phục vụ nhu cầu sử dụng điện của trang trại đảm bảo cho sản xuất được thường xuyên, liên tục mỗi khi có sự cố từ lưới điện quốc gia.

4.3. Nguồn cung cấp nước

Nước được sử dụng cấp cho chăn nuôi, sinh hoạt. Khu vực dự án chưa có hệ thống đường ống cấp nước thủy cục nên nguồn nước cấp nước dự án là nước ngầm. Trang trại sử dụng hệ thống cấp nước từ 01 giếng khoan (tổng công suất khai thác: 100 m³/ngày.đêm). Nước giếng sẽ được đưa vào bể nước sau đó được bơm lên đài rồi từ đài nước được truyền đến các thiết bị cần cung cấp.

Công ty cam kết chỉ khai thác nước ngầm sau khi được cơ quan chức năng cấp giấy phép khai thác nước ngầm. Việc khai thác nước dưới đất sẽ được tiến hành theo đúng thông tư 27/2014/TT-BTNMT 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.

- Số lượng giếng khai thác: 01 giếng
- Mục đích khai thác: Cho hoạt động xây dựng, hoạt động chăn nuôi của Trại.
- Lưu lượng khai thác của 01 giếng: 100 m³/ngày.đêm.
- Chế độ khai thác: 10 giờ/ngày.đêm.
- Giếng sẽ được xây bệ bằng BTCT và có nắp đậy. Khoảng cách từ các giếng khoan đến kho chứa chất thải khoảng 34 m.

5. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

Để đảm bảo chăn nuôi heo có hiệu quả kinh tế, việc quy hoạch chuồng trại là yếu tố quyết định phát triển chăn nuôi trong một giai đoạn dài. Vì vậy, mặt bằng của dự án đầu tư được sắp xếp một cách tổng thể các dãy chuồng và các công trình phục vụ nhằm đáp ứng với đặc điểm sinh lý, thuận tiện cho việc chăm sóc và phòng trừ dịch bệnh cho đàn heo, đồng thời bảo vệ sức khỏe cho con người.

Bảng 1.10: Các hạng mục công trình dự kiến xây dựng

STT	Hạng mục	S.L	rộng	dài	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m ²	%
I	Tổng diện tích xây dựng	-	-	-	7.508,11	30,03
Các hạng mục công trình chính						
1	Nhà heo thịt	2	20	90	3.600	
2	Nhà sát trùng xe	1	4	10	40	
3	Nhà công nhân	1	7	24	168	
4	Nhà điều hành	1	7	25	175	
5	Kho cám	1	5	25	125	
Các hạng mục công trình phụ trợ						
6	Nhà bảo vệ	1	4	5	20	
7	Tháp nước sinh hoạt	1	3	3	9	
8	Nhà đặt máy phát điện	1	7	10	70	
9	Tháp nước heo uống	1	2,5	2,5	6,25	
10	Bể nước heo uống	1	6	10	60	
Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường						
11	Nhà kho chứa CTR thông thường	1	2	3	6	
12	Nhà kho chứa CTNH	1	2	3	6	
13	Hố hủy xác	2	1,5	3	9	
14	Nhà để máy ép phân + để phân	1	7	10	70	
15	Bể thu gom	1	6	20	120	
16	Hầm Biogas	1	30	50	1.500	
17	Hồ điều hòa	1	14	50	700	
18	Cụm bể xử lý nước thải	1	-	-	40,71	
	Bể Anoxic	1	3,0	3,3	9,9	
	Bể Aerotank	1	3,0	4,5	13,5	
	Bể lắng sinh học	1	2,5	3,0	7,5	
	Bể keo tụ	1	1,0	1,65	1,65	
	Bể tạo bông	1	1,0	1,25	1,25	
	Bể lắng hóa lý	1	2,4	2,4	5,76	
	Bể khử trùng	1	0,5	1,5	0,75	
	Bể chứa bùn	1	0,5	0,8	0,4	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

STT	Hạng mục	S.L	rộng	dài	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m ²	%
19	Hồ chứa nước thải sau xử lý	1	15	52	780	
20	Nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải	1	0,9	3,5	3,15	
II	Diện tích đường nội bộ	-	-	-	1.859,64	7,44
III	Diện tích cây xanh	-	-	-	15.632,25	62,53
1	Đất cây xanh cách ly	-	-	-	6.612,25	26,45
2	Đất trồng cây lâu năm	-	-	-	9.020	36,08
TỔNG CỘNG					25.000	100

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Dự án triển khai trên diện tích đất khoảng 25.000 m², Chủ dự án sẽ thiết kế bố trí hệ thống chuồng trại và các công trình xây dựng phù hợp với các điều kiện về kinh tế, kỹ thuật, môi trường, đảm bảo yêu cầu chăn nuôi của dự án.

5.1. Các hạng mục công trình chính

* *Nhà heo thịt*: Bao gồm 02 nhà với tổng diện tích 3.600 m². Kết cấu công trình móng cột bê tông cốt thép, khung kèo, xà gồ thép lợp tôn, trần nhựa PVC, tường bao che xây gạch quét vôi. Cửa đi, cửa sổ sắt, sắt kính sơn dầu. Công trình được lắp đặt hệ thống giấy lạnh, quạt hút thông gió, hệ thống điện động lực, điện chiếu sáng, mương thoát nước và hệ thống cấp nước uống cho heo, nước xịt rửa chuồng trại. Trong mỗi dãy chuồng trại đều có khu cách ly heo bệnh, còi cộc ở ô chuồng cuối cùng của mỗi dãy trại để cách ly và theo dõi điều trị. Khu vực ô chuồng ở cuối hướng gió, đảm bảo được an toàn cho những con heo khác.

* *Khởi nhà ở, phục vụ, làm việc*: Kết cấu công trình móng, cột, dầm, giằng bê tông cốt thép, khung kèo tổ hợp gác xà gồ thép, lợp tôn, trần tôn lạnh, tường bao che xây gạch sơn nước, nền lát gạch ceramic.

5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

* *Nhà đặt máy phát điện*: 01 nhà, với diện tích 70 m², kết cấu: nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 2 mặt quét sơn nước, mái lợp tole màu, cửa khung sắt.

* *Hệ thống đường giao thông*

- Vị trí khu đất: Ranh khu đất thực hiện dự án tiếp giáp với đường đất về phía Đông Nam.

- Giao thông vào khu trang trại: Trong khu đất dự án chủ dự án đầu tư xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ thuận tiện cho việc vận chuyển.

* *Hệ thống cung cấp điện*

- Nguồn cung cấp: mạng lưới điện quốc gia.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Mục đích sử dụng: Chiếu sáng, phục vụ hoạt động văn phòng, sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên. Ngoài ra điện năng phục vụ chính vẫn là cho hoạt động của chăn nuôi.

Ngoài ra, Trang trại còn đầu tư 01 máy phát điện dự phòng với công suất 125KVA chạy bằng dầu DO để phục vụ nhu cầu sử dụng điện của trang trại.

** Hệ thống cung cấp nước*

Nước được sử dụng cấp cho chăn nuôi, sinh hoạt. Hiện khu vực dự án chưa có hệ thống đường ống cấp nước thủy cục nên nguồn nước cấp nước dự án là nước ngầm. Nguồn nước cấp là nguồn nước giếng khoan của công ty. Sử dụng hệ thống cấp nước từ 01 giếng khoan bơm vào bể nước ngầm sau đó được bơm lên đài rồi từ đài nước được truyền đến các thiết bị cần cung cấp.

Công ty cam kết chỉ khai thác nước ngầm sau khi được cơ quan chức năng cấp giấy phép khai thác nước ngầm. Việc khai thác nước dưới đất sẽ được tiến hành theo đúng thông tư 27/2014/TT-BTNMT 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.

- Số lượng giếng khai thác: 01 giếng

- Mục đích khai thác: Cho hoạt động xây dựng, hoạt động sinh hoạt và chăn nuôi tại dự án.

- Lưu lượng khai thác của 01 giếng: 100 m³/ngày.đêm.

- Chế độ khai thác: 10 giờ/ngày.đêm.

** Hệ thống thông tin liên lạc*

Hệ thống thông tin liên lạc với chức năng liên lạc, truyền thông tin, thông báo, tìm kiếm dữ liệu... khi cần thiết, được đấu nối vào hệ thống cáp thông tin liên lạc có sẵn và chịu sự quản lý của bưu điện tỉnh Bình Phước, gồm:

– Hệ thống Internet

– Hệ thống điện thoại

** Hệ thống phòng cháy chữa cháy*

Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho đơn vị được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

– Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.

– Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

– Tiêu chuẩn TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nối.

– Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho Nhà máy và công trình.

– Tiêu chuẩn TCVN 33:2006/BXD: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và các công trình tiêu chuẩn thiết kế.

*** Hệ thống chống sét**

Hệ thống chống sét là loại kim thu sét tia tiên đạo, bán kính hoạt động tối thiểu là 55m, với cáp dẫn sét loại đồng trần đường kính 50 mm², được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đếm sét và hệ tiếp đất.

5.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Thu gom chất thải rắn

Chất thải rắn được phân loại và chứa trong các thùng đựng rác chuyên dụng, có nắp đậy, riêng biệt nhau và cách xa khu vực sản xuất.

CTR thông thường tại khu trại được thu gom và lưu chứa tại nhà kho chứa CTR thông thường có diện tích 6 m², được xây nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây bằng gạch, mái lợp tole, cửa sắt.

+ Tiến hành phân loại chất thải rắn để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng bán cho các cơ sở thu mua.

+ CTR sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa quy định có nắp đậy, thùng HDPE 120L.

Chủ đầu tư có trách nhiệm hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

b. Thu gom chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại được lưu trữ tại nhà kho chứa chất thải nguy hại trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý đúng quy định. Nhà kho chứa CTNH có diện tích 6 m² với kết cấu có mái che, sàn cao tránh bị ngập nước, nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 2 mặt sơn nước, mái lợp tole, có dán biển cảnh báo, có bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy và rãnh thu gom chất thải dạng lỏng,... theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Thu gom chất thải nguy hại vào các thùng chứa quy định có dán nhãn, thùng HDPE 120L.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

c. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Xung quanh trại và khu vực sinh hoạt đều có bố trí rãnh thoát nước, các rãnh thoát nước dẫn đến hệ thống cống và hố ga thoát nước chung rồi chảy theo địa hình tự nhiên. Hệ thống các cống, rãnh sẽ được nạo vét, khơi thông.

Hệ thống thoát nước mưa của Trang trại được bố trí dọc theo trang trại, riêng biệt với tuyến thoát nước thải. Lượng nước mưa ở những khu vực như: khu đất cây xanh, đất giao thông nội bộ sẽ thấm xuống đất. Chủ dự án xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom nước thải.

Nước mưa trong khu vực chuồng trại chăn nuôi sẽ thu gom bằng các mương thu bê tông cốt thép có kích thước (rộng×sâu) 0,4m×0,4m, tổng chiều dài tuyến mương bê tông thu nước mưa khoảng 191m, bố trí 10 hố ga lắng cặn có kích thước (rộng × sâu)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

0,6m×0,6m, nắp mương bê tông cốt thép đục lỗ thu nước. Nước mưa sau khi thu gom chung trong khu trại sẽ được dẫn chảy ra mương thoát nước hiện hữu trước cổng trại rồi chảy theo địa hình tự nhiên.

Giải pháp thoát nước cho khu vực sẽ được tính toán trên cơ sở đảm bảo khả năng thoát nước nhanh nhất, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

d. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hiện tại xung quanh khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thoát nước thải chung.

Nước thải chủ yếu từ các khâu vệ sinh chuồng trại và nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ được sử dụng để tưới cây trồng lâu năm.

Nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân và nước từ quá trình tắm rửa. Nước từ nhà vệ sinh được dẫn qua bể tự hoại, nước thải sau bể tự hoại cùng với nước thải từ quá trình tắm giặt được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý. Nước thải sinh hoạt dẫn về hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống uPVC Ø90mm. Nước thải từ nhà sát trùng xe, người được dẫn về hồ chứa nước thải sau xử lý bằng ống uPVC Ø60mm. Tổng chiều dài hệ thống ống thu gom nước thải khoảng 37,5m, trên tuyến thu gom bố trí 01 hố ga.

Nước thải chăn nuôi: được thu gom theo hệ thống mương dẫn bằng bê tông kín, dẫn nước thải về Bể thu gom trước khi dẫn vào các công trình xử lý tiếp theo. Mương dẫn nước thải chăn nuôi là mương bê tông đá 1×2 dày 10cm, độ dốc 1,5%, quét chống thấm, mương kín, bên trên có lắp đặt các tấm đan bê tông dẹt kín, mương được bố trí dọc trong khu trại. Mương dẫn nước thải có kích thước khoảng 0,6m × 0,5m × 73,45m (s: chiều sâu; r: chiều rộng, d: chiều dài) mương này dẫn nước thải từ các khu chuồng trại đến hệ thống xử lý nước thải. Trên tuyến mương thu gom nước thải bố trí 05 hố ga, vật liệu bê tông, kích thước hố ga (dài × rộng × sâu) 0,6m × 0,6m × 0,6m.

Công ty đầu tư xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung cho toàn dự án với công suất thiết kế 60 m³/ngày.đêm. Sử dụng bơm để đưa nước từ nơi thấp đến nơi cao. Quy trình xử lý nước thải như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn → Hàm biogas; Nước thải chăn nuôi → Bể thu gom → Hàm Biogas → Hồ điều hòa → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ - tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý và tái sử dụng tưới cây. Biogas là hồ đất vác taluy, lót bạt HDPE; hố CT và cụm bể XLNT là bể BTCT, trát chống thấm; các hồ được nối với nhau bằng đường ống nhựa uPVC Ø168mm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT trước khi tái sử dụng tưới cây trong khu vực dự án và vệ sinh chuồng trại.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 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 được xây dựng trên khu đất có diện tích khoảng 2,5 ha (25.000m²) phù hợp với Quyết định số 17/2020/QĐ-UBND ngày 29/7/2020 của UBND tỉnh về việc bãi bỏ khoản 8, khoản 10 Điều 2, Điều 5 Quy định quy hoạch chăn nuôi, cơ sở giết mổ, gia súc gia cầm tập trung trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2017-2020 và tầm nhìn đến năm 2030 ban hành kèm theo Quyết định số 48/2017/QĐ-UBND ngày 13/11/2017 của UBND tỉnh và Quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 26/01/2021 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư cho dự án “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”. Do đó, dự án “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi” tại thôn Sơn Thành, xã Phú Sơn, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước của Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương.

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

Quy mô chăn nuôi: Trang trại chăn nuôi thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình quy định tại Cột 4 Phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Ranh khu đất dự án cách suối không tên khoảng 100m về hướng Tây và 200m về hướng Đông không thuộc quy định tại Phụ lục 2 Quyết định số 47/QĐ-UBND ngày 11/01/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch nguồn tài nguyên nước tỉnh Bình Phước đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Trong bán kính 200m xung quanh không có khu tập trung xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, khu dân cư; Trong bán kính 300m không có trường học, bệnh viện, chợ; Trong bán kính 50m không có trang trại chăn nuôi tập trung hiện hữu hoặc đã được chấp thuận chủ trương đầu tư. Do đó, vị trí thực hiện dự án đảm bảo điều kiện theo quy định tại Khoản 3 Điều 5 Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Khu đất dự án hiện hữu là khu đất trồng cây lâu năm. Môi trường không khí tại khu vực dự án trong lành không bị ô nhiễm bởi khí thải công nghiệp.

Vị trí Dự án tiếp giáp với đường đất về hướng Đông Nam. Thuận tiện cho việc lưu thông ra vào dự án.

Nước ngầm khu vực dự án phong phú, mức nước nông. Có thể dùng giếng khoan để khai thác nước dùng cho sinh hoạt. Dự án khai thác, sử dụng nguồn nước ngầm với lưu lượng tương đối lớn. Chính vì vậy, sẽ ảnh hưởng đến quá trình thăm dò, trữ lượng và chất lượng và mực nước ngầm khu vực, gây hiện tượng lún, sụt bề mặt. Do đó, cần phải xin giấy cấp phép khai thác nước ngầm của cơ quan chức năng và có chế độ sử dụng hợp lý, tiết kiệm.

Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án sẽ được xử lý qua HTXLNT của trang trại đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải chăn nuôi và QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi heo an toàn sinh học sẽ được tái sử dụng cho mục đích tưới tiêu và vệ sinh chuồng.

Khu đất thực hiện dự án có trồng cao su, không có động vật quý hiếm, động vật hoang dã. Gần khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích, những vùng nhạy cảm với môi trường.

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

Theo sách địa chí Bình Phước – Tập 1 về tự nhiên - dân cư - lịch sử - sự kiện - nhân vật các huyện, thị năm 2015 và niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020:

2.1.1.1. Điều kiện về địa hình, địa chất

Khu đất dự án có địa hình tương đối bằng phẳng. Hướng dốc chính của địa hình khu vực đổ về hướng Đông, độ dốc địa hình tự nhiên 2 - 3⁰. Nhìn chung rất thuận lợi cho việc xây dựng hệ thống thoát nước nội bộ và hệ thống thoát nước ra môi trường ngoài. Không có đồi núi che chắn, thuận lợi cho phát triển chăn nuôi. (Nguồn: chương I – Địa chí Bình Phước – Tập 1)

Địa chất tại khu vực dự án nói chung thuộc loại trung bình với sức chịu tải tương đối tốt tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng công trình.

- + Lớp 1: Đất trên cùng khoảng 1.0m là đất cát pha.
- + Lớp 2: là lớp đất sét nửa cứng đến cứng.

Cường độ nén của đất khoảng 1,4 kg/cm² phù hợp để xây dựng công trình kết cấu BTCT từ 1 đến 2 tầng không phải gia cố nền móng. Địa chất công trình tốt tiết kiệm cho việc xây dựng móng công trình kiến trúc hạ tầng kỹ thuật. (Nguồn: chương II – Địa chí Bình Phước – Tập 1)

Kết quả ghi nhận cho thấy yếu tố địa hình và địa chất công trình của khu vực dự án thuận tiện cho việc xây dựng các công trình nhà xưởng và hệ thống xử lý chất thải của trang trại.

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu của khu vực Dự án mang tính chất đặc trưng của khí hậu miền Đông Nam Bộ. Chế độ của khu vực này ít thiên tai. Nhiệt độ thời tiết không khắc nghiệt nên không gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của người dân trong vùng.

a. Nhiệt độ không khí

Bảng 3.1: Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài

Đơn vị: °C

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5
Tháng 1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
Tháng 2	27,0	27,7	26,4	27,7	27,0
Tháng 3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
Tháng 4	30,1	27,8	28,7	29,3	28,7
Tháng 5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
Tháng 6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
Tháng 7	27,5	27,0	27,0	27,2	27,9
Tháng 8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
Tháng 9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1
Tháng 10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
Tháng 11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
Tháng 12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2016 đến năm 2020, có nhiệt độ trung bình tăng từ 27,2 – 27,7⁰C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

b. Chế độ mưa

Bảng 3.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm

Đơn vị: mm

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tổng lượng mưa	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3
Tháng 1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
Tháng 2	-	61,4	47,3	0,3	19,2
Tháng 3	-	28,7	60,4	105,7	-
Tháng 4	27,2	142,5	10,6	131	207,1
Tháng 5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
Tháng 6	418,7	315,6	271,3	324	301,2
Tháng 7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
Tháng 8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,3
Tháng 9	230,6	287,1	414,7	758,3	328,7
Tháng 10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
Tháng 11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	-	22,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng lượng mưa của năm 2016 – 2020 cao nhất vào năm 2019 là 3.613,2 và giảm dần từ năm 2016 – 2020. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

c. Độ ẩm không khí

Bảng 3.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm

Đơn vị: %

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình năm	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8
Tháng 1	72,0	74,0	68,0	61,0	64,0

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tháng 2	63,0	71,0	66,0	66,0	62,0
Tháng 3	67,0	68,0	68,0	71,0	63,0
Tháng 4	68,0	68,0	72,0	74,0	70,0
Tháng 5	76,0	84,0	78,0	79,0	73,0
Tháng 6	85,0	82,0	83,0	80,0	79,0
Tháng 7	85,0	85,0	84,0	82,0	81,0
Tháng 8	86,0	86,0	84,0	84,0	82,0
Tháng 9	86,0	84,0	82,0	85,0	84,0
Tháng 10	88,0	82,0	78,0	78,0	84,0
Tháng 11	82,0	79,0	77,0	74,0	77,0
Tháng 12	83,0	69,0	73,0	66,0	66,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm trung bình giảm từ 78,4 – 73,8. Độ ẩm trung bình khá cao và đồng đều trong các tháng của năm.

d. Chế độ gió

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình trong năm từ 1,0 – 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

e. Chế độ nắng

Bảng 3.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)

Đơn vị: giờ-Hr

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tổng số giờ nắng	2.641,0	2.434,0	2.540,0	2.749,0	2.658
Tháng 1	270,0	166,0	216,0	258,0	289
Tháng 2	274,0	226,0	258,0	260,0	260
Tháng 3	291,0	270,0	250,0	205,0	266

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tháng 4	291,0	270,0	255,0	262,0	275
Tháng 5	243,0	228,0	249,0	250,0	246
Tháng 6	180,0	191,0	169,0	231,0	198
Tháng 7	215,0	152,0	153,0	195,0	231
Tháng 8	203,0	167,0	152,0	172,0	192
Tháng 9	173,0	171,0	182,0	151,0	190
Tháng 10	156,0	174,0	251,0	255,0	119
Tháng 11	215,0	183,0	214,0	226,0	205
Tháng 12	130,0	216,0	191,0	284,0	187

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê Số giờ nắng theo các năm từ 2016 đến 2020 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2019 là 2.749,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

❖ **Nước ngầm:** Theo tài liệu thăm dò nước ngầm, nguồn nước ngầm tại khu vực thực hiện Dự án có khả năng khai thác phục vụ chăn nuôi, kết cấu giếng thăm dò cho thấy phức hệ chứa nước trong khu vực gồm 03 tầng sau:

- Tầng 1: Nước ngầm thấm rỉ qua lớp đá ong nên lượng nước không đáng kể.
- Tầng 2: Tầng nước ngầm trong lớp đất cát ở độ sâu 16 -28 m tính từ mặt đất.
- Tầng 3: Nước ngầm xuất hiện do thấm qua tầng lớp phong hóa nên lượng nước không đáng kể.

(Nguồn: chương IV – Địa chí Bình Phước – Tập 1)

Nước mặt: Ranh khu đất dự án cách suối không tên khoảng 100m về hướng Tây và 200m về hướng Đông.

2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án sẽ được xử lý qua HTXLNT của trang trại đạt Cột B, QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải chăn nuôi và QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi heo an toàn sinh học sẽ được tái sử dụng cho mục đích tưới cây trong khu vực dự án và vệ sinh chuồng trại.

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

Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP kết hợp với Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam (Đính kèm theo quyết định số 511/QĐ-BTNMT về việc điều chỉnh nội dung giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường ngày 12/02/2018) đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích các mẫu nước ngầm, không khí, đất, cụ thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu đợt 1: 22/02/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 2: 23/02/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 3: 24/02/2022

a/ Chất lượng môi trường không khí

Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu và các chất độc hại trong không khí xung quanh được trình bày trong bảng 3.5, bảng 3.6. Vị trí thu mẫu được trình bày trong bản vẽ đính kèm.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu: Tại giữa khu vực dự án
- Kết quả phân tích:

Bảng 3.5: Kết quả đo đạc vi khí hậu

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		
			Lần 1	Lần 2	Lần 3
01	Nhiệt độ	⁰ C	27,6	28,0	28,8
02	Độ ẩm	%	70	69	69
03	Tốc độ gió (m/s)	m/s	1,1 – 1,5	1,1 – 1,5	1,1 – 1,5

(Nguồn: Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2022)

Bảng 3.6: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn (dBA)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Lần 1	59,9	113,4	47,6	33,1	453
Lần 2	60,5	126,1	52,0	34,8	441
Lần 3	61,2	122,7	51,8	33,2	472
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	300	350	200	30000

(Nguồn: Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2022)

Nhận xét: Kết quả đo đạc vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b/ Chất lượng môi trường nước ngầm

Để đánh giá chất lượng nước ngầm khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước ngầm tại giếng trong khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích được đưa ra trong Bảng 3.7

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu: tại giếng khoan dự án
- Kết quả phân tích nước ngầm như sau:

Bảng 3.7: Kết quả phân tích nước ngầm

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	7,24	7,06	7,11	5,5 – 8,5
2	CaCO ₃	mg/L	21,23	24,51	25,78	500
3	TDS	mg/L	6,56	6,49	6,12	1500
4	N_NH ₄ ⁺	mg/L	KPH	KPH	KPH	1,0
5	Cl ⁻	mg/L	17,04	19,95	17,18	250
6	N_NO ₃ ⁻	mg/L	1,30	1,42	1,63	15
7	Fe	mg/L	0,11	0,12	0,12	5
8	Coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	3

(*Nguồn: Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2022*)

Nhận xét: Kết quả phân tích nước ngầm cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép. Số liệu cũng cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực gần dự án tương đối tốt và các hộ dân không cần phải xử lý trước khi sử dụng.

c/ Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng đất khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu: tại giữa khu vực dự án
- Kết quả phân tích:

Bảng 3.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất công nghiệp
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	Asen (As) ^(b)	mg/kg	0,351	0,442	0,369	25
2	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	0,153	0,197	0,208	10
3	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	300
4	Crom (Cr) ^(b)	mg/kg	0,520	0,471	0,453	250
5	Đồng (Cu) ^(b)	mg/kg	1,437	1,515	1,506	300
6	Kẽm (Zn) ^(b)	mg/kg	2,643	2,841	3,240	300

(*Nguồn: Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2022*)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án là tương đối tốt, chưa thấy có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

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 đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Trong giai đoạn thi công dự án, các tác động gây ảnh hưởng đến môi trường đất bao gồm:

- Sự hình thành và xây dựng dự án trước hết làm thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực dự án (bao gồm phần diện tích xây dựng khu chuồng trại, khu điều hành, khu nhà công nhân và các hạng mục phục vụ khác), hoạt động của dự án sẽ làm phá bỏ thảm thực vật hoang dại (cây bụi, cỏ dại) do các hoạt động phát quang, đào, đắp, san lấp mặt bằng.

- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng, tập kết nguyên vật liệu, lưu trữ nhiên, nguyên liệu tại khu vực công trình và sinh hoạt của công nhân sẽ làm phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải,...

- Trong quá trình lưu giữ nguyên nhiên liệu phục vụ vận hành máy móc thi công có thể xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ nhiên liệu gây ô nhiễm môi trường đất tại khu vực dự án.

- Chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng như vật liệu dư thừa, giẻ lau, chai lọ, bìa, túi nilon, . . . được vứt bỏ bừa bãi hay công tác thu gom chất thải rắn chưa tốt, . . . sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường đất và cảnh quan khu vực.

- Khi nước thải sinh hoạt phát sinh vào môi trường đất, nước sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm (BOD , COD , SS và các chất hữu cơ dễ phân hủy) gây suy thoái môi trường nước và ảnh hưởng đến các loài thủy sinh, các loài côn trùng sống trong môi trường đất.

- Nước thải trong quá trình xây dựng bao gồm các loại nước súc rửa và nước làm mát các thiết bị máy móc thi công, nước xịt rửa bánh xe dính đất cát, nước trộn vữa hồ, bê tông, sẽ làm suy giảm chất lượng đất tại khu vực xây dựng của dự án.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

(1) *Bụi từ quá trình cưa xẻ, thu gom thực bì, lá, cành và rễ của cây*

➤ *Khí thải do quá trình sử dụng nhiên liệu xăng cưa xẻ cây*

Do khu vực thực hiện dự án tại khu đất trồng cao su nên máy sử dụng để chặt cây chủ yếu là máy cưa tay và các dụng cụ lao động cá nhân khác.

Máy cưa tay sử dụng xăng để chạy động cơ. Chủ dự án sẽ cưa 01 phần cây cao su tại khu vực cần xây dựng, khu vực hệ thống xử lý nước thải. Diện tích thực cần chặt

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

cây của dự án là $25.000 - 9.020 = 15.980\text{m}^2$. Như vậy số lượng cây cao su cần chặt là: $(15.980/10.000) \times 500 = 799$ cây cao su. Cần khoảng 30 công nhân thực hiện cưa xẻ gỗ với 10 máy cưa tay, làm việc trong thời gian 10 ngày, định mức tiêu thụ nhiên liệu ước tính là 60 cây/1lít xăng. Lượng nhiên liệu cần sử dụng 13,32 lít nhiên liệu hay 9,31 kg nhiên liệu. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình chặt cây được tính toán dựa trên các hệ số ô nhiễm.

Bảng 4.1: Tải lượng các chất ô nhiễm trong quá trình chặt cây

Các chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/kg nhiên liệu)	Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)
Bụi	0,0043	0,0320
SO₂	0,02S	0,0074
NO_x	0,055	0,4096
CO	0,028	0,2085
VOC	0,012	0,0894

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán dựa vào hệ số của WHO, 2013)

Bảng 4.2: Nồng độ ô nhiễm không khí của nhiên liệu trong quá trình chặt cây

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	0,0320	0,2003	0,3
2	SO₂	0,0074	0,0463	0,35
3	NO_x	0,4096	2,5632	0,2
4	CO	0,2085	1,3047	30
5	VOC	0,0894	0,5594	--

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán dựa vào hệ số của WHO, 2013)

Tải lượng (kg/h) = (hệ số ô nhiễm (kg/kg nhiên liệu) × số lượng nhiên liệu (kg))/số ngày thực hiện (ngày)/8h.

Nồng độ (mg/m³) = (tải lượng (kg/h) × 10⁶)/thể tích tính toán (m³)

Ghi chú: Thể tích tính toán: $V = \text{diện tích khu vực} \times \text{chiều cao tính toán} = 15.980\text{m}^2 \times 10\text{m} = 159.800\text{m}^3$.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do quá trình chặt cây đều nằm trong giới hạn cho phép, trừ chỉ tiêu NO_x vượt so với QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³).

➤ *Bụi phát sinh do quá trình cưa xẻ cây*

Bụi phát sinh tại công đoạn này có kích thước hạt rất nhỏ, thông thường cỡ hạt từ 2-20µm nên dễ phát tán trong không khí.

Theo hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số tải lượng phát sinh tại các công đoạn sản xuất gỗ như sau:

Bảng 4.3: Hệ số ô nhiễm bụi tại công đoạn cưa xẻ gỗ

Thông số	ĐVT	Hệ số tải lượng
Bụi	g/kg	0,187

(Nguồn: WHO, 2013)

Ghi chú: - Thời gian làm việc: 10 ngày (ước tính thời gian sử dụng cho quá trình chặt và cưa cây giai đoạn chuẩn bị dự án là 10 ngày) 8h/ngày.

Nồng độ bụi phát tán ra môi trường.

Theo ước tính, lượng gỗ của dự án được tính theo công thức: $3,14 \times r^2 \times \text{chiều cao cây trung bình} \times \text{số lượng cây} = 3,14 \times 0,125^2 \times 15 \times 799 = 588,014 \text{ m}^3$ (chiều cao trung bình của cây 15 mét và đường kính khoảng 25 cm).

Gỗ nguyên liệu $588,014 \text{ m}^3$, ngày làm việc 10 ngày, tính ra $58,80 \text{ m}^3/\text{ngày}$, ngày làm 8h là $7,35 \text{ m}^3/\text{h} = 1 \text{ tấn/h}$ (gỗ ướt $1 \text{ tấn} / 1 \text{ m}^3 = 7,35 \text{ kg/h}$).

Hệ số sinh bụi 0,187 g/kg.

Vậy lượng bụi sinh ra trong quá trình cưa xẻ: $0,187 \text{ g/kg} \times 7,35 \text{ kg/h} = 1,37 \text{ g/h} = 3,81 \times 10^{-4} \text{ g/s}$.

Nhận xét: Lượng bụi phát sinh trong quá trình cưa sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, nếu không mang khẩu trang sẽ để lại hậu quả đối với sức khỏe, từ chảy máu mũi đến ung thư mũi, xoang và phổi. Các công nhân này cũng dễ mắc bệnh chàm (eczema), viêm da, viêm mũi dị ứng, thậm chí hen suyễn và ảnh hưởng đến môi trường vì vậy chủ Dự án sẽ thực hiện 1 số biện pháp để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi phát sinh đến công nhân và môi trường.

(2) *Khí thải từ hoạt động vận chuyển gỗ*

Trong giai đoạn chuẩn bị của dự án, quá trình chặt cây sẽ phát sinh lượng sinh khối như thân, cành, lá, rễ...

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 4.4: Sinh khối phát sinh khi chặt phá 1 ha thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)		
	Cành	Lá	Rễ
Cây cao su	5	1	5

(Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Hiện trạng khu vực dự án là khu đất trồng cao su, quá trình chặt phá cây ước lượng sẽ phát sinh khoảng 17,578 tấn sinh khối phát sinh (cành cây: 5 tấn/ha × 1,598 ha = 7,99 tấn, lá cây: 1 tấn/ha × 1,598 ha = 1,598 tấn, rễ cây: 5 tấn/ha × 1,598 ha = 7,99 tấn).

Theo ước tính, lượng gỗ của dự án được tính theo công thức: $3,14 \times r^2 \times \text{chiều cao cây trung bình} \times \text{số lượng cây} = 3,14 \times 0,125^2 \times 15 \times 799 = 588,014 \text{ m}^3$ (chiều cao trung bình của cây 15 mét và đường kính khoảng 25cm). Xe vận chuyển được trung bình 12 m³/xe, thì số lượng xe tham gia vận chuyển gỗ và củ tận thu khoảng 49 chuyến và 02 chuyến sinh khối. Trung bình trong giai đoạn này có khoảng 5 chuyến/ngày (thời gian giải phóng mặt bằng, vận chuyển gỗ là 10 ngày) tương đương 10 lượt xe/ngày. Xe sử dụng trong dự án này là xe chở hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa ≤ 12.000 Kg). Hệ số ô nhiễm không khí đối với xe tải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.5: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
		CO	HC	NO _x	Bụi
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	1,2	0,17

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển lâm sản với quãng đường khoảng 10 km được trình bày như sau:

Bảng 4.6: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	Bụi	NO _x	CO	HC
	(g/h)			
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	0,017	0,12	0,15	0,12

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	0,017	$2,83 \times 10^{-5}$	0,3
2	NO _x	0,12	2×10^{-4}	0,2
3	CO	0,15	$2,5 \times 10^{-4}$	30
4	HC	0,12	2×10^{-4}	0,35

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Nhận xét: từ kết quả tính toán nồng độ phát thải của các phương tiện vận chuyển cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

Ghi chú: Thể tích tính toán: $V = \text{diện tích khu vực (tính toán dựa trên khoảng cách đường đi} \times \text{chiều rộng đường đi)} \times \text{chiều cao phát tán (10m)}$. Với khoảng cách đường đi lần lượt là 10km, chiều rộng đường đi 6m.

$$V = D \times R \times H = 10.000 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 600.000 \text{ m}^3$$

Trong đó: khoảng cách từ khu vực thực hiện dự án đến nơi tận thu khoảng 10km, chiều rộng của đường: 6m. Phạm vi ảnh hưởng từ đường đến xung quanh từ lề đường là 4m.

(3) Bụi từ quá trình thi công san nền, đào móng

– Chủ đầu tư cùng đơn vị tư vấn thiết kế tận dụng độ dốc hiện trạng để bố trí mặt bằng nhằm giảm thiểu việc san lấp để tiết kiệm chi phí. Đất san nền sử dụng đất đào các hạng mục công trình xử lý chất thải nằm trong khu đất thực hiện dự án. Nền sau khi được bóc bỏ lớp hữu cơ trên bề mặt được đổ đất từng lớp và đầm nén đến $K \geq 0,9$.

– Dự án sẽ được san ủi nền, quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi. Dự án nằm trong khu khá bằng phẳng, chiều cao lớp san nền trung bình là 50 cm. Khối lượng đất san nền chỉ tính trên phần diện tích xây dựng. Trong đó:

+ Khối lượng đất san nền chỉ tính trên phần diện tích xây dựng. Trong đó, phần diện tích đất trồng cây cao su của dự án là 9.020 m²;

+ Diện tích hệ thống xử lý nước thải gồm: Bể thu gom: 120m²; hầm biogas: 1.500m²; hồ điều hòa: 700m²; cụm bể XLNT: 40,71m²; hồ chứa nước thải sau xử lý: 780m². Vậy tổng diện tích của hệ thống xử lý nước thải là: 3.140,71m².

– Khối lượng san nền được tính toán như sau: $(25.000 - 9.020 - 3.140,71) \times 50/100 = 6.419,645 \text{ m}^3$ đất. Tương đương với $6.419,645 \text{ m}^3 \times 1,26 = 8.088,75$ tấn đất.

– Trong quá trình đắp đất, chủ dự án tiến hành nén đất, sử dụng xe lu đất để đảm bảo độ nén cần thiết để xây dựng, tránh sụt lún. Như vậy lượng đất sử dụng cho quá trình đắp, san nền thực tế cần sử dụng là $8.088,75 \times 1,16 = 9.382,95$ tấn đất.

– Dự án sẽ được san ủi nền, quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Tính toán lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền như sau:

– Lượng đất vận chuyển để san lấp chủ yếu lấy trong phạm vi diện tích của dự án. Đây là một vấn đề thuận lợi trong quá trình thi công tránh việc phát tán bụi trong quá trình vận chuyển. Hoạt động san ủi, đào, đắp đất của Dự án chủ yếu từ khâu san ủi, thi công cống thoát nước, đường giao thông. Mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đất đào và đất đắp. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất. Dựa theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt (k = 0,35).

U: Tốc độ gió (tốc độ gió trung bình vào mùa khô là 1- 1,5m/s. Chọn 1,25m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là: 30 %

d: Tỷ trọng đất đào đắp = 1,5 (tấn/m³)

– Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0054 kg/tấn đất đào (đắp).

– Căn cứ vào khối lượng san nền và hệ số ô nhiễm E, dự báo tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền là $0,0054 \times 9.382,95 = 50,67$ kg trên tổng khối lượng san nền. Nếu thời gian thi công san nền diễn ra trong 30 ngày thì tải lượng bụi khuếch tán với tải lượng là $50,67 \text{ kg}/30 = 1,689 \text{ kg/ngày}$.

– Ngoài ra trong quá trình xây dựng trang trại, bụi còn phát sinh trong quá trình đào đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải. Thể tích đất đào được thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.8: Thể tích đất đào của dự án

TT	Tên hạng mục	Kích thước đào bể/hố (m)	Thể tích đất đào (m ³ /bể)	Ghi chú
1	Bể thu gom	6×20×5	600	Đào âm
2	Hầm biogas	30×50×5	7.500	Đào âm
3	Hồ điều hòa	14×50×5	3.500	Đào âm
4	Bể Anoxic	3×3,3×4	19,8	Đào âm 2m, nổi 2m
5	Bể Aerotank	3×4,5×4	27	Đào âm 2m, nổi 2m
6	Bể lắng sinh học	2,5×3×4	15	Đào âm 2m, nổi 2m
7	Bể phản ứng 1	1×1,65×4	3,3	Đào âm 2m, nổi 2m
8	Bể phản ứng 2	1×1,25×4	2,5	Đào âm 2m, nổi 2m
9	Bể lắng hóa lý	2,4×2,4×4	11,52	Đào âm 2m, nổi 2m

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

10	Bể khử trùng	0,5×1,5×4	1,5	Đào âm 2m, nổi 2m
11	Bể chứa bùn	0,5×0,8×4	0,8	Đào âm 2m, nổi 2m
12	Hồ chứa nước thải sau xử lý	15×52×5	3.900	Đào âm
TỔNG CỘNG			15.581,42	

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

– Như vậy, tổng lượng đất đào trong quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải, các hồ là: 15.581,42 m³ đất, tương đương với $15.581,42 \text{ m}^3 \times 1,26 = 19.632,59$ tấn đất. Lượng đất đào lên từ hệ thống nước thải được tận dụng làm đất san nền.

– Căn cứ vào khối lượng đất đào và hệ số ô nhiễm E, dự báo tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình đào đất là $0,0054 \times 19.632,59 = 106,02$ kg trên tổng khối lượng san nền. Nếu thời gian thi công san nền diễn ra trong 30 ngày thì tải lượng bụi khuếch tán là $106,02 \text{ kg}/30 = 3,534 \text{ kg/ngày}$.

– Tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đất và san nền là $1,689 + 3,534 = 5,233 \text{ kg/ngày}$.

Bảng 4.9: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san nền

Chỉ tiêu	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BNTMT
Bụi	0,218	0,801	0,3

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

Nhận xét: ta thấy sự khuếch tán bụi trong quá trình san nền, đào móng xây dựng, nồng độ bụi không đạt so với QCVN 05:2013/BTNMT.

– Lượng bụi này phát tán và bị pha loãng trong diện tích rộng tuy nhiên sẽ ảnh hưởng đáng kể đến khu vực xung quanh, đặc biệt là ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng như: với bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng...mang đến cảm giác đau rất khó chịu cho chúng ta. Những hạt bụi nhỏ, xâm nhập sâu vào trong phổi sẽ tích tụ và gây ra một số bệnh nguy hiểm như: bụi phổi, khó thở, hen, xơ hóa phổi nguy hiểm dẫn đến ung thư. Bụi không chỉ gây ngứa ngáy, khó chịu tác động lên các cơ quan khác nhau trong cơ thể, mà còn làm tổn thương khiến chúng ta phải chịu đau đớn, làm suy giảm hệ miễn dịch, gây tổn kém để điều trị. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi này gây ra nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

Bảng 4.10: Lượng đất đào, đất san nền của Dự án

Lượng đất đào	19.632,59 tấn
Lượng đất san nền	9.382,95 tấn
Lượng đất dư	10.249,64 tấn

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

– Lượng đất dư sẽ được đem đi san lấp ở xung quanh trang trại, những khu vực trũng để hạn chế ứ đọng nước vào mùa mưa khi dự án đi vào hoạt động, đảm bảo đủ hết lượng đất đào.

– Nguồn vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng, cốt liệu bê tông, đá lát...) đều được mua từ nơi khác đến. Trong quá trình vận chuyển các nguồn vật liệu nói trên đến công trường có thể phát sinh bụi là bụi đất, đá, cát, xi măng...

1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Trong quá trình khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án, chất thải chủ yếu phát sinh từ xây dựng các hạng mục công trình và từ sự hao hụt vật liệu thi công trên công trường bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu...

Đất đá, xi măng rơi vãi,... khối lượng phát sinh ước tính dựa theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng như sau:

Bảng 4.11: Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

STT	Vật liệu	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng phát sinh (tấn)
1	Xi măng	120	1	1,2
2	Cát vàng	177	2	3,54
3	Đá dăm	177	1,5	2,655
4	Sắt, thép	1.117	0,5	5,585
5	Gạch	80	0,5	0,4
6	Tôn	4	0,5	0,02
Tổng		1.675		13,4

(Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng, trang 137)

Chất thải rắn xây dựng có thành phần ít phân hủy trong môi trường tự nhiên. Chất thải này nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây mất mỹ quan, chiếm diện tích khu vực dự án. Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn xây dựng.

1.1.4. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- *Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công*

Với khối lượng thi công các hạng mục công trình, dự báo số lượt phương tiện vận chuyển khoảng 1 – 2 chuyến/ngày trong thời gian tối đa là 06 tháng xây dựng (mỗi tháng làm việc 26 ngày). Do khối lượng vật liệu cho quá trình xây dựng ước tính khoảng: 1.678,6 tấn và xe sử dụng trong Dự án này là xe chở hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa ≤ 12 tấn). Vì vậy số lượng chuyến xe trong ngày được tính toán là $1.678,6/6/12/26 = 1$ chuyến. Vậy số chuyến xe trong ngày gồm 01 chuyến/ngày.

Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm), (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
		CO	HC	NO _x	Bụi
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	1,2	0,17

(*Nguồn: Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT*)

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng trang trại với quãng đường vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 10 km được trình bày như sau:

Bảng 4.13: Tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển

Thông số	Tải lượng (g/h)			
	Bụi	NO _x	CO	HC
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	0,0017	0,012	0,015	0,012

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT*)

Bảng 4.14: Nồng độ ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	$2,83 \times 10^{-6}$	0,3
2	NO _x	2×10^{-5}	0,2
3	CO	$2,5 \times 10^{-5}$	30
4	HC	2×10^{-5}	-

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT*)

Ghi chú:

$$\text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = \text{tải lượng (g/h)} \times 10^3 / \text{thể tích tính toán (m}^3\text{)}$$

Thể tích tính toán: $V = \text{diện tích khu vực (khoảng cách đường đi} \times \text{chiều rộng đường)} \times \text{chiều cao tính toán} = (10.000 \times 6) \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} = 600.000 \text{ m}^3$.

Trong đó: khoảng cách vận chuyển khoảng 10km; chiều rộng của đường 6m, phạm vi ảnh hưởng từ đường đến xung quanh lề đường là 2m; chiều cao 10m.

Nhận xét: từ kết quả tính toán nồng độ phát thải của các phương tiện vận chuyển cho thấy các chỉ tiêu như bụi, CO, HC, NO_x đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Bụi và khí thải từ phương tiện thi công trên công trường

Để đánh giá được tác động do khí thải từ tất cả các phương tiện thi công (máy ủi, máy đào, máy trộn bê tông, máy đầm), ta tính toán trong giai đoạn thi công tập trung số lượng phương tiện thi công lớn nhất. Số phương tiện thi công trong giai đoạn thi công lớn nhất khoảng 7 phương tiện trong 01 ngày. Lượng nhiên liệu (dầu DO) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, nhưng theo thực tế vận hành của các thiết bị thi công thì bình quân lượng dầu tiêu thụ trung bình một ngày làm việc 8 tiếng của một phương tiện thi công là 30 lít/ngày.

Lượng dầu tiêu thụ trong một ngày của phương tiện thi công là: 7 phương tiện $\times$ 30 lít/ngày = 210 lít/ngày = 26,25 lít/giờ. Khối lượng riêng của dầu DO: 0,82 – 0,86 tấn/m³, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu dầu DO là 0,05% (Petrolimex).

Khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 ngày là: 26,25 lít/giờ $\times$ 0,85 tấn/m³ = 22,3 kg/giờ. Tải lượng ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công do dầu DO được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.15: Hệ số, tải lượng và nồng độ ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công đốt dầu DO

Thông số	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	4,3	20S (S = 5%)	55	28	12
Tải lượng ô nhiễm (g/h)	95,89	22,3	1.226,5	624,4	267,6
Nồng độ (mg/m ³)	0,129	0,03	1,65	0,842	0,36
TCVSLĐ	8	10	10	40	-

(Nguồn: WHO, 2013)

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm do việc đốt dầu DO của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo TCVSLĐ (Theo QĐ số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002), đảm bảo sức khỏe cho công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

1.1.5. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho sinh hoạt; nước cấp cho quá trình trộn bê tông, quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng; nước từ quá trình xịt rửa bánh xe ra vào dự án, rửa nguyên vật liệu.

– Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân là 80 lít/người (theo QCVN 01:2021/BXD). Số lượng công nhân phục vụ xây dựng dự án khoảng 30 người, với định mức tiêu thụ nước như trên thì nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn này là 2,4 m³/ngày.

– Nước phục vụ cho nhu cầu xây dựng chủ yếu là để trộn bê tông và bảo dưỡng, tưới nước chống bụi và vệ sinh phương tiện thiết bị thi công xây dựng, dự kiến nhu cầu sử dụng như sau:

+ Nước trộn bê tông, bảo dưỡng: khoảng 5 m³/ngày.

+ Nước từ quá trình xịt rửa bánh xe ra vào dự án, rửa nguyên vật liệu: khoảng 2 m³/ngày

+ Nước chống bụi từ vật liệu: khoảng 5 m³/ngày. Nước tưới tại các khu vực đang thi công xây dựng và tuyến đường giao thông ra vào khu xây dựng.

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 14,4 m³/ngày.

❖ Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn xây dựng dự án, số lượng công nhân tập trung đông nhất mỗi ngày có khoảng 30 công nhân làm việc, với định mức cấp nước khoảng 80 lít/người/ca (QCVN 01:2021/BXD) thì lượng nước cấp sử dụng là 2.400 lít/ngày. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải là 2,4 m³/ngày.

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn 3 bữa.

Trên cơ sở đó, tải lượng và nồng độ ô nhiễm trên thực tế được tính theo hệ số với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong 8 giờ và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54	4,5 – 5,4

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

2	COD	72 – 102	7,2 – 10,2
3	SS	70 – 145	7 – 14,5
4	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	1 – 3
5	Amôni	2,4 - 4,8	0,24 – 0,48
6	Tổng Nitơ	6 – 12	0,6 – 1,2
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0	0,08 – 0,4
8	Coliform (MNP/100ml)	$10^6 - 10^9$	$10^5 - 10^8$

(Nguồn: WHO,2013)

Bảng 4.17: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	BOD ₅ (kg/ngày)	2,25 – 2,70
2	COD (kg/ngày)	3,60 – 5,10
3	SS (kg/ngày)	3,50 – 7,25
4	Dầu mỡ ĐTV (kg/ngày)	0,5 – 1,5
5	Amoni (kg/ngày)	0,12 – 0,24
6	Tổng Nitơ (kg/ngày)	0,3 – 0,6
7	Tổng Photpho (kg/ngày)	0,04 – 0,2
8	Coliform (MNP/100ml)	$5 \times 10^4 - 5 \times 10^7$

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở hệ số do WHO thiết lập)

Với tải lượng và lưu lượng nước thải ước tính ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong Bảng 4.18.

Từ tải lượng, số lao động và lưu lượng nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải theo công thức sau:

$$C = \frac{C_0 \cdot N}{Q}$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ chất ô nhiễm, (mg/l)
- + C₀: Hệ số ô nhiễm, (g/ng.ngđ)
- + N: Số công nhân, (người): 30 người
- + Q: Lưu lượng nước thải, (m³/ngđ): 2,4 m³/ngđ

Bảng 4.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B
1	BOD ₅ (mg/l)	450 – 540	50
2	COD (mg/l)	720 – 1.020	-
3	SS (mg/l)	700 – 1.450	100
4	Dầu mỡ ĐTV (mg/l)	100 – 300	50
5	Amôni (mg/l)	24 – 48	10
6	Tổng Nitơ (mg/l)	60 – 120	20
7	Tổng photpho (mg/l)	8 - 40	10
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	5.000

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở hệ số do WHO thiết lập*)

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy, một số chỉ tiêu phân tích trong nước thải sinh hoạt của công nhân chưa xử lý vượt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B; vì vậy phải có biện pháp xử lý.

❖ *Nước thải xây dựng*

Các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho quá trình trộn bê tông (5 m³/ngày); nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng (5 m³/ngày); nước từ quá trình xịt rửa bánh xe ra vào dự án, rửa nguyên vật liệu (2 m³/ngày).

Trong các nhu cầu trên, chỉ phát sinh nước thải từ quá trình xịt rửa bánh xe ra vào dự án, rửa nguyên vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị để vệ sinh phương tiện thiết bị vào cuối mỗi ngày làm việc. Đối với nước trộn bê tông và phun chống bụi sẽ thấm vào đất và vật liệu mà không làm phát sinh nước thải.

Tổng lượng nước sử dụng cho nhu cầu vệ sinh phương tiện, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án khoảng 2 m³/ngày. Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước sử dụng tương đương với 2 m³/ngày. Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng... gây tác động cho môi trường nếu thải trực tiếp ra môi trường. Chủ dự án sẽ có biện pháp phù hợp để kiểm soát nguồn ô nhiễm này.

1.1.6. Tiếng ồn phát sinh

❖ *Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển*

Mức ồn giảm dần theo khoảng cách và có thể dự báo nhờ công thức:

$$Lp(x) = Lp(x_0) + 10 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

Lp(x₀): mức ồn tại điểm cách nguồn 1 khoảng x₀ = 1,5 m (dBA)

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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Mức ồn cách nguồn 1,5 m và dự báo mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và thi công được trình bày trong sau:

Bảng 4.19: Mức độ ồn của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 1,5 m	Mức ồn tối đa (dBA)	
			Cách nguồn 20m	Cách nguồn 50m
1	Xe tải	82 – 94	81	77

Theo QCVN 24:2016/BYT của Bộ Trưởng Bộ y tế – Mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép trong khu vực sản xuất là 85 dBA.

Như vậy, tiếng ồn nằm trong ngưỡng cho phép QCVN 24:2016/BYT của Bộ Trưởng Bộ y tế.

❖ *Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị*

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Ô nhiễm tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến tâm lý và thính giác của công nhân làm việc trên công trường. Độ ồn phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4.20: Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường

Thiết bị	Độ ồn cách 15 m (dBA)	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Ô tô tải	82,0 – 94,0	–
Máy đào đất	87,0 – 98,0	75,0
Máy đầm nén	75,0 – 87,0	80,0
Máy cạp đất	80 – 93	–
Bơm bê tông	80 – 83	–
Máy ủi	–	93,0

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và Cộng sự, 2000; Tài liệu (2) Mackernize, 1985)

Bảng 4.21: Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách

STT	Loại máy	Mức ồn ứng với khoảng cách (m)				
		15	30	45	60	100
01	Ô tô tải	85	79	76	73	68
02	Máy đào đất	95	89	86	83	78
03	Máy cạp đất	93	87	84	81	76
04	Máy ủi	93	87	84	81	76
05	Máy đầm nén	93	90	84	86	81
06	Bơm bê tông	82	78	74	70	69
QCVN26:2010/BTNMT: QCKTQG về tiếng ồn: 70dBA (6-21h), áp dụng mức ồn tại khu vực thông thường.						

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua Bảng sau:

Bảng 4.22: Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Nhận xét: Trong phạm vi 15m từ bất cứ nguồn ồn nào kể cả ở bảng trên đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư, chưa kể cộng hưởng của các nguồn ồn hoạt động cùng đồng thời. Tuy nhiên, do diện tích dự án khoảng 25.000m², địa hình thông thoáng, dự án cách xa khu dân cư do đó nguồn ồn này ảnh hưởng không lớn đến khu dân cư mà tác động trực tiếp tới công nhân xây dựng trong dự án. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng quản lý nội vi nhằm giảm thiểu tiếng ồn nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân xây dựng.

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

1.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

(1) Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt

Thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh không để phát tán ra ngoài.

Thông số: Thể tích tối thiểu xây dựng hầm tự hoại cho trang trại (tính toán trên dựa trên lượng công nhân hoạt động tối đa trong dự án: 30 người) là 5,18 m³. Bể sẽ được xây bằng bê-tông cốt thép, chìm dưới đất và có hệ thống ống dẫn nước thải sau xử lý vào hệ thống xử lý chung của công ty.

Tính toán thể tích bể tự hoại cần thiết:

$$W_{bth} = W_n + W_c$$

Trong đó:

W_n : Thể tích nước của bể

W_c : Thể tích cặn của bể

Thể tích nước: $W_n = K \times Q$

Q : Lưu lượng nước trung bình vào bể tự hoại, $Q = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$K = 1,2$: Hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước tại bể tự hoại (ngày))

$$W_n = 2,4 \times 1,2 = 2,88 \text{ m}^3$$

Thể tích cặn:

$$W_c = [a.T(100 - W_1).b.c]N/[(100 - W_2).1000]$$

$a = 0,5 \text{ L/người.ng}$: Lượng cặn trung bình một người thải ra một ngày.

$T = 365 \text{ ngày}$: Thời gian giữa hai lần lấy cặn.

$b = 0,7$: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%).

$c = 1,2$: Hệ số kể đến việc để lại một phần (20%) cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật, giúp quá trình lên men cặn được nhanh chóng.

$N = 30$: Số người mà bể phục vụ

W_1 : Độ ẩm cặn tươi vào bể là 95%

W_2 : Độ ẩm của cặn khi lên men là 90%

$$W_c = [0,5 \times 365 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 30 / [(100 - 90) \times 1000] = 2,30 \text{ m}^3$$

Suy ra dung tích bể tự hoại là: $W_{bth} = 2,88 + 2,30 = 5,18 \text{ m}^3$.

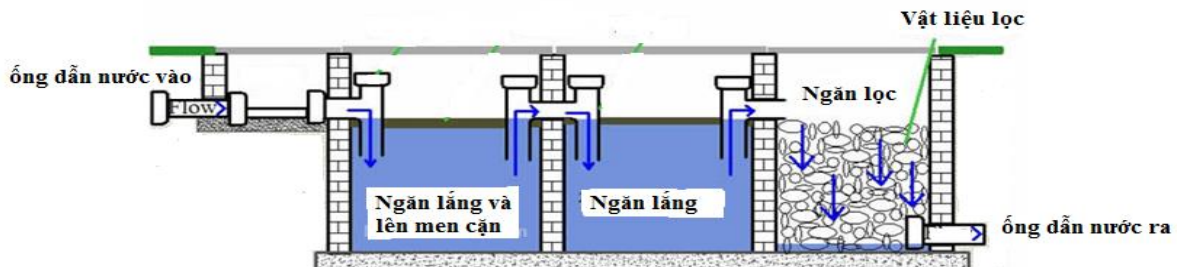
Cấu tạo gồm 3 ngăn: ngăn phân hủy, ngăn lắng và ngăn lọc.

Nguyên lý làm việc: Nước thải được thải ra và dẫn đến bể tự hoại. Tại bể tự hoại, nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng xuống đáy bể và nước chảy ra sang hố ga. Tại đây, hố ga sẽ ngưng đọng lại những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn và nước thải sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý chung của công ty. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới. Khi cặn bã tại bể tự hoại đầy, được hút để tránh cặn bã dồn ứ gây ra tắc cống nước.

Trang trại xây dựng 02 bể tự hoại có thể tích $3\text{m}^3/\text{bể}$ (trong đó, chiều sâu của các hầm tự hoại là 1,5m, diện tích của bể tự hoại: 2m^2), với tổng thể tích của các bể là $3 \text{ m}^3 \times 2 \text{ bể} = 6 \text{ m}^3$. Dựa tính toán trên, dung tích của bể tự hoại cần xây dựng là $W_{bth} = 5,18 \text{ m}^3$. Như vậy, với tổng thể tích của các bể là 6 m^3 đảm bảo đủ sức chứa cho trang trại. Phần nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại sẽ được xử lý tiếp tục qua hệ thống xử lý chung của trại. Bể tự hoại sẽ được sử dụng cho cả 02 giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án.

Vị trí bố trí bể tự hoại của dự án (bố trí 02 bể phù hợp với hoạt động và vị trí các công trình cho công nhân trong trang trại)

- 01 bể tại nhà công nhân
- 01 bể tại nhà điều hành



Hình 4.1: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn

(2) Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải xây dựng

– Nước thải từ quá trình đào móng cũng chiếm một lượng đáng kể phát sinh do nước ngấm vào hố móng, hoặc từ nước mưa chảy tràn vào hố móng. Để đảm bảo cho việc thi công móng, nước từ quá trình đào móng sẽ được bơm ra và thu gom xử lý như các loại nước thải từ quá trình thi công.

– Nước thải do quá trình thi công, xây dựng bao gồm nước xịt rửa bánh xe, nước tràn do trộn bê tông, đổ sàn, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công... Nước thải này chủ yếu bị lẫn cát, đá mịn.

– Nước thải được thu gom vào hố lắng tạm với thể tích 6m^3 (kích thước: $2\text{m} \times 1,5\text{m} \times 2\text{m}$), hố đất. Bụi, cát, đá... có trong nước thải sẽ lắng xuống đáy hố. Phần nước trong sẽ được tái sử dụng cho việc trộn bê tông, tưới đường để giảm bụi.

1.2.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

(1) Rác thải sinh hoạt

Toàn bộ công nhân tham gia giai đoạn thi công xây dựng dự án tối đa là 30 người. Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình vào khoảng 0,8 kg/người/ngày (*Mục 2.12-QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng*). Tổng lượng rác thải sinh hoạt của giai đoạn này là 24 kg/ngày.

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của dự án không nhiều, nhưng thành phần chất thải rắn có chứa nhiều các chất hữu cơ, thành phần gồm rau, vỏ hoa quả, xương, giấy vỏ đồ hộp,... Chất thải sinh hoạt có chứa 60% - 70% chất hữu cơ và 30% - 40% các chất khác là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi, muỗi,... sẽ dễ dàng truyền bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch. Chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt lâu ngày bị phân hủy sinh ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối, rất khó chịu cho con người.

Trước khi thi công, chủ dự án sẽ chuẩn bị quy trình thủ tục kiểm soát chất thải như lưu trữ, cung cấp thùng rác 120L bằng nhựa... Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom tập trung tại các nơi quy định công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, các phế liệu có thể tái chế, công ty sẽ bán cho các đơn vị thu mua phế liệu. Các công nhân làm việc tại công trường sẽ được tập huấn về thu gom rác thải.

Không tổ chức bếp ăn tập thể tại công trường để kiểm soát vệ sinh an toàn thực phẩm. Công nhân sẽ được bố trí các suất ăn trưa từ bên ngoài.

(2) Chất thải xây dựng

Đối với lượng sinh khối phát sinh sẽ được công ty thu gom và xử lý như sau:

- Cành cây được tận dụng làm nguyên liệu gỗ và củi cho các những công ty chế biến gỗ, hoặc chế biến viên nén mùn cưa.
- Lá cây, rế và các thảm thực vật nhỏ được thu gom toàn bộ chở đến nơi thu mua.

Đối với lượng đất đào còn dư công ty sẽ tiến hành lấp những vùng đất bị trũng nước, hoặc những vùng đất thấp trong dự án.

Đối với chất thải rắn từ hoạt động xây dựng, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau: Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh. Tận dụng san nền tại chỗ đối với đất, đá, gạch... Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành đối với lượng chất thải xây dựng không thể tận dụng và thu hồi.

→ Công ty cam kết sẽ quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2011 của Chính Phủ, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường. Việc bán phế liệu sẽ tuân thủ các quy định của pháp luật về quản lý chất thải và phế liệu.

(3) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, keo, sơn....Dầu mỡ thải theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT được phân loại là chất thải nguy hại. Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực Dự án phụ thuộc vào số lượng phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển; lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện cơ giới; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay; Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3÷6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc cơ giới phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của Dự án khoảng 7 phương tiện. Lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của Dự án ước tính khoảng 21 lít/lần thay, khoảng 3,5 – 7 lít/tháng.

Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.23: Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)	Mã số CTNH
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	49	17 02 03
2	Giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt, hoá chất	Rắn	1,5	18 02 01
3	Sơn thải	Lỏng	1	08 01 01
Tổng cộng			51,5	

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

❖ Biện pháp thu gom và xử lý:

Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu giữ trong các thùng chứa có thể tích 120L, bằng nhựa HPDE, có nắp đậy kín, dán nhãn đặt trong khu vực nhà chứa chất thải nguy hại với diện tích 17,5 m², kết cấu có mái che, sàn cao tránh bị ngập nước, nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 2 mặt sơn nước, mái lợp tole, có dán biển cảnh báo, có bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy và rãnh thu gom chất thải dạng lỏng,... theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Nhà chứa chất thải nguy hại này sẽ được sử dụng cho cả giai đoạn hoạt động.

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải, Chủ trại sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án. Các phương tiện vận chuyển sẽ được bảo trì tại garage.

Dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực dự án không được chôn lấp, chúng sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong khu vực dự án.

Khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ trang bị từ 1-2 thùng chứa dầu mỡ thải loại 120L.

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

(1) Giảm thiểu bụi từ quá trình cưa xẻ, thu gom thực bì, lá, cành và rễ của cây

- Lượng sinh khối phát sinh sẽ được vận chuyển đến nơi thu mua.
- Xe chuyên chở gỗ và sinh khối phải được che phủ kín để tránh phát tán bụi.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển, phân luồng và tưới nước giao thông nội bộ trong khu vực dự án.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng S thấp.
- Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá, vận hành với tối ưu hoá các quá trình thi công.
- Các phương tiện giao thông không được chở quá tải trọng qui định, hạn chế nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Trang bị khẩu trang, bao tay và nút bịt tai cho công nhân.

(2) Giảm thiểu tác động của khí thải từ vận chuyển gỗ

Một trong những vấn đề gây ô nhiễm môi trường quan trọng nhất trong giai đoạn chuẩn bị của dự án là ô nhiễm không khí từ các phương tiện vận chuyển, tận thu gỗ... Ô nhiễm do khí thải chủ yếu là quá trình sử dụng nhiên liệu vận hành xe. Tuy nhiên có thể sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi sử dụng phương tiện vận chuyển. Để ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do khói thải có thể sử dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, đảm bảo thời hạn cho phép lưu thông theo đúng quy định của Bộ Giao thông Vận tải.
- Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải để tránh gia tăng mật độ xe vào các thời gian cao điểm và giờ nghỉ của nhân dân.
- Kiểm soát tốc độ của các loại xe chuyên chở khi đi qua khu dân cư.
- Ưu tiên tuyển chọn công nhân từ nguồn nhân lực tại địa phương để giảm lượng công nhân tập trung tại lán trại.
- Để hạn chế các tác động đến các hộ dân xung quanh thì các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các tuyến đường đất, các tuyến đường nội bộ... được tưới nước thường xuyên để giảm bụi.

(3) Giảm thiểu bụi từ quá trình san nền, đào móng

Để hạn chế bụi phát sinh trong quá trình san nền, đào móng, Chủ dự án đã áp dụng biện pháp như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Tưới nước trong các ngày nắng 02 lần/ngày (sáng, chiều) ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, đá, xi măng...) và xà bần phải được che phủ kín để tránh phát tán bụi.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại, phân luồng giao thông nội bộ trong khu vực dự án.
- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.
- Việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch... ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần chế độ bảo quản.
- Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn trong quá trình triển khai thi công.
- Bố trí riêng khu vực tập kết nguyên vật liệu cho dự án và che phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh trong bốc dỡ, lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng.
- Phun xịt nước tại khu vực sân khu vực đào nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại khu vực này;
- Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi di chuyển trong khu vực thi công, tắt máy trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.

(4) Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công

Để ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm do khói thải từ các phương tiện vận chuyển có thể sử dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, đảm bảo thời hạn cho phép lưu thông theo đúng quy định của Bộ Giao thông Vận tải.
- Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải để tránh gia tăng mật độ xe vào các thời gian cao điểm và giờ nghỉ của nhân dân.
- Kiểm soát tốc độ của các loại xe chuyên chở khi đi qua khu dân cư.
- Ưu tiên tuyển chọn công nhân từ nguồn nhân lực tại địa phương để giảm lượng công nhân tập trung tại lán trại.
- Để hạn chế các tác động đến các hộ dân xung quanh thì các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các tuyến đường đất, các tuyến đường nội bộ... được tưới nước thường xuyên để giảm bụi.
- Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm thiểu ô nhiễm.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

– Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá, vận hành với tối ưu hoá các quá trình thi công.

– Các phương tiện giao thông không được chở quá tải trọng quy định, hạn chế nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên vật liệu.

1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

- Góp ý, nhắc nhở, vận động lái xe không quá lạm dụng việc dùng còi ô tô.
- Tránh các hoạt động gây ra tiếng ồn và rung lớn liên tục khi đi qua khu dân cư và đêm khuya và giờ nghỉ trưa...
- Trang bị nút bịt tai chống ồn cho công nhân.
- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây tiếng ồn.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc gây tác động cộng hưởng.
- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công.
- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định, đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

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 các tác động

A. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

A1. Đánh giá tác động từ môi trường nước

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn hoạt động được nhận diện như sau:

- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải chăn nuôi;
- Nước mưa chảy tràn.

(1) Nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong giai đoạn hoạt động có khoảng 10 công nhân làm việc, với định mức cấp nước sinh hoạt là 80 lít/người.ngày (QCVN 01:2021/BXD) thì lượng nước cấp sử dụng là 800 lít/ngày = 0,8 m³/ngày. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải là 0,8 m³/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải chung của trại.

Bảng 4.24: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30
5	Amoni	2,4 – 4,8
6	Tổng Nitơ	6 – 12
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0
8	Tổng Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹

(Nguồn: WHO, 2013)

Bảng 4.25: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	BOD ₅ (kg/ngày)	2,25 – 2,70
2	COD(kg/ngày)	3,60 – 5,10
3	SS(kg/ngày)	3,50 – 7,25
4	Dầu mỡ ĐTV (kg/ngày)	0,5 – 1,5
5	Amoni(kg/ngày)	0,12 – 0,24
6	Tổng Nitơ(kg/ngày)	0,3 – 0,6
7	Tổng Photpho(kg/ngày)	0,04 – 0,2
8	Tổng Coliform (MNP/100ml)	5x10 ⁴ – 5x10 ⁷

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở hệ số do WHO thiết lập)

Với tải lượng và lưu lượng nước thải ước tính ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong Bảng 4.26.

Từ tải lượng, số lao động và lưu lượng nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải theo công thức sau:

$$C = \frac{C_0 \cdot N}{Q}$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ chất ô nhiễm, (mg/l)
- + C_0 : Hệ số ô nhiễm, (g/ng.ngđ)
- + N: Số công nhân, (người): 10 người
- + Q: Lưu lượng nước thải, (m^3 /ngđ): $0,8 m^3$ /ngđ

Bảng 4.26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B
1	BOD ₅ (mg/l)	450 – 540	50
2	COD(mg/l)	720 – 1.020	-
3	SS(mg/l)	700 – 1.450	100
4	Dầu mỡ ĐTV (mg/l)	100 – 300	50
5	Amoni(mg/l)	24 – 48	10
6	Tổng Nito(mg/l)	60 – 120	20
7	Tổng photpho(mg/l)	8 - 40	10
8	Coliform (MNP/100ml)	$10^6 - 10^9$	5.000

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở hệ số từ: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 2013*)

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được xử lý vượt QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B, vì vậy phải có biện pháp xử lý.

(2) Nước thải từ quá trình chăn nuôi

Nước thải chăn nuôi có nguồn gốc từ nước tiểu gia súc, nước rửa chuồng trại, khử trùng và nước rỉ từ quá trình ép phân. Những nước thải này luôn luôn trộn lẫn với chất thải rắn vô cơ như phân, thức ăn thừa, lông,... của gia súc, các vi sinh vật cùng với các vật thể rắn vô cơ như đất, cát, mẩu bao bì... Nước thải chăn nuôi là một loại nước thải rất đặc trưng và có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao do có chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, N, P và VSV gây bệnh.

Lượng nước thải trong quá trình chăn nuôi 1.490 con heo thịt phát sinh khoảng $16,034 m^3$ /ngày, bao gồm nước thải từ nước tiểu heo, nước vệ sinh chuồng trại, nước thải từ quá trình sát trùng xe và người; thành phần ô nhiễm chủ yếu của nước thải này là độ pH tương đối thấp, tính oxy hóa mạnh (*Theo tính toán ở bảng 1.7, chương 1*). Nước rỉ từ quá trình ép phân phát sinh khoảng $0,51 m^3$ /ngày; chứa các thành phần, tính chất ô nhiễm giống nước thải chăn nuôi heo.

Đặc trưng của nước thải chăn nuôi heo là ô nhiễm hữu cơ, N, P cao, Sunfua, và chứa nhiều vi sinh gây bệnh (Coliform, Coli phân, Salmonella,...). Cụ thể, trong nước thải chăn nuôi heo, hợp chất hữu cơ chiếm từ $70 \div 80\%$ gồm cellulose, protit, acid

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

amin, chất béo, hydratcacbon và các dẫn xuất của chúng trong phân và thức ăn dư thừa, hầu hết là các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy; Các hợp chất vô cơ chiếm 20 ÷ 30%, bao gồm: đất, cát, muối, urê, amonium, các loại muối phân hủy... Ngoài ra còn có các loại vi trùng, virus, và trứng giun sán gây bệnh như Salmonella, E.coli...

Nước thải từ quá trình chăn nuôi heo có những thành phần đặc trưng của nước thải chăn nuôi (Theo trung tâm CNMT, Viện Tài nguyên Môi trường, TP. HCM). Do đó dự kiến chất lượng nước thải từ quá trình chăn nuôi khi qua bể biogas có những đặc trưng thông số được trình bày như bảng sau:

Bảng 4.27: Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo

Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B	QCVN 01-14:2010/BNNPTNT
Nhiệt độ	°C	26 ÷ 30	–	–
pH	-	5,5 ÷ 7,8	5,5 – 9	–
Cặn lơ lửng (SS)	mg/l	180 ÷ 450	150	–
COD	mg/l	500 ÷ 680	300	–
BOD ₅	mg/l	300 ÷ 530	100	–
DO	mg/l	0 ÷ 0,3	–	–
NH ₄ ⁺	mg/l	12 ÷ 28,4	150	–
NO ₂	mg/l	0,3 ÷ 0,7	–	–
Độ mặn	mg/l	200 ÷ 500	–	–
E.coli	MPN/100ml	12,6x10 ⁶ ÷ 68,3x10 ⁷	–	–
S.feacalis	MPN/100ml	3x10 ² ÷ 3,5x10 ³	–	KPH
Tổng Coliform	MPN/100ml	10 ⁵ ÷ 10 ⁸	–	5000

(Nguồn: Trung tâm CNMT, Viện Tài nguyên và Môi trường thành phố HCM, 2005)

Nhận xét: Do nước thải sau quá trình chăn nuôi sẽ được tận thu làm nước tưới cây. So sánh với QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT nước thải từ quá trình chăn nuôi chưa được xử lý vượt quá quy chuẩn cho phép. Vì vậy, để tận thu nước thải từ quá trình chăn nuôi vào mục đích tưới tiêu, cần phải có biện pháp xử lý.



Đánh giá tác động của nước thải chăn nuôi

Nước thải từ quá trình chăn nuôi heo chứa hàm lượng Nitơ, Photpho cao, chứa nhiều vi khuẩn, mùi khó chịu, nếu không xử lý, không thu gom, thu gom triệt hoặc xử lý không đạt...gây tác động đến môi trường không khí, nước, đất.

Ô nhiễm môi trường nước: nước thải chăn nuôi chứa nhiều chất dinh dưỡng nên chúng gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa gây ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

trong môi trường tiếp nhận. Bên cạnh đó môi trường nước còn nơi thuận lợi để mầm bệnh gây bệnh phát triển, không những thế chúng còn thấm xuống mạch nước ngầm nhất là giếng mạch nông nằm gần chuồng gia súc hay hồ chứa chất thải mà không có hệ thống thoát nước an toàn.

Ô nhiễm môi trường không khí: môi trường không khí khu vực chuồng trại và xung quanh cơ sở chăn nuôi luôn có mùi rất đặc trưng và đây sẽ là một tác nhân ô nhiễm khó chịu nếu không có biện pháp quản lý đúng cách. Các khí gây mùi chủ yếu từ quá trình phân hủy yếm khí chất thải như NH_3 , H_2S , các hợp chất của metan.

Ô nhiễm môi trường đất: trong nước thải chăn nuôi heo có nhiều dinh dưỡng như nito photpho, gây phú dưỡng đất.

Phú dưỡng đất làm bảo hòa và quá bảo hòa dinh dưỡng gây mất cân bằng sinh thái và thoái hóa đất. Đây là một trong những nguyên nhân làm giảm năng suất và sản lượng cây trồng. Ngoài ra trong đất thừa dinh dưỡng sẽ dẫn đến hiện tượng rửa trôi và thấm vào ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm.

Bảng 4.28: Đối tượng, phạm vi mức độ chịu tác động từ nước thải

Đối tượng bị tác động	Mức độ	Phạm vi
Không khí	Trung bình, liên tục	Khu vực thực hiện dự án, và vùng xung quanh
Nước mặt	Trung bình, liên tục	Khu vực thực hiện dự án, và vùng xung quanh
Nước ngầm	Trung bình, liên tục	Khu vực thực hiện dự án, và vùng xung quanh
Đất	Trung bình, liên tục	Khu vực thực hiện dự án, và vùng xung quanh

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

(3) Nước mưa chảy tràn

Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3)
- + φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. Đối với khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng, $\varphi = 0,92$ đối với mặt phủ bê tông và $\varphi = 0,44$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- + F: diện tích lưu vực tính toán: $F = 25.000 \text{ m}^2$ trong đó diện tích bê tông hóa: $9.367,75 \text{ m}^2$. Diện tích cây xanh: $15.632,25 \text{ m}^2$
- + q: cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7, năm 2020, lượng mưa cao nhất là 331,3mm. (Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2020 - Trạm Đồng Xoài).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

$$Q = (0,92 \times 331,3/15 \times \frac{1}{1000}) \times 9.367,75 + (0,44 \times 331,3/15 \times \frac{1}{1000}) \times 15.632,25 = 342,27 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

đối với tháng mưa nhiều nhất.

Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước (MLTN) mưa. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều do đó gây tác động không đáng kể đối với môi trường nước mặt trong khu vực.

❖ **Nước chảy tràn do quá trình tưới tiêu:**

Nước thải sau khi được xử lý sẽ tận dụng làm nguồn nước tưới tiêu cho cây và cây xanh trong khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên, quá trình tưới cây và cây xanh có thể gây chảy tràn do các nguyên nhân sau:

- Tưới quá nhiều so với nhu cầu, nhất là vào mùa mưa.
- Cách thức tưới cây làm lượng nước sử dụng nhiều hơn cần thiết.
- Phương tiện và thiết bị lưu trữ không được đảm bảo có thể gây vương vãi ra ngoài môi trường.

A2. Đánh giá tác động từ bụi, khí thải và mùi hôi

Căn cứ vào quy trình nuôi heo của Dự án và các tài liệu kỹ thuật có liên quan, có thể xác định nguồn gốc phát sinh chất ô nhiễm do khí thải, tiếng ồn, rung trong giai đoạn hoạt động như sau:

- Khí thải từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên liệu, thức ăn gia súc.
- Khí thải từ máy phát điện chứa bụi, SO_x, CO, NO₂, THC sinh ra do đốt nhiên liệu.
- Khí sinh ra từ Hàm Biogas.
- Mùi hôi chứa hỗn hợp các chất khí gây mùi H₂S, NH₃, mercaptan (R-HS), các amin hữu cơ, andehit hữu cơ, axit béo dễ bay hơi sinh ra do phân hủy phân, nước thải tại khu vệ sinh, nơi tập trung chất thải rắn, kho chứa thức ăn gia súc... ở khu trại.

(1) Bụi, khí thải phát ra từ các phương tiện vận tải ra vào trang trại

- Trong quá trình hoạt động của trang trại, các phương tiện vận chuyển heo, thức ăn, phân heo,... vào khu vực trang trại sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh. Lượng xe ra vào trại thường xuyên là xe có tải trọng 10-12 tấn gồm:

- Trung bình 03 ngày nhập cám 01 lần, vận lượng cám tiêu thụ lớn nhất ở giai đoạn heo > 60kg/con trong 01 lần nhập là 11,2 tấn/ngày → số chuyến vận chuyển cám là 01 chuyến.

- Trong khi hoạt động trại có 02 đợt nhập heo con với số lượng là 1.490 con với mỗi con nặng khoảng 5-7kg → số chuyến vận chuyển heo con cho mỗi đợt là 02 chuyến.

- Trong khi hoạt động trại 02 đợt xuất heo thành phẩm/năm với khối lượng 149 tấn/đợt → số chuyến vận chuyển heo thành phẩm cho mỗi đợt là 12 chuyến/đợt và xuất trong 03 ngày. Vậy mỗi ngày trung bình khoảng 04 chuyến xuất heo.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

→ Vậy số lượng xe ra vào trại nhiều nhất trong giai đoạn hoạt động của Dự án là 04 chuyến/ngày, vì thời điểm xuất heo không trùng với thời điểm nhập heo. Với tải lượng và nồng độ bụi lớn nhất trong ngày được tính như sau:

- Hệ số phát thải ô nhiễm theo đánh giá nhanh QCVN 05:2009/BGTVT như sau:

Bảng 4.29: Giá trị giới hạn khí thải

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm)(Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)			
		CO	HC	NO _x	Bụi
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	1,2	0,17

(Nguồn: QCVN 05:2009/BGTVT)

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động trang trại với quãng đường vận chuyển trong khu vực dự án của từng xe trong dự án khoảng 10 km được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.30: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	Bụi	NO _x	CO	HC
	(g/h)			
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	0,0068	0,048	0,06	0,048

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Bảng 4.31: Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	0,0068	$1,13 \times 10^{-5}$	0,3
2	NO _x	0,048	8×10^{-5}	0,2
3	CO	0,06	1×10^{-4}	30
4	HC	0,048	8×10^{-5}	--

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Ghi chú: Thể tích tính toán = diện tích đoạn đường vận chuyển là 10.000 m × 6m (bề rộng đoạn đường) × 10m (chiều cao tính toán) = 600.000 m³

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển thì hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

(2) *Bụi và khí thải máy phát điện dự phòng*

Để đảm bảo nhu cầu cấp điện cho dự án đi vào hoạt động được liên tục trong trường hợp cúp điện, khu trại sẽ trang bị hệ thống 01 máy phát điện dự phòng với công suất 125KVA. Máy phát điện sẽ sử dụng nhiên liệu là dầu DO.

Bảng 4.32: Thành phần và tính chất của dầu DO

STT	Chỉ tiêu- Đơn vị đo	Mức quy định
1	Tỷ trọng	0,870
2	Độ nhớt (Viscosity/50°C, cSt)	1,8÷5,0
3	Hàm lượng lưu huỳnh (%)	0,5-1,0
4	Hàm lượng tro (%)	<0,01
5	Hàm lượng nước, tạp chất cơ học (% V)	<0,05
6	Nhiệt độ bắt cháy cốc kín (°C)	<60

(*Nguồn: Petrolimex*)

Đối với máy phát điện công suất 125KVA: Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu tối đa của máy là 75,6 lít dầu DO/giờ, tương đương 60,48 kg dầu DO/giờ (tỷ trọng dầu DO (0,05S) khoảng 0,8 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO khoảng 18 Nm³/kg ở điều kiện chuẩn. Do đó, lượng khí thải phát sinh từ máy phát là $60,48 \times 18 = 1.088,64 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

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

Bảng 4.33: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K _p = 1,0; K _v = 1,2
1	Bụi	0,71	0,043	36,18	200
2	SO ₂	20S	0,060	50,49	500
3	NO _x	9,62	0,582	489,76	850
4	CO	2,19	0,132	111,08	1.000

(*Nguồn: Công ty TNHH xây dựng và môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở hệ số từ: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*)

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K_p = 1,0; K_v

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

= 1,2. Hơn nữa, đây là nguồn thải không liên tục vì máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố về điện, nên các tác động này không đáng kể.

(3) Bụi và khí thải phát sinh từ nhập nguyên liệu thức ăn

Trong quá trình nhập nguyên liệu có phát sinh bụi cám. Lượng cám heo tiêu thụ lớn nhất ở giai đoạn heo > 60kg/con là 224.000 kg/lứa nuôi (*Tính toán tại chương 1*). Ở giai đoạn này Chủ dự án nhập nguyên liệu thức ăn khoảng 20 lần (03 ngày/lần nhập, trong vòng 02 tháng), vậy lượng cám nhập 01 lần là 11.200 kg/lần nhập. Trang trại nhập cám dạng bao bì đóng bao trọng lượng 50kg nhằm dự trữ khi xe nhập cám có sự cố hoặc đến trễ. Lượng cám dự trữ đủ để heo dùng trong vòng 03 ngày là 11.200 kg tương đương 224 bao cám. Trại trang bị các xe đẩy hoặc xe nâng chuyên dùng để các công nhân di chuyển bao cám dễ dàng.

Bình quân 01 bao cám phát sinh khoảng 0,5 mg bụi cám thất thoát trong quá trình đổ bao cám vào silo. Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xuất – nhập cám bằng bao là: $0,5 \text{ mg} \times 224 \text{ bao} = 112 \text{ mg}$. Thể tích nhà kho cám là 500 m^3 (với diện tích nhà kho là 125 m^2 , chiều cao: 4 m).

Bảng 4.34: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình nhập cám

Chỉ tiêu	Tải lượng (mg/ngày)	Nồng độ (mg/m ³)	TCVS 3733/2002/QĐ-BYT
Bụi	112	0,224	8

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán*)

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ bụi trong quá trình nhập cám, chỉ tiêu bụi nằm trong giới hạn cho phép theo TCVS 3733/2002/QĐ-BYT. Lượng bụi này không lớn và không liên tục, chỉ có trong những ngày nhập cám, Chủ dự án sẽ trang bị khẩu trang khi vận chuyển cám, mặc dù lượng bụi ít nhưng cũng gây ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe của công nhân.

(4) Khí thải hầm Biogas

Phân heo: Đây là lượng chất thải phát sinh chủ yếu và là loại chất thải rất nguy hiểm vì chứa nhiều vi trùng gây bệnh. Ngoài ra, trong phân còn chứa một phần rất nhỏ rác, chất độn và thức ăn dư thừa. Phân heo sau khi được thu gom từ chuồng trong đó 70% được đem đi ép, lượng phân còn lại hòa tan với nước vệ sinh chuồng trại (30% lượng phân heo) cho xuống hầm biogas.

Theo tính toán ở phần chất thải rắn chăn nuôi tại mục 2.1, chương IV, lượng phân heo phát sinh từ Trang trại 1.490 con heo thịt ở giai đoạn phát sinh lớn nhất là 2.426,67 kg/ngày. Chủ dự án cam kết sẽ thu gom và xử lý đảm bảo đúng theo Quyết định 25/2018/QĐ-UBND ngày 27/04/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về quản lý Nhà nước đối với hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh Bình Phước trước khi đưa ra môi trường.

Với tổng lượng phân phát sinh từ Trang trại 1.490 con heo thịt là 2.426,67 kg/ngày, dự án sẽ thu gom khoảng 70% để đem đi ép, 30% còn lại sẽ theo nước thải vào hầm biogas. Như vậy, lượng phân vào hầm biogas và lượng phân thu gom là:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

tương đương 2.426,67 kg/ngày. Với tổng lượng phân như trên, dự án sẽ thu gom khô khoảng 70% (1.698,669 kg/ngày) để đem ép phân khô, còn 30% (728,001 kg/ngày)

Bảng 4.35: Lượng phân thu gom vào hầm biogas

Lượng phân thu gom (kg/ngày)	Lượng phân vào hầm (kg/ngày)
1.698,669	728,001

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

Vậy lượng phân heo vào hầm Biogas là $M_{\text{phân}} = 728,001 + (1.698,669 \times 30\%) = 1.237,60 \text{ kg/ngày}$.

Theo Ngô Kế Sương- Nguyễn Lân Dũng, 1997, thì sản lượng khí sinh ra từ phân heo nằm trong khoảng 40÷ 60lít/1 kg phân, trong đó CH₄ chiếm 58÷ 60%.

Chọn sản lượng khí sinh ra đối với phân heo là 60 lít/1kg phân trong đó CH₄ chiếm 58%. Lượng khí sinh ra trong 30 ngày:

$$V_{\text{khí}} = 60 \times M_{\text{phân}} \times 10^{-3} = 60 \times 1.237,60 \times 10^{-3} \times 30 = 2.227,68 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng khí CH₄ sinh ra trong 30 ngày:

$$V_{\text{CH}_4} = 0,6 \times V_{\text{khí}} = 0,6 \times 2.227,68 = 1.336,608 \text{ m}^3$$

Tổng lượng khí CO₂ (Chiếm 40 – 42%) là: $0,42 \times 2.227,68 = 935,63 \text{ m}^3$

Thành phần chính của Biogas là CH₄ (58 đến 60%) và CO₂ (>30%) còn lại là các chất khác như hơi nước N₂, O₂, H₂S, CO. Khí H₂S có thể ăn mòn các chi tiết trong động cơ, sản phẩm của nó là SO_x cũng là một khí rất độc. Hơi nước có hàm lượng nhỏ nhưng ảnh hưởng đáng kể đến nhiệt độ ngọn lửa, giới hạn cháy, nhiệt trị thấp và tỷ lệ không khí/nhiên liệu của Biogas.

Lượng khí này sinh ra nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và sức khỏe của người dân, đặc biệt là công nhân làm việc trực tiếp với đàn heo. Do đó, cần tận dụng khí này làm nguồn năng lượng cho mục đích sinh hoạt của trại (nấu nướng, chiếu sáng...). Lượng khí dư thừa sẽ được đốt bỏ có kiểm soát.

Tác hại của các khí sinh ra trong quá trình biogas

Biogas gồm hỗn hợp: CH₄ 58 - 60%, CO₂ 30 % - 40% phần còn lại là 1 lượng nhỏ N₂, H₂, CO.

Các khí CH₄, CO₂,... đều là những tác nhân gây hiệu ứng nhà kính nghiêm trọng.

Khí CH₄: là loại khí gây hiệu ứng nhà kính nguy hiểm thứ hai do con người tạo ra, sau khí CO₂. Những tác động của metan tăng lên nhờ sự tương tác giữa nó với các hạt nhỏ xíu lơ lửng trong không khí (aerosol). Aerosol tồn tại ở dạng rắn, lỏng hoặc cả hai. Sương mù, bụi, khói mù chính là aerosol. Chúng có khả năng phản chiếu ánh sáng mặt trời trở lại không gian nên có vai trò lớn đối với khí hậu. CH₄ thúc đẩy sự ôxy hoá hơi nước ở tầng bình lưu. Sự gia tăng hơi nước gây hiệu ứng nhà kính mạnh hơn nhiều so với hiệu ứng trực tiếp của CO₂. Ngoài ra khí CH₄ còn là khí có khả năng gây ra

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

cháy nổ cao nếu không được thu gom sử dụng đúng cách khi phát sinh với một lượng lớn.

Khí CO₂: các phân tử khí CO₂ trong khí quyển có tác dụng như là lớp kính ở hiệu ứng nhà kính. Các bước sóng ngắn xuyên qua khí quyển tương đối dễ dàng đi xuống mặt đất làm nóng những vật thể hấp thụ ánh sáng mặt trời trên mặt đất. Khi nóng lên, các vật thể này lại bức xạ nhưng vì nhiệt độ thấp nên bước sóng của các tia bức xạ này dài, vào cỡ tia hồng ngoại. Khi bức xạ hồng ngoại đi vào khí quyển, nếu trong khí quyển có CO₂ thì các phân tử CO₂ hấp thụ hồng ngoại rất mạnh (do cấu tạo của phân tử CO₂, tia hồng ngoại kích thích mạnh các dao động nguyên tử trong phân tử CO₂). Vì vậy, tia hồng ngoại (tức là sức nóng) không thoát ra khỏi khí quyển được mà bị nhốt lại, khiến trái đất nóng lên.

Ưu điểm:

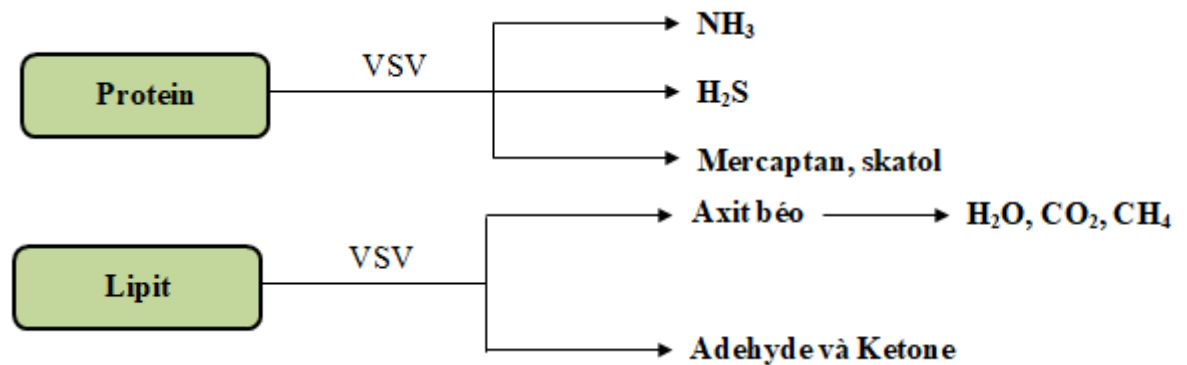
Toàn bộ lượng khí biogas sinh ra sẽ được tận dụng làm nhiên liệu đốt để phục vụ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày. Theo các nghiên cứu thực tiễn trong những năm gần đây, một mét khối hỗn hợp khí với mức 6.000 calo có thể tương đương với 1 lít cồn; 0,8 lít xăng; 0,6 lít dầu thô; 1,4 kg than hay 1,2 kWh điện năng, có thể sử dụng để chạy động cơ 2 KVA trong 2 giờ, sử dụng cho bóng đèn thấp sáng trong 6 giờ, sử dụng cho tủ lạnh 1m³ khí biogas trong 1 giờ hoặc sử dụng nấu ăn cho gia đình 5 người trong 1 ngày... Trong tương lai công nghệ biogas sẽ là nguồn cung cấp năng lượng chính nhằm giải quyết chất đốt sinh hoạt cho vùng nông thôn, thay thế các loại nhiên liệu khác như củi, trấu, than,... ngoài ra còn có thể sử dụng khí sinh học cho các mục đích khác như: phát điện, lò sấy, đèn thấp sáng, hệ thống nước nóng, các tủ lạnh chạy bằng gas,...

Việc ứng dụng công nghệ hầm ủ biogas sẽ giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí giảm thiểu các chất khí gây hiệu ứng nhà kính phát sinh từ quá trình chăn nuôi, hạn chế dịch bệnh, bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Việc phát triển chăn nuôi gắn kết với xây dựng hầm biogas tại các trang trại chăn nuôi đang là giải pháp đa tiện ích, không chỉ đem lại lợi ích trước mắt mà còn góp phần phát triển ngành chăn nuôi phát triển lâu dài, bền vững. Từ những lợi ích thiết thực mô hình biogas mang lại, việc sử dụng khí sinh học đã dần được quan tâm và phổ biến rộng rãi.

(5) *Mùi từ quá trình xử lý nước thải và ép phân, khu chăn nuôi, hố hủy xác và kho lưu chứa*

➤ Mùi hôi, khí thải phát sinh từ quá trình phân giải chất thải (phân) tại dãy chuồng nuôi của trang trại và khu vực ép phân

Khí thải phát sinh trong khu vực chuồng nuôi chủ yếu là các khí thải gây mùi hôi như H₂S, NH₃, mùi từ các hợp chất hữu cơ khó phân hủy như Skatol, Mercaptan,... từ quá trình phân giải các chất như protein, lipid,... trong chất thải chăn nuôi bởi các vi sinh vật kỵ khí. Cơ chế như sau:



Hình 4.2: Sơ đồ quá trình lên men yếm khí các chất hữu cơ trong chất thải chăn nuôi

Để phân giải được protein vi sinh vật phải tiết ra men protease ngoại bào phân giải được protein thành hợp chất nhỏ hơn như các polypeptide, polygopeptide. Các chất này lại được tiếp tục phân giải thành các axit amin. Một phần axit amin này được vi sinh vật sử dụng trong quá trình tổng hợp protein của chúng, một phần khác tiếp tục phân giải theo những con đường khác nhau, thường là các con đường khử amin, cacboxyl. Qua các quá trình này, ngoài NH_3 , H_2S một số chất khí trung gian được hình thành góp phần tạo mùi hôi. Mùi hôi phát sinh sẽ gây một số các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án và theo gió gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí của một số hộ dân phía ngoài dự án nếu như không có các biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

Trại heo áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại là công nghệ chăn nuôi chuồng lạnh, chuồng nuôi được thiết kế kín hoàn toàn, lắp đặt các quạt hút lớn phía cuối mỗi dãy chuồng nuôi đảm bảo nền chuồng luôn khô thoáng, giảm độ ẩm của phân heo. Do vậy, các loại khí thải gây mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy phân tại các khu chuồng nuôi được hạn chế đáng kể. Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế được nguồn ô nhiễm này tới mức thấp nhất.

- Đối với quá trình ép phân thường phát sinh mùi do nguyên nhân sau:

- + Quá trình ép phân không được che chắn
- + Thời gian lưu trữ phân tại (bể thu gom) hồ chứa phân trước khi ép kéo dài

- Đối với mùi từ quá trình chăn nuôi heo:

- + Phân heo không được thu dọn triệt để
- + Không vệ sinh chuồng trại sạch sẽ

➤ Mùi hôi phát sinh từ HTXLNT của trang trại

Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải của trang trại sẽ làm phát sinh khí thải gây mùi hôi (NH_3 , H_2S ,...) từ quá trình phân giải chất thải. Mùi hôi phát sinh từ các khu vực này có thể gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường tại trại nuôi và theo gió phát tán gây tác động xấu đến chất lượng môi trường phía ngoài khu vực trại nuôi. Khu vực này cũng được bố trí phía sau khu vực trại nuôi, xung quanh là vườn cây xanh nên mức độ tác động của các nguồn thải này đến chất lượng môi trường tại dự án, sức khỏe của công nhân tại dự án là không lớn.

➤ Mùi hôi từ hố hủy xác

Trong hố hủy xác sẽ diễn ra 05 giai đoạn: gồm tươi, trương trình, thối rữa mạnh, thối rữa sâu và hóa khô, trong các giai đoạn này sẽ phát sinh mùi hôi từ các chất tạo mùi như sunfua hydro, amoniac, mercaptan, sunfit hữu cơ và các vi sinh vật gây bệnh. Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp giảm thiểu mùi hôi này tại phần sau.

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

Quá trình hút, trao đổi không khí sẽ hút thải không khí ô nhiễm (mùi hôi) phía trong trại nuôi ra bên ngoài. Mùi hôi có thể theo gió phân tán gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực và một số hộ dân lân cận dự án. Tuy nhiên, phía đầu mỗi dãy chuồng nuôi đều được lắp đặt các giàn làm mát, nhằm đảm bảo nhiệt độ không khí trong chuồng nuôi luôn đạt trong khoảng 27⁰C, giảm độ ẩm của phân nên hạn chế được mùi hôi phát sinh từ quá trình phân giải của phân phía trong khu chuồng nuôi.

➤ Mùi ẩm mốc phát sinh từ khu vực nhà kho chứa nguyên nhiên liệu

Tại các kho chứa nguyên nhiên liệu nếu không có chế độ bảo quản thức ăn, thuốc sát trùng,... tại kho tốt, dễ xảy ra tình trạng bị ẩm mốc, lưu trữ quá lâu, quá hạn sử dụng gây phát sinh các mùi lạ. Nguồn ô nhiễm này phát sinh không đáng kể nếu duy trì được chế độ bảo quản nguyên nhiên liệu tại kho tốt và phụ thuộc vào điều kiện vệ sinh kho chứa.

Tuy nhiên, thức ăn sử dụng cho heo là loại thức ăn chế biến sẵn (thực phẩm khô tổng hợp dạng cám được phối trộn giữa nhiều loại nguyên liệu khác nhau) được cung cấp nhập về dưới dạng đóng bao 50kg, loại thức ăn này chứa đầy đủ các dưỡng chất cần thiết cho sự tăng trưởng của heo qua từng giai đoạn, sử dụng đến đâu khai bao đến đó, khối lượng thức ăn sử dụng rất lớn nên được nhập mới liên tục. Vì vậy, mùi phát sinh trong kho nguyên nhiên liệu thường chỉ ảnh hưởng mang tính cục bộ ở mức độ tương đối thấp.

Ngoài ra, các thuốc khử trùng, vacxin,... được dán nhãn tên, hướng dẫn sử dụng bảo quản; được chứa trong các thùng kín, để thùng đứng, có nắp đậy chặt và được phân chia riêng từng khu vực lưu giữ khác nhau. Chủ dự án cũng sẽ có các biện pháp để hạn chế nguồn tác động này đến mức thấp nhất.

❖ Tác hại của NH₃:

– Hít phải: Amoniac có tính ăn mòn. Tiếp xúc với nồng độ cao amoniac trong không khí gây bỏng niêm mạc mũi, cổ họng và đường hô hấp. Điều này có thể phá hủy đường thở dẫn đến suy hô hấp. Hít nồng độ thấp hơn có thể gây ho và kích ứng mũi họng, kích ứng mắt gây chảy nước mắt.

– Tiếp xúc trực tiếp: Nếu tiếp xúc với amoniac đậm đặc, da, mắt, họng, phổi có thể bị bỏng rất nặng. Những vết bỏng có thể gây mù vĩnh viễn, bệnh phổi, hoặc tử vong.

– Nuốt phải: Vô tình ăn hoặc uống amoniac đậm đặc có thể bỏng ở miệng, cổ họng và dạ dày, đau dạ dày nghiêm trọng, nôn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

– Không có bằng chứng cho thấy amoniac gây ung thư. Không có bằng chứng cho thấy việc tiếp xúc với nồng độ amoniac tìm thấy trong môi trường gây ra dị tật bẩm sinh hoặc các hiệu ứng phát triển khác.

Bảng 4.36: Nồng độ gây tác hại của NH_3

Nồng độ/Thời gian	Tác hại
10.000 ppm	Gây chết người.
5.000 – 10.000 ppm	Viêm phế quản hóa chất, tích tụ chất dịch trong phổi, bong hóa chất của da và có khả năng gây tử vong nhanh chóng.
700 – 1700 ppm	Ho, co thắt phế quản, đau ngực cùng với kích ứng mắt nghiêm trọng và chảy nước mắt.
500 ppm trong 30 phút	Kích ứng đường hô hấp, chảy nước mắt.
134 ppm trong 5 phút	Kích ứng mắt, kích ứng mũi, ngứa họng, rát ngực.
140 ppm trong 2 giờ	Kích ứng nặng, cần phải rời khỏi khu vực tiếp xúc.
100 ppm trong 2 giờ	Khó chịu ở mắt và kích thích họng.
50 – 80 ppm trong 2 giờ	Thay đổi ở mắt và kích thích họng.
20 – 50 ppm	Khó chịu nhẹ.

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

❖ Tác hại của H_2S :

– Tác hại: H_2S có mùi trứng thối, dễ có thể nhận biết. H_2S là khí gây ngạt vì chúng tước đoạt oxy rất mạnh; khi hít phải nạn nhân có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H_2S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu oxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H_2S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt.

Bảng 4.37: Nồng độ gây tác hại của H_2S

Nồng độ (ppm)	Tác hại
0,025	Mùi không rõ ràng. Cảm nhận theo từng người
0,3	Mùi rõ rệt hơn.
3-5	Mùi rõ hơn.
10	Kích thích màng nhầy mắt.
20 – 40	Mùi nặng, gây kích thích màng phổi.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

100	Hít thở từ 2 – 15 phút. Mắt và đường hô hấp bị kích thích khoảng 1 giờ
170 – 300	Tiếp xúc dưới 1 giờ có thể không gây hại.
400 – 700	Sẽ nguy hiểm nếu kéo dài từ 0,5 – 1 giờ.
800 – 900	Mất ý thức, ngừng thở và tử vong.
1000	Mất ý thức ngay lập tức và gây tử vong.

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

A3. Nguồn gây ô nhiễm từ chất thải rắn, CTNH

Trong quá trình hoạt động của Dự án trang trại chăn nuôi heo, nguồn gây ô nhiễm môi trường đất chủ yếu là do chất thải rắn được phát sinh có thể được nhận diện như sau:

- CTR sinh hoạt
- CTR chăn nuôi:
 - Phân heo
 - Heo chết không do dịch bệnh;
 - Bao bì cám dự trữ;
 - Tấm làm mát thải bỏ;
 - Bùn thải từ hệ thống xử lý.
- CTNH: vỏ các loại thuốc chữa bệnh, thuốc Vắc xin, bóng đèn huỳnh quang, bao bì các chế phẩm, dẻ lau dính dầu mỡ,...

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, số lượng lao động tại trang trại là 10 người. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình vào khoảng 0,8 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Do đó, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 8 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, giấy, vỏ đồ hộp...Chất thải sinh hoạt có chứa 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác. Chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO₂, CO, CH₄, H₂S, NH₃...gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

Tham khảo thành phần rác thải sinh hoạt được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 4.38: Thành phần rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
Hữu cơ		
1	Thực phẩm	65 – 95

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

2	Giấy	0,05 – 25
3	Carton	0 – 0,01
4	Bao nilon	1,5 – 17
5	Plastic	0 – 0,01
6	Vải	0 – 5
7	Cao su	0 – 1,6
8	Da	0 – 0,05
9	Rác vườn	
10	Gỗ	0 – 3,5
Vô cơ		
11	Thủy tinh	0 – 1,3
12	Sành sứ	0 – 1,4
13	Đồ hộp	0 – 0,06
14	Sắt	0 – 0,01
15	Kim loại khác	0 – 0,03
16	Bụi, tro	0 – 6,1

(*Nguồn: Công ty Môi trường Đô thị Tp.HCM, 2006*)

(2) *Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của trang trại*

Lượng CTR phát sinh trong đó có các loại như:

❖ *Phân heo:*

Đây là lượng chất thải phát sinh chủ yếu, và là loại chất thải rất nguy hiểm vì chứa nhiều vi trùng gây bệnh. Ngoài ra, trong phân còn chứa một phần rất nhỏ rác, chất độn và thức ăn dư thừa.

Theo số liệu nghiên cứu của Viện Chăn nuôi Nam Bộ thì hiện nay hầu hết các trang trại chăn nuôi heo đều cho heo ăn bằng thức ăn có sẵn nên có thể tính theo lượng thức ăn tiêu thụ. Tính trung bình cho các nhóm heo về tỷ lệ số giữa lượng phân thu được/ngày và lượng thức ăn ăn vào/ngày thì cứ 1kg thức ăn ăn vào sẽ thải ra xấp xỉ 0,65kg phân. Tính theo từng giai đoạn phát triển của heo ta có bảng khối lượng phân heo phát sinh tại trại như sau:

Bảng 4.39: Lượng phân phát sinh tại trại

Quy mô chăn nuôi		Lượng thức ăn (kg/lứa nuôi)	Lượng phân heo (kg/lứa nuôi)
1.490 con heo thịt	Giai đoạn heo < 30 kg/con	27.850	18.102,5
	Giai đoạn heo từ 30 – 60 kg/con	120.650	78.422,5
	Giai đoạn heo > 60 kg/con	224.000	145.600
Lượng phân heo phát sinh lớn nhất			145.600

(Nguồn: tính toán dựa trên số liệu nghiên cứu của Viện Chăn nuôi Nam Bộ)

Như vậy lượng phân heo phát sinh tại trại lớn nhất là 145.600 kg/lứa nuôi (ở giai đoạn heo > 60 kg/con, trong vòng 02 tháng), tương đương 2.426,67 kg/ngày. Với tổng lượng phân như trên, dự án sẽ thu gom khô khoảng 70% (1.698,669 kg/ngày) để đem ép phân khô, còn 30% (728,001 kg/ngày) lượng phân còn lại lẫn trong nước thải sẽ theo nước thải chăn nuôi dẫn về hầm biogas để xử lý. Trong quá trình ép phân sẽ phát sinh các vấn đề: mùi hôi, nước rỉ từ phân (nước rỉ từ quá trình ép phân phát sinh 01 phần từ lượng ẩm có sẵn trong phân heo...ước tính khoảng 509,60 kg/ngày $\approx$ 0,51 m³/ngày).

Tác động của phân heo

+ Phân heo không được thu gom có thể gây mùi khó chịu, là nguồn phát sinh các mầm bệnh, các bệnh ký sinh và lây nhiễm.

+ Phân heo không được thu gom có thể làm ô nhiễm môi trường đất, nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm

+ Phân heo là chất thải rắn do heo bài tiết ra mỗi ngày, ở dạng rắn hoặc lỏng. Tùy vào độ tuổi, chế độ dinh dưỡng mà số lượng, thành phần của phân khác nhau.

+ Thành phần phân heo chủ yếu gồm nước (56% - 83%) và các chất hữu cơ, ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ và vô cơ. Phân heo nói chung được xếp vào loại phân lỏng hoặc hơi. Phân heo có chứa nguồn dinh dưỡng có giá trị, cây trồng dễ hấp thu và góp phần cải tạo đất nếu sử dụng hợp lý. Ngoài ra còn chứa nhiều virus, ấu trùng, trứng giun sán.... có hại cho sức khỏe của con người và gia súc. Các loại này có thể tồn tại vài ngày đến vài tháng trong phân, trong nước thải và trong đất.

+ Nước tiểu heo có thành phần chủ yếu là nước có chứa lượng lớn Nito (chủ yếu là dạng ure) và photpho.

⇒ Từ những tính chất đã mô tả như trên gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí

+ Ô nhiễm môi trường nước: Phân heo chứa nhiều thành phần chất dinh dưỡng nên chúng gây ra các hiện tượng phú dưỡng hóa ảnh hưởng đến đời sống của các sinh vật gần nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, trong phân heo còn có nhiều mầm bệnh, có thể tạo thành dịch bệnh nếu không có biện pháp quản lý và xử lý.

+ Ô nhiễm môi trường không khí: khu vực xung quanh chuồng trại và xung quanh dự án có mùi đặc trưng, là tác nhân ô nhiễm khó chịu nếu không có biện pháp

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

quản lý, các mùi này phát sinh chủ yếu từ quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong phân heo.

+ Ô nhiễm môi trường đất: phân heo chứa nhiều thành phần Nitơ, photpho. Nếu không có biện pháp quản lý, khi vào môi trường đất sẽ làm phú dưỡng đất. Quá trình phú dưỡng trong đất gây mất cân bằng hệ sinh thái và làm thoái hóa đất. Là nguyên nhân làm giảm năng suất, sản lượng cây trồng.

❖ Bao bì cám heo dự trữ:

Bao bì cám: Lượng cám heo tiêu thụ lớn nhất ở giai đoạn heo > 60kg/con là 224.000 kg/lứa nuôi (*Tính toán tại chương 1*). Ở giai đoạn này Chủ dự án nhập nguyên liệu thức ăn khoảng 20 lần (03 ngày/lần nhập, trong vòng 02 tháng), vậy lượng cám nhập 01 lần là 11.200 kg/lần nhập. Với 01 bao thức ăn 50 kg sau khi sử dụng có cân nặng khoảng 0,015 kg thì số lượng bao đựng thức ăn thải ra hằng ước tính như sau:

$$224 \text{ bao} \times 0,015 \text{ kg/bao bì thải} = 3,36 \text{ kg}$$

❖ Tấm làm mát thải bỏ

Tại trại còn phát sinh chất thải từ hệ thống làm mát: việc sử dụng các tấm làm mát không phát sinh cặn lắng. Thông thường tuổi thọ của các tấm làm mát khoảng trên 10 năm, nếu trường hợp trong quá trình sử dụng các tấm làm mát này bị hư hỏng sẽ được công ty thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

Khi dự án đi vào hoạt động trại sử dụng 200 tấm làm mát với kích thước mỗi tấm làm mát là $0,15\text{m} \times 0,3\text{m} \times 1,8\text{m} = 0,081\text{m}^3/\text{tấm}$, tỷ trọng tấm làm mát thải bỏ khoảng $40\text{kg}/\text{m}^3$. Tuổi thọ tấm làm mát khoảng 10 năm, tổng khối lượng tấm làm mát thải bỏ trong 10 năm là: $0,081 \text{ m}^3/\text{tấm} \times 200 \text{ tấm} \times 40\text{kg}/\text{m}^3 = 648 \text{ kg}/10 \text{ năm}$. Như vậy, tính trung bình mỗi năm khối lượng tấm làm mát thải bỏ khoảng $64,8 \text{ kg}/\text{năm} \approx 0,178 \text{ kg}/\text{ngày}$. Chất thải rắn phát sinh từ tấm làm mát không thường xuyên nên tác động không đáng kể.

❖ Heo chết không do dịch bệnh (do ngộp, còi cọc, bệnh thông thường)

Heo chết: Trang trại thường xuyên được khử trùng, heo được tiêm ngừa phòng bệnh định kỳ và có bác sỹ thú ý trực tiếp chăm sóc đàn heo nên lượng heo chết là tương đối nhỏ. Tuy nhiên lượng heo chết 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 môi trường sẽ tạo ra mùi hôi, gây độc hại đến môi trường sống và phát tán dịch bệnh. Các dịch lỏng phát sinh có thể ngấm vào đất gây ô nhiễm môi trường.

Đối với Trại chăn nuôi heo với quy mô lớn, các biện pháp phòng bệnh và chữa bệnh cho heo luôn được đầu tư và kiểm soát chặt chẽ. Số lượng heo chết tự nhiên là rất ít, ước tính số heo chết như sau:

- Với quy mô chăn nuôi 1.490 con heo thịt/lứa nuôi. Tỷ lệ heo chết ước tính khoảng 4% trên đợt nuôi, vậy số heo con chết khoảng 60 con/lứa nuôi. Một lứa nuôi là 5 – 6 tháng. Heo thịt chủ yếu chết ở heo con mới đưa về nuôi có cân nặng khoảng 5 – 7 kg.

Như vậy một ngày có khoảng 01 con heo bị chết.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Vậy lượng xác heo phát sinh nhiều nhất trong một ngày: $1 \times 7 = 7$ kg xác heo.

– Bên cạnh đó, heo còn chết do các bệnh thông thường, theo thống kê tham khảo từ các Trang trại chăn nuôi heo công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước, với quy mô 1.490 con heo thịt, heo chết do các bệnh thông thường khoảng 01 con/lứa nuôi và heo trong độ tuổi từ 3 – 4 tháng với trọng lượng khoảng 40 – 60 kg/con.

Vậy lượng xác heo chết do các bệnh thông thường phát sinh trong một ngày: $1 \text{ con/lứa} \times 60 \text{ kg/con} = 60 \text{ kg/lứa} = 0,33 \text{ kg/ngày}$ (Một lứa nuôi là 5 – 6 tháng).

– Vậy tổng lượng xác heo chết không do dịch bệnh (do ngộ, còi cọc, bệnh thông thường) phát sinh trong ngày là $7 + 0,33 = 7,33 \text{ kg/ngày}$.

❖ Bùn thải

Theo tính toán ở trên, lượng phân vào hầm Biogas ở trại heo: 1.237,60 kg/ngày

Theo Harold B.Gotass, 1956 (Composting-Sanitary Disposal and Reclamation of Organic Waste), tải lượng bùn từ hệ thống biogas tương đương 15% khối lượng chất thải trước khi đưa vào hầm ủ như sau:

$$1.237,60 \times 15\% = 185,64 \text{ kg/ngày.}$$

Tổng chất rắn hữu cơ phân hủy:

$$80\% \times 185,64 = 148,512 \text{ kg/ngày}$$

Theo Metcalf and Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Mc.Graw-Hill International Editions, 4th Edition, 2003, với lượng sinh khối phát sinh là 0,05kg/kg chất hữu cơ phân hủy. Vậy, khối lượng bùn sinh ra từ hầm Biogas là:

$$0,05 \times 148,512 = 7,43 \text{ kg/ngày}$$

Ngoài ra, trong quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra một lượng bùn thải. Lượng bùn sinh ra mỗi ngày từ bể lắng sinh học là $0,604 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và lượng bùn sinh ra từ bể lắng hóa lý là $0,906 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Tổng lượng bùn phát sinh từ quá trình xử lý nước thải là $1,51 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo mục 2.2, chương IV)

Quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi nếu không có nạo vét lượng bùn này sẽ làm bồi lắng lòng bể.

Lượng bùn từ hệ thống sẽ tiến hành lấy mẫu bùn để phân tích, nếu mẫu bùn có chỉ tiêu vượt QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, Chủ dự án sẽ xử lý như chất thải nguy hại.

Bảng 4.40: Khối lượng chất thải rắn không nguy hại

STT	Loại chất thải	Khối lượng	Đơn vị	Phương án xử lý
1	Phân heo	2.426,67	Kg/ngày	Ép và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định
2	Heo chết không do dịch bệnh (do	7,33	Kg/ngày	Thu gom và xử lý bằng hố ủ xác hợp vệ sinh theo đúng hướng dẫn của ngành chức năng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

	ngộ, còi cọc, bệnh thông thường)			về chăn nuôi và vệ sinh an toàn thực phẩm
3	Bao cám	3,36	Kg/ngày	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý
4	Tấm làm mát thải bỏ	0,178	Kg/ngày	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý
Tổng		2.437,538	Kg/ngày	

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

(3) Chất thải rắn nguy hại

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình nuôi heo của Trang trại bao gồm những loại sau:

Bảng 4.41: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trung bình tháng

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát thải	Đơn vị
1	Giẻ lau, bao tay dính hóa chất/dầu mỡ	18 02 01	01	Kg/tháng
2	Thùng, bao bì cứng thải bằng nhựa (bao gồm chai lọ thú y)	18 01 03	02	Kg/tháng
3	Bao bì mềm (bao gồm bao bì thuốc thú y)	18 01 01	01	Kg/tháng
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	01	Kg/tháng
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 02 01	01	Kg/tháng
6	Dầu nhớt thải	17 02 03	04	Kg/tháng
7	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại (bao bì mềm thải chứa thành phần nguy hại phát sinh quá trình sát trùng xe, chuồng trại)	14 02 02	02	Kg/tháng
8	Pin thải	19 06 01	0,5	Kg/tháng
9	Hộp mực in thải	08 02 04	0,5	Kg/tháng
Tổng			13	Kg/tháng

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tổng hợp, 2022)

Chất thải có thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại chủ yếu là bao bì mềm thải chứa thành phần nguy hại phát sinh từ quá trình sát trùng xe và chuồng trại, sau khi được sử dụng được thu gom và đem lưu giữ tại thùng chứa theo quy định. Các loại chất thải nguy hại được chủ dự án ký kết hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại.

Thuốc, thuốc kháng sinh trong thuốc thú y sẽ gây ra những hậu quả khó lường như làm biến dạng triệu chứng bệnh lý, gây khó khăn cho công tác chẩn đoán, gây dị ứng, nhiễm độc gan, thận, thần kinh thính giác, xương...thậm chí ung thư cho con người và gây chết vật nuôi bị dư liều kháng sinh.

Hóa chất có tác động trên phạm vi rộng, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người dân, thiệt hại kinh tế và môi trường xung quanh. Nhìn chung, hầu hết các loại hóa chất đều có khả năng phát tán nhanh trên diện rộng, dễ xâm nhập vào cơ thể con người, từ đó gây ngộ độc, có thể để lại những hậu quả lâu dài trong môi trường tự nhiên bởi khả năng tồn lưu, khó phân hủy.

B. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

(1) Tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng và phương tiện giao thông

Khi máy phát điện hoạt động sẽ gây ra tiếng ồn và độ rung ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như công nhân làm việc tại khu vực. Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mạng lưới điện quốc gia bị ngắt. Nguồn ồn này không diễn ra liên tục và chỉ trong một thời gian ngắn.

Trong thời gian dự án đi vào hoạt động, hoạt động vận chuyển ra vào trang trại sẽ gây ra tiếng ồn trong khu vực. Khi có nhiều nguồn ồn phát ra cùng lúc, tại bất kỳ điểm nào trên khu vực, đều chịu tác động tổng hợp của các nguồn ồn mang lại. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và có thể dự báo nhờ công thức:

$$Lp(x) = Lp(x_0) + 10 \log_{10}(x_0/x)$$

- $Lp(x_0)$: mức ồn tại điểm cách nguồn 1 khoảng $x_0 = 1,5 \text{ m}$ (dBA)
- $Lp(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

Mức ồn cách nguồn 1,5 m do xe tải gây ra khoảng 82 – 94 dBA (Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000). Tại vị trí cách nguồn ồn 20 và 50m, độ ồn tương ứng là 81 và 77 dBA tính cho độ ồn cao nhất tại nguồn ồn (94 dBA)

Theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc là 85 dBA. Theo tính toán của Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự như trên cho thấy tiếng ồn phát ra từ các nguồn ồn (điểm cách nguồn 1,5 m) đa số vượt QCVN 24/2016/BYT của Bộ y tế. Tiếng ồn phát ra từ các nguồn ồn chỉ đạt QCVN 24/2016/BYT của Bộ y tế khi cách nguồn ồn 50m.

Xung quanh khu vực trang trại trong vòng bán kính 300m dự án không có dân cư sinh sống, do đó, tiếng ồn từ phương tiện giao thông vận chuyển nguyên liệu trong quá trình hoạt động của dự án không ảnh hưởng xung quanh. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ tăng cường các biện pháp hạn chế đến mức thấp nhất tác động đến sức khỏe công nhân vận chuyển.

(2) Tiếng ồn do tiếng kêu của heo

Tiếng ồn chủ yếu là do tiếng kêu của heo đồng phát khi bị đói. Tham khảo các thông số đo đạc về tiếng ồn tại các chuồng trại nuôi tương tự thì tiếng ồn sinh ra trong trại ước tính khoảng 80 - 85 dBA sẽ gây cảm giác khó chịu, nhức đầu cho công nhân trực tiếp chăm sóc heo.

(3) Tác động do hoạt động dự án tới KT-XH trong khu vực

- Các tác động tích cực:

Dự án sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển ổn định của huyện, tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương. Đồng thời, dự án sẽ cung cấp heo chất lượng cao cho thị trường trong và ngoài tỉnh. Dự án tạo ra nguồn thu đáng kể cho ngân sách Nhà nước, chưa kể các khoản thu thuế xuất nhập khẩu hàng hoá, thiết bị.

- Các tác động tiêu cực:

Cùng với những lợi ích tăng trưởng KT-XH, thì dự án sẽ gây ra một số ảnh hưởng tiêu cực như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, gia tăng dân số cơ học trong khu vực dự án

(4) Tác động do nhiệt dư

Về cơ bản, trong khuôn viên chuồng trại luôn có nhiệt độ mát và vào lúc nắng nóng nhất thì luôn có phun sương để giữ mát cho heo, giúp điều hòa không khí lưu thông trong trại. Nhiệt thừa phát sinh trong quá trình vận hành các máy móc, thiết bị tại Dự án nhưng gây tác động không đáng kể do diện tích trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án khá cao.

C. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong quá trình vận hành

(1) Sự cố nhiễm bệnh và lan truyền dịch bệnh

Các bệnh thường xảy ra trên gia súc như: dịch tả heo, phó thương hàn, đóng dấu, tụ huyết trùng, tai xanh, dịch lở mồm long móng...đặc biệt là bệnh tai xanh, dịch lở mồm long móng là những bệnh cực kỳ nguy hiểm nếu dịch bệnh xảy ra sẽ để lại hậu quả không nhỏ đối với nhà nước và người dân nhất là đối với vùng đồng bào dân tộc. Những năm gần đây bệnh lở mồm long móng và bệnh heo tai xanh đã bùng phát trên nhiều tỉnh thành ở nước ta. Các bệnh này rất nguy hiểm vì bệnh lây lan rất nhanh qua nhiều con đường khác nhau như tiếp xúc trực tiếp giữa động vật với nhau, truyền qua không khí...bệnh sẽ làm cho đàn gia súc bị chết một cách nhanh chóng và hàng loạt.

Hiện nay, theo Cục Thú y (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) tình hình dịch bệnh trên gia súc như dịch tai xanh, dịch lở mồm long móng hiện đã được khống chế rất triệt để. Đến nay cả nước không còn tỉnh nào có dịch tai xanh. Như vậy, tạm thời dịch bệnh trên gia súc được khống chế. Mặc dù dịch bệnh đã được khống chế nhưng để tránh xảy ra sự cố cho toàn gia súc trong trại, tránh gây thiệt hại về tài sản chủ dự án cũng cần có các biện pháp để kiểm soát và phòng ngừa sự cố này.

(2) Sự cố cháy nổ

- Do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa;

- Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- Hút thuốc tại khu vực có nồng độ hơi xăng dầu cao, nơi dễ cháy nổ (bình hạ thế, nơi tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon);
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC;
- Sự cố về các thiết bị điện;
- Rò rỉ khí gas (CH_4) từ hầm biogas, khả năng cháy nổ khi nạp liệu (mở hết các van khí); Sau khi đưa phân vào hầm vì trong hầm còn lẫn các hỗn hợp khí như: (O_2 , CO_2 , N...). Như vậy phải xả trong vòng 3 ngày liên tục, khi xả mở khoá ra để cho khí thoát ra hết rồi đóng lại. Trong quá trình xả có mùi hôi cần cho ống lên cao để khỏi bị ảnh hưởng đến con người.
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v...
- Khi xảy ra sự cố có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước, sinh học. Nghiêm trọng hơn, khi xảy ra sự cố cháy nổ còn làm ảnh hưởng tới tính mạng của con người trong khu vực dự án cũng như khu vực lân cận.
- Là khu vực khô, xung quanh là đất trồng cây công nghiệp nên vào mùa khô rất dễ phát sinh cháy. Ngoài ra còn có khả năng xảy ra cháy nổ do sấm sét nếu hệ thống chống sét không đảm bảo an toàn.

(3) Tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi trại đi vào hoạt động. Nguyên nhân chủ yếu là do bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị và tình trạng sức khỏe công nhân không tốt dẫn đến thiếu tập trung khi làm việc.

(4) Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và hầm biogas

Khi đi vào hoạt động, hệ thống xử lý nước thải sẽ được kiểm tra thường xuyên về chế độ vận hành, máy móc thiết bị và hóa chất.

➤ Sự cố bể tự hoại

- Bồn cầu hoặc đường ống dẫn bị tắc nghẽn làm cho phân, nước tiểu không tiêu thoát được; Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải: một số sự cố có thể xảy ra như HTXLNT hoạt động quá công suất; máy bơm bị hỏng hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn nước...

➤ Sự cố rò rỉ biogas

- Các vật nhọn, trâu, đất cát, sắt đá, vật nhọn, vật cứng...vào trong túi chứa phân, và chuột làm thủng túi và ống dẫn gas sẽ làm thất thoát gas, dễ gây cháy nổ khi tiếp xúc với nguồn nhiệt.

- Nước đọng trong ống dẫn gas, ống dẫn gas bị cong, gấp. Khi nước sát trùng, vôi, xà phòng, các chất diệt khuẩn khác bị lọt vào hệ thống sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng khí sinh ra.

➤ Sự cố nổi bọt trắng

– Nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt (bọt trắng nổi như bọt xà phòng) ta sục khí, khuấy đều 30 phút – 1 tiếng thì bọt sẽ giảm dần rồi hết, pH của nước thải cao ≥ 8 .

– Lượng vi sinh hoạt tính trong bể xử lý hiếu khí quá ít (dưới 10% tương đương MLSS < 1000mg/lít. – Do nồng độ chất hữu cơ trong bể xử lý sinh học hiếu khí cao (giá trị COD trong bể vi sinh hoạt tính vượt quá khả năng xử lý của vi sinh vật hiếu khí rất nhiều lần (COD > 1200mg/lít) COD 800 – 1000 vi sinh hiếu khí bị sốc).

➤ Sự cố nước tràn bể sinh học hiếu khí, thiếu khí

Rác làm nghẹt các lỗ thông ống chờ

➤ Sự cố bọt màu trắng bọt to có bùn trên bề mặt các bọt nổi, bùn màu nâu đen

Vi sinh vật bị chết, lượng vi sinh này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó.

➤ Sự cố bùn mịn, bùn lắng chậm, nước thải sau lắng 30 phút có màu vàng

Bùn vi sinh hoạt tính bị mất hoạt tính (bùn mịn) do vi sinh vật thiếu thức ăn (chất hữu cơ). Vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn.

➤ Hiện tượng bùn nổi trong bể lắng

Trong nước thải chứa nhiều vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrosobacter oxy hóa Amoni thành Nitrat, khi bùn vi sinh qua bể lắng, bùn lắng dưới đáy bể lắng. Khi bùn lắng lại vi sinh vật tiêu thụ hết lượng DO trong dòng nước thải khi đó vi sinh vật bị thiếu khí. Sẽ tiêu thụ lượng oxy trong NO_3 (khử Nitrat tạo thành khí Nito trong bông bùn, lúc này bông bùn trở nên nhẹ hơn nước và nổi lên trên bề mặt bể lắng (hiện tượng bùn nổi). Các yếu tố dẫn tới bùn bị nổi trên bề mặt bể lắng. Thời gian lưu bùn lâu + Nitrat tồn tại nhiều trong nước thải sau bể Aerotank + Lượng COD sau xử lý Aerotank còn.

➤ Sự cố với máy bơm

Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.

➤ Sự cố khi sục khí

Oxy tất nhiên là nguyên tố quan trọng nhất trong quá trình sinh khối hoạt tính. Nếu nguồn cung cấp oxy bị cắt hoặc ngay cả khi cung cấp hạn chế, sinh khối sẽ trở nên sẫm màu, tỏa mùi khó chịu và chất lượng nước sau xử lý sẽ bị suy giảm.

➤ Các sự cố về sinh khối

- Sinh khối nổi lên mặt nước
- Sinh khối phát triển tản mạn
- Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc

➤ Sự cố về pH

pH trong bể hiếu khí giảm dưới 6,5.

➤ Sự cố hệ thống xử lý nước thải:

– Tắc nghẽn đường ống do cặn, bùn; vi sinh bị chết, gây nên mùi hôi thối, nước thải đầu ra sẽ không đạt chuẩn cho phép gây ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh.

– Sự cố nước thải trong bể chứa nước thải sau xử lý không đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT: do lượng vi sinh chết nhiều không xử lý được lượng nước thải, do chậm thiếu hóa chất, do tay nghề của kỹ thuật còn thấp.

– Sự cố các hồ nước thải không đảm bảo khả năng chống thấm: các hồ nước thải không đủ chắm thấm thì nước thải sẽ thấm vào đất, ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm, đất xung quanh khu vực dự án.

➤ Sự cố khi pha hóa chất:

- Trong quá trình pha chế để hóa chất dính vào tay, vào người.
- Pha không đúng cách dẫn đến hiện tượng phản ứng đột ngột (tỏa nhiệt, bốc hơi...).

(5) *Sự cố hệ thống làm mát, hệ thống thông gió (quạt hút không hoạt động):*

- Hệ thống làm mát bao gồm các tấm làm mát gắn cố định và hệ thống bơm nước, ống nước cung cấp cho các tấm làm mát.
- Trong quá trình vận hành, sự cố máy bơm nước không hoạt động có thể xảy ra làm giảm hiệu quả làm mát của hệ thống, khiến cho nhiệt độ tăng lên ảnh hưởng đến sức khỏe của heo. Hệ thống quạt hút được gắn trên tường phía cuối mỗi chuồng. Hệ thống này có thể gặp sự cố do hư hỏng hoặc không hoạt động được do cúp điện, do hỏng máy phát điện dự phòng. Trong trường hợp này, nhiệt độ chuồng nuôi tăng lên, ảnh hưởng tới sức khỏe của heo.

(6) *Sự cố máy ép phân:*

- Bị quá tải do lượng phân nhiều, gây tắc nghẽn đường ống dẫn phân;
- Bơm bị hư không hút phân lên máy ép phân được.

(7) *Sự cố hố huỷ xác:*

- Hố huỷ xác bị sụt lún;
- Bốc mùi hôi thối quanh khu vực hố huỷ xác do xác bị phân huỷ;
- Hiện tượng nước bắn chảy rỉ xung quanh hố huỷ xác gây ô nhiễm.

(8) *Sự cố rò rỉ nhiên liệu:*

Dầu DO được sử dụng cho máy phát điện dự phòng, các phương tiện vận chuyển,... Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng lỏng hay khí khi xảy ra sẽ gây ra những tác hại lớn cho tài sản của dự án và khu dân cư xung quanh và đặc biệt sẽ gây hại nghiêm trọng như gây độc cho con người, gây cháy, nổ....

(9) *Sự cố lưu trữ, sử dụng hóa chất:*

Sự cố hóa chất bao gồm rò rỉ hóa chất, sự cố trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng hóa chất, sự cố tràn đổ hóa chất bao gồm nhiên liệu sử dụng, các hóa chất ở thể rắn do đó trong quá trình lưu trữ có thể xảy ra sự cố rách bao bì chứa hóa chất dẫn đến rơi đổ hóa chất ra sàn nhà. Trong số này, có một số chất phản ứng với nước sinh ra axit có thể gây ăn mòn kim loại, các thiết bị trong Trại và ảnh hưởng sức khỏe của người công nhân...

Nhìn chung, hầu hết các loại hóa chất đều có khả năng phát tán nhanh trên diện rộng, dễ xâm nhập vào cơ thể con người, từ đó gây ngộ độc, có thể để lại những hậu quả lâu dài trong môi trường tự nhiên bởi khả năng tồn lưu, khó phân hủy.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

❖ **Đối tượng, quy mô tác động và mức độ tác động đến môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày bằng sau:**

Bảng 4.42: Đối tượng, phạm vi bị tác động trong giai đoạn hoạt động sản xuất

Nguồn tác động	Phạm vi tác động	Đối tượng bị tác động	Thời gian tác động
Tác động liên quan đến chất thải			
Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên liệu, thức ăn gia súc	Dọc tuyến đường	Môi trường không khí Con người: Công nhân xây dựng và hộ dân ven tuyến đường vận chuyển	Trong giai hoạt động
Khí thải máy phát điện	Tại vị trí phát sinh	Môi trường không khí Con người: cán bộ công nhân viên trong trại heo	Trong giai hoạt động
Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi	Tại vị trí phát sinh	Môi trường không khí Con người: cán bộ công nhân viên trong trại heo	Trong giai hoạt động
Nước mưa chảy tràn	Tại khu vực trại	Các thủy vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn qua khu vực trại, môi trường đất	Trong giai hoạt động
Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	Tại khu vực trại	Môi trường đất, môi trường nước mặt, môi trường nước ngầm, cảnh quan khu vực	Trong giai hoạt động
Nước thải chăn nuôi	Tại khu vực trại	Môi trường đất, môi trường nước mặt, môi trường nước ngầm, cảnh quan khu vực	Trong giai hoạt động
CTR chăn nuôi	Tại vị trí phát sinh	Môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước ngầm. - Cảnh quan khu vực	Trong giai hoạt động
CTR sinh hoạt	Tại vị trí phát sinh	- Môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước ngầm. - Cảnh quan khu vực	Trong giai hoạt động
CTNH	Tại khu vực bảo trì và tập kết, lưu giữ CTNH.	Môi trường đất, môi trường nước mặt và môi trường nước ngầm.	Trong giai hoạt động
Tác động không liên quan đến chất thải			
Tiếng ồn	Tại vị trí phát sinh	Cán bộ công nhân viên trong trại heo	Trong giai hoạt động

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Tập trung đông công nhân làm việc	Xã Phú Sơn	An ninh trật tự khu vực	Trong giai hoạt động
-----------------------------------	------------	-------------------------	----------------------

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

Bảng 4.43: Bảng tóm tắt mức độ tác động trong giai đoạn hoạt động

TT	Hoạt động	Tác động					
		Không khí	Nước	Đất	TN sinh học	Sức khỏe	KT - XH
1	Sinh hoạt của công nhân trực tiếp làm việc	++	+++	++	+	++	++
2	Giao thông, vận chuyển trong khu vực Dự án	+++	+	+	+	+++	++
3	Hoạt động chăn nuôi	+++	+++	+++	+++	+	++
4	Hoạt động xử lý chất thải, nước thải	+++	+++	+++	++	++	++

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022)

Ghi chú:

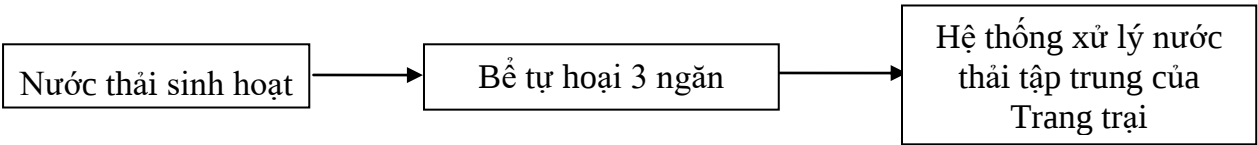
- +
 - ++
 - +++
- : Ít tác động
- : Tác động trung bình
- : Tác động mạnh

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

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

A1. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

(1) Biện pháp xử lý nước sinh hoạt



Hình 4.3: Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt

Như đã nói ở trên, lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên ở trại được thu gom về 02 bể tự hoại 03 ngăn với thể tích 3m³/bể (kích thước bể: 2m×1m×1,5m). Trang trại sẽ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 03 ngăn. Bể này có hai chức năng chính là lắng và phân hủy cặn lắng với hiệu suất xử

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

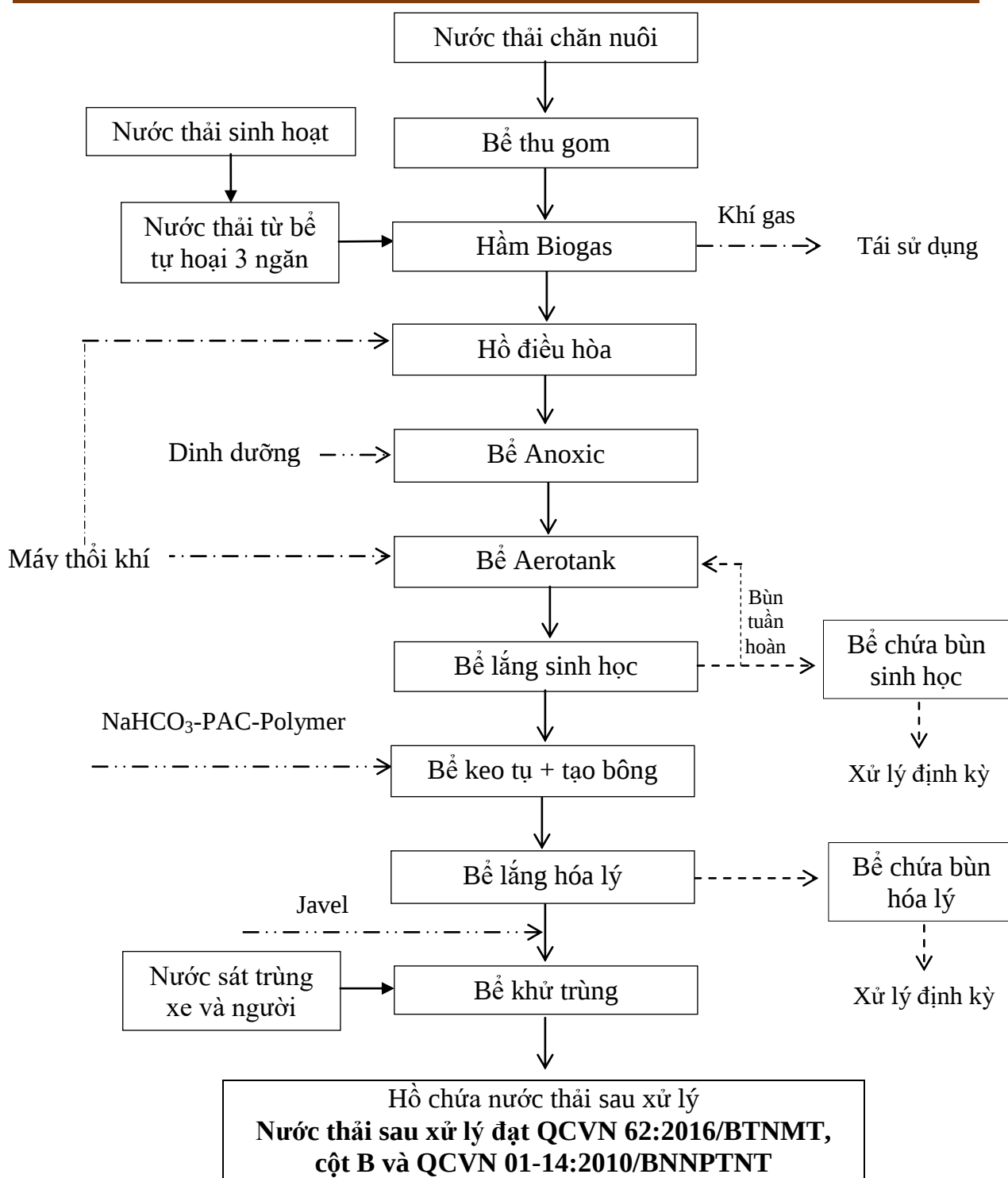
lý 40-60%. Thời gian lưu nước trong bể khoảng 20 ngày thì 95% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 6-8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải ở trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Bể tự hoại có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

(2) Biện pháp xử lý nước thải chăn nuôi

Theo bảng 1.7, chương I, lượng nước thải chăn nuôi cho trang trại (từ nước tiểu và vệ sinh chuồng, khử trùng) + nước thải sinh hoạt + nước rỉ từ quá trình ép phân = $16,034 + 0,8 + 0,51 = 17,344 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, với hệ số an toàn $k = 1,2$; ta có lượng nước thải phát sinh: $17,344 \times 1,2 = 20,81 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Công ty chọn thiết kế HTXLNT cho khu trại là $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để đảm bảo khả năng xử lý và lưu chứa nước thải.

Sơ đồ HTXLNT của khu trại như sau:



Hình 4.4: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải chung của trang trại

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải

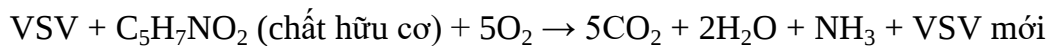
Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua hầm tự hoại và nước thải chăn nuôi được dẫn vào hầm biogas để tiến hành quá trình xử lý sinh học kỵ khí. Trong nước thải chăn nuôi heo, phần hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học chiếm chủ yếu. Vì vậy, nước thải sau khi qua biogas có thể loại bỏ được khoảng 60% COD, 80% cặn lơ lửng. Nước thải sau biogas được dẫn vào hồ điều hòa.

Nước thải thoát ra khỏi bể biogas chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao nên được đưa vào hồ điều hòa. Trước hồ điều hòa, song chắn rác được lắp đặt để loại bỏ các tạp chất vô cơ có kích thước lớn, nhằm đảm bảo an toàn cho thiết bị máy móc của các công trình phía sau. Trong hồ điều hòa, các hợp chất vô cơ có khả năng lắng sẽ được lắng xuống đáy bể, điều hòa ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải, đảm bảo cung cấp đầy đủ lượng nước thải cho các công trình xử lý tiếp theo. Nước thải từ hồ điều hòa được dẫn lên bể thiếu khí (Anoxic).

Bể sinh học thiếu khí (anoxic) kết hợp bể sinh học hiếu khí (aerotank) được lựa chọn để xử lý tổng hợp: khử BOD, nitrat hóa, khử NH_4^+ và khử NO_3^- thành N_2 , khử Phospho.

+ Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ:

Trong bể sinh học các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:



+ Quá trình nitrate hóa:

Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Với việc lựa chọn bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp đan xen giữa quá trình xử lý thiếu khí, hiếu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó giảm được một lượng lớn cacbon cần phải được cấp thêm từ ngoài vào khi cần khử NO_3^- , tiết kiệm được 50% lượng oxy khi nitrat hóa khử NH_4^+ do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử NO_3^- . Nước sau cụm bể anoxic – aerotank tự chảy vào bể lắng.

Tại bể lắng sinh học, hỗn hợp nước thải cùng bùn được dẫn vào ống trung tâm, di chuyển từ trên xuống dưới đáy bể. Trong quá trình di chuyển, các bông bùn do va chạm vào tấm chắn của ống trung tâm, bị mất lực và rơi xuống đáy bể. Phần nước trong lan tỏa ra hai bên và dâng lên thành bể. Nước được thu vào hệ thống máng tràn của bể lắng và được bơm lên cụm bể xử lý hóa lý.

Bùn được giữ lại ở đáy bể lắng. Một phần được tuần hoàn lại bể sinh học hiếu khí, một phần được đưa đến bể chứa bùn.

Cụm bể xử lý hóa lý gồm 03 ngăn: Keo tụ – tạo bông – lắng. Hóa chất NaHCO_3 được bổ sung vào cụm bể nhằm tăng pH trong cụm bể đến một độ pH nhất định để quá trình xử lý sinh học đạt hiệu quả tốt hơn, với khối lượng pha 10 kg/lần pha cho 1000ml nước, mỗi ngày pha 2 lần. Đồng thời PAC cũng được bơm định lượng hóa chất châm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

vào, với khối lượng pha 10 kg/lần pha cho 1000ml nước, mỗi ngày pha 2 lần. Tại ngăn Tạo bông, Polymer được châm một lượng vừa đủ để kết dính các bông cặn, với khối lượng pha 0,25kg/lần pha cho 1000ml nước, mỗi ngày pha 1 lần. Nước thải sau khi được kết dính các bông cặn sẽ được dẫn qua bể lắng sinh học để tiến hành quá trình lắng tĩnh. Quá trình lắng nhờ vào tác dụng của trọng lực mang theo các bông cặn kết dính kéo xuống đáy bể và được thu hồi về bể chứa bùn.

Đồng thời, nước sát trùng xe, người và hóa chất khử trùng sẽ được bơm vào bể khử trùng để loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh trong nước trước khi đưa ra môi trường. Hóa chất sử dụng là dung dịch khử trùng javel, với khối lượng pha 1kg/lần pha cho bồn 1000ml nước, mỗi ngày pha một lần.

Nước thải từ bể khử trùng sẽ được dẫn ra hồ chứa nước thải sau xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT được tái sử dụng để tưới cây xanh trong khu vực dự án và vệ sinh chuồng trại.

Xử lý bùn:

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

Bể chứa bùn có nhiệm vụ chứa bùn sinh ra từ các quá trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải. Quá trình xử lý bùn được thực hiện bằng máy ép bùn trục vít, phần bùn sau khi ép được đơn vị có chức năng đến thu gom và mang đi xử lý theo định kỳ.

▪ **Hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung**

Bảng 4.44: Nồng độ các chất ô nhiễm sau hệ thống

STT	Hạng mục xử lý	pH	BOD ₅ (mg/l)			COD (mg/l)			TSS (mg/l)			Tổng Nito (mg/l)			Tổng Coliforms (MNP/100ml)		
			Vào	%	Ra	Vào	%	Ra	Vào	%	Ra	Vào	%	Ra	Vào	%	Ra
1	Hầm biogas	5-8,5	2.010	60	804	2.058	60	823,1	1.206	70	361,8	348	10	313,5	9.500	10	8.550
2	Hồ điều hòa	6-7,5	804	10	723,6	823,1	10	740,8	361,8	5	343,7	313,5	5	297,8	8.550	5	8.122
3	Bể Anoxic	6-7	723,6	10	651,2	740,8	10	666,7	343,7	10	309,3	297,8	80	59,6	8.122	-	8.122
4	Bể Aerotank	6-7,5	651,2	70	195,4	166,7	60	66,68	309,3	25	232,0	59,6	10	53,6	8.122	-	8.122
5	Bể lắng sinh học	5,5-7	195,4	10	175,8	66,68	10	60,01	232,0	60	92,8	53,6	-	53,6	8.122	-	8.122
6	Bể keo tụ - tạo bông	6-7,5	175,8	70	52,74	60,01	60	24,0	92,8	80	18,56	53,6	-	53,6	8.122	-	8.122
7	Bể lắng hóa lý	5,5-7	52,74	10	47,47	24,0	10	21,6	18,56	10	16,70	53,6	-	53,6	8.122	-	8.122
8	Bể khử trùng	6-7,5	47,47	-	47,47	21,6	-	21,6	16,70	-	16,70	53,6	-	53,6	8.122	70	2.437
9	Hồ chứa nước thải sau xử lý	6-7,5	47,47	-	47,47	21,6	-	21,6	16,70	-	16,70	53,6	-	53,6	2.437	-	2.437
	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B	5,5-9			100			300			150			150			-
	QCVN 01-14:2010/BNNPTNT	-			-			-			-			-			5000

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Tính toán hệ thống xử lý nước thải

Bảng 4.45: Kích thước các hạng mục công trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải

Công trình	Kích thước	Thể tích (m³)	Số lượng	Thời gian lưu	Cấu tạo
Bể thu gom	6m × 20m × 5m	600	01	45 phút	BTCT, M250, chống thấm
Hầm biogas	30m × 50m × 5m	7.500	01	30 ngày	Hồ đất vát taluy, lót bạt HDPE
Hồ điều hòa	14m × 50m × 5m	3.500	01	20 ngày	Hồ đất vát taluy, lót bạt HDPE
Bể Anoxic	3m × 3,3m × 4m	39,6	01	30 ngày	BTCT, M250, chống thấm
Bể Aerotank	3m × 4,5m × 4m	54	01	30 ngày	BTCT, M250, chống thấm
Bể lắng sinh học	2,5m × 3m × 4m	30	01	2 giờ	BTCT, M250, chống thấm
Bể keo tụ	1m × 1,65m × 4m	6,6	01	20 phút	BTCT, M250, chống thấm
Bể tạo bông	1m × 1,25m × 4m	5	01	20 phút	BTCT, M250, chống thấm
Bể lắng hóa lý	2,4m × 2,4m × 4m	23,04	01	3 giờ	BTCT, M250, chống thấm
Bể khử trùng	0,5m × 1,5m × 4m	3	01	30 phút	BTCT, M250, chống thấm
Bể chứa bùn	0,5m × 0,8m × 4m	1,6	01	3 ngày	BTCT, M250, chống thấm
Hồ chứa nước thải sau xử lý	15m × 52m × 5m	3.900	01	30 ngày	Hồ đất vát taluy, lót bạt HDPE

(*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tổng hợp, 2022*)

➤ **Cơ chế sinh hoá của phương pháp bể Biogas:**

Xử lý chất thải bằng Biogas dựa trên nguyên tắc hoạt động kỵ khí của các nhóm vi sinh vật tùy nghi và vi sinh vật kỵ khí. Các nhóm vi sinh vật phân huỷ các chất hữu cơ tạo ra các axit hữu cơ, các axit hữu cơ tiếp tục

được loại bỏ nhờ các nhóm vi sinh loại axit tạo metan và khí cacbonic. Các hoạt động diễn ra trong bể Biogas như sau:

Chất hữu cơ → Axit hữu cơ → CH₄ và CO₂

Lượng khí từ quá trình biogas được tận thu cùng làm nguyên liệu đốt phục vụ cho hoạt động sinh hoạt tại trại. Nếu sau khi sử dụng cho hoạt động trong trại mà vẫn còn dư Chủ dự án sẽ tiến hành đốt bỏ khí gas dư, đốt an toàn, đốt từ từ và đốt có kiểm soát.

Trong quá trình phân huỷ kỵ khí, sự thay đổi pH có ảnh hưởng rất lớn đến sự hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Độ pH thích hợp nhất là từ 6,8 đến 7,5.

➤ Tính toán cho hệ thống xử lý Biogas

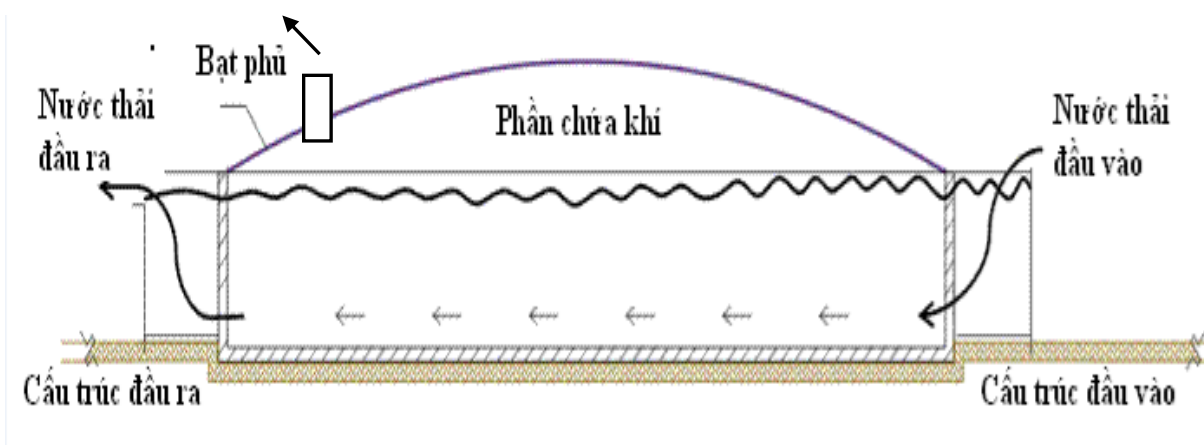
Nguồn thải: Nước thải chăn nuôi và nước thải sinh hoạt thải ra mỗi ngày của trại:
 $Q = 60 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thể tích hầm biogas: Chọn thời gian lưu nước trong hầm là 60 ngày

$$V = Q \times t \times k \text{ (hệ số an toàn)} = 60 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 60 \text{ ngày} \times 1,2 = 4.320 \text{ m}^3.$$

Trại xây dựng hầm Biogas với kích thước: $30\text{m} \times 50\text{m} \times 5\text{m} = 7.500 \text{ m}^3$.

- Lượng khí gas này được sử dụng cho việc đun nấu của Trại sẽ tiết kiệm được chi phí gas và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Trong thời gian đầu khí gas chưa ổn định sẽ được đốt bỏ. Cấu tạo: Bể Biogas sẽ được đào đắp đất thành hồ chứa với diện tích như trên. Thành và đáy bể đều được lót bạt chống thấm đảm bảo không để rò rỉ nước thải ra ngoài. Mô hình hệ thống Biogas tổng thể như sau:



Hình 4.5: Sơ đồ mô tả tổng quát hệ thống biogas

Thuyết minh:

Phân heo được nạp vào bể phân giải qua cửa nạp phân vào cho đến khi ngập mép dưới của cửa, dựa vào nguyên lý hoạt động của vi sinh vật kỵ khí trong điều kiện không có oxy các vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ biến thành năng lượng hoạt động và khí Metan. Hỗn hợp khí Metan (CH_4), hidrosulfur (H_2S), NO_x , CO_2tạo thành khí biogas. Khí sinh ra được tích tụ trong ngăn chứa khí sinh ra áp suất đẩy dịch phân giải dâng lên theo cửa nạp nguyên liệu và cửa xả. Độ chênh giữa hai bề mặt dịch phân giải cửa nạp nguyên liệu/cửa xả và ngăn chứa khí tạo nên áp suất trong bể đẩy khí sinh ra vào ống thu khí và đường ống dẫn khí đến nơi sử dụng.

Tuy nhiên, khi sử dụng Biogas, các yêu cầu cần phải lưu ý cụ thể như sau:

- Thường xuyên theo dõi và bảo dưỡng đường ống dẫn gas.
- Kiểm tra nước đọng trong ống dẫn gas, kiểm tra ống dẫn gas không bị cong, gấp.
- Khí phát sinh từ bể biogas khi dự án hoạt động ổn định sẽ được tận dụng để nấu nướng, hoạt động sinh hoạt trong trại.

Để đảm bảo thời gian lưu nước tại các hồ, bể ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải và đảm bảo chứa hết lượng nước thải vào mùa mưa không để tràn ra môi trường, Công ty sẽ đầu tư các hồ, bể có kích thước lớn hơn so với tính toán, cụ thể như sau:

❖ **Lưu lượng tính toán:**

Lưu lượng trung bình ngày: $Q_{tb}^{ngày} = 60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Lưu lượng nước thải trung bình giờ: $Q_{tb}^h = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- Lưu lượng nước thải theo giờ lớn nhất: $Q_{max}^h = Q_{tb}^h \times k_h = 2,5 \times 2,8 = 7 \text{ m}^3/\text{h}$

Với k_h : là hệ số không điều hòa giờ, lấy $k_h = 2,8$ (Theo bảng 3.2 của Thầy Lâm Minh Triết, trong sách “Hệ số không điều hòa chung”, trang 99).

➤ Tính toán cho bể thu gom

Thể tích bể thu gom:

$$W = Q_{max}^h \times t \times 1,2 = 7 \times \frac{45}{60} \times 1,2 = 6,3 \text{ m}^3$$

Trong đó:

t: thời gian lưu nước trong bể tiếp nhận, chọn $t = 45$ phút.

Q_{max}^h : lưu lượng lớn nhất theo h.

○ Thể tích bể:

$$V = B \times L \times H = 6\text{m} \times 20\text{m} \times 5\text{m} = 600 \text{ m}^3$$

➤ Tính toán cho hồ điều hòa

Thời gian lưu nước: 30 ngày

$$\text{Thể tích: } V = Q \times t \times 1,2 = 60 \times 30 \times 1,2 = 2.160 \text{ m}^3$$

Trong đó: 1,2 là hệ số an toàn

Kích thước bể: $B \times L \times H$: $14\text{m} \times 50\text{m} \times 5\text{m}$

Thể tích hồ: 3.500 m^3

➤ Tính toán cho bể sinh học thiếu khí (Anoxic)

Công suất: $Q = 60 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Hệ số an toàn: $a = 1,2$

Nước thải sau khi qua bể điều hòa thì hàm lượng BOD_5 và COD sẽ giảm khoảng 15%.

Hàm lượng nitơ tổng trước vào khi bể anoxic:

$$N_0 = 300 \times 85\% \times 80\% = 204$$

Hàm lượng nitơ đầu ra khi thiết kế chọn 150 theo cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT

Hàm lượng nitơ chuyển hóa NO_x :

$$\begin{aligned}\text{NO} &= \text{N}_0 - \text{NH}_e - \text{N}_{\text{syn}} \text{ (Metcraf \& Eddy)} \\ &= 204 - 150 = 54 \text{ mg/l}\end{aligned}$$

Hàm lượng nitơ trong vùng nitrification:

$$\text{N} = \text{NO}/(\text{R} + \text{r} + 1)$$

R: tỉ lệ nước tuần hoàn/ dòng vào, ở đây nước tuần hoàn lại, nên $\text{R} = 1$

r: tỉ lệ bùn tuần hoàn, chọn $\text{r} = 0,75$

$$\text{N} = 54/(1 + 0,75 + 1) = 19,64 \text{ mg/l}$$

Thể tích vùng anoxic:

$$\text{V} = [(1+\text{r}) \times \text{N} \times \text{Q}] / [(\text{X}) \times (\text{SDNR2})] \text{ (Metcraft \& Eddy)}$$

SDNR2: special denitrification rate in anoxic zone (tra đồ thị)

→ $\text{SDNR2} = 0,025 \text{ kgNO}_3\text{-N/kgMLSS/d}$

Chọn $\text{X} = 3500 \text{ mg/l}$

$$\text{V} = [(0,75 + 1) \times (19,64 - 12) \times 30] / [3500 \times 0,025] = 4,584 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bể: $\text{h} = 4\text{m}$

$$\text{Kích thước bể: } \text{B} \times \text{L} \times \text{H} = 3 \times 3,3 \times 4 = 39,6 \text{ m}^3$$

$$\text{Thể tích bể: } \text{V}_{\text{xd}} = \text{B} \times \text{L} \times \text{H} = 3 \times 3,3 \times 4 = 39,6 \text{ m}^3$$

➤ Tính toán cho bể sinh học hiếu khí (Aerotank)

- $\text{Q} = 60 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nước thải sau khi qua bể điều hòa thì hàm lượng BOD_5 và COD sẽ giảm khoảng 15%.

$$\text{BOD}_5 = 2500 - (2500 \times 20\%) = 2000 \text{ mg/L}$$

$$\text{COD} = 3500 - (3500 \times 20\%) = 2800 \text{ mg/L}$$

- Thông số đầu vào:

- Hàm lượng BOD_5 ở đầu vào 2000 mg/L
- Hàm lượng COD ở đầu vào 2800 mg/L
- Hàm lượng SS: 200 mg/L
- Nhiệt độ duy trì trong bể 30°C
- Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn nguồn loại B:
 - BOD ở đầu ra $< 100 \text{ mg/L}$
 - Cặn lơ lửng ở đầu ra $\text{SS}_{\text{ra}} = 150 \text{ mg/L}$

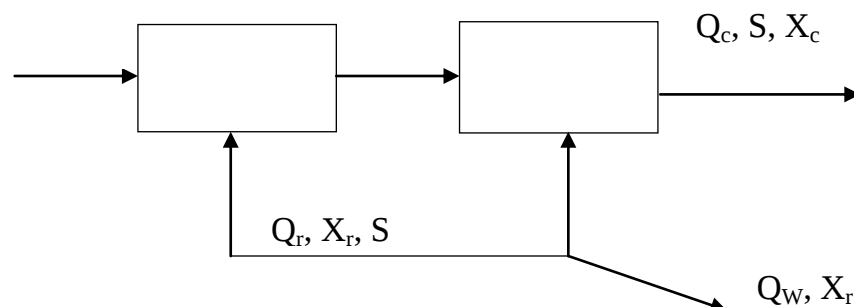
- Nước thải khi vào bể Aerotank có hàm lượng chất rắn lơ lửng bay hơi (nồng độ vi sinh vật ban đầu) $X_0 = 0$
- Tỷ số giữa lượng chất rắn lơ lửng bay hơi (MLVSS) với lượng chất rắn lơ lửng (MLSS) có trong nước thải là 0,7

$$\frac{MLVSS}{MLSS} = 0,7 \text{ (độ tro của bùn hoạt tính } z = 0,3)$$

- Nồng độ bùn hoạt tính tuần hoàn (tính theo chất rắn lơ lửng) 10.000 mg/L
- Nồng độ chất rắn lơ lửng bay hơi hay bùn hoạt tính (MLVSS) được duy trì trong khoảng (2000 – 4000) chọn $X = 3000$ mg/L
- Thời gian lưu của tế bào trong hệ thống $\theta_c = 30$ ngày
- Hệ số chuyển đổi giữa BOD_5 và BOD_{20} (BOD hoàn toàn) là 0,68
- Hệ số phân hủy nội bào $K_d = 0,013$ ngày⁻¹
- Hệ số sản lượng tối đa (tỷ số giữa tế bào được tạo thành với lượng chất nền được tiêu thụ) $Y = 0,32$
- Loại và chức năng bể: Bể Aerotank khuấy trộn hoàn chỉnh
- Tính toán bể Aerotank:

Xác định nồng độ BOD_5 hòa tan trong nước thải ở đầu ra

Sơ đồ làm việc của hệ thống:



Hình 4.6: Sơ đồ làm việc của hệ thống

Trong đó:

- Q, Q_r, Q_w, Q_c : lưu lượng nước đầu vào, lưu lượng bùn tuần hoàn, lưu lượng bùn xả và lưu lượng nước đầu ra, m³/ngày
- S_0, S : nồng độ chất nền (tính theo BOD_5) ở đầu vào và nồng độ chất nền sau khi qua bể Aerotank và bể lắng, mg/L
- X, X_r, X_c : nồng độ chất rắn bay hơi trong bể Aerotank, nồng độ bùn tuần hoàn và nồng độ bùn sau khi qua bể lắng II, mg/L

Phương trình cân bằng vật chất:

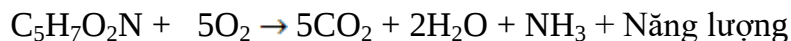
BOD_5 ở đầu ra = BOD_5 hòa tan đi ra từ bể Aerotank + BOD_5 chứa trong cặn lơ lửng ở đầu ra

Trong đó:

- BOD_5 ở đầu ra: 40mg/L
- BOD_5 hòa tan đi ra từ bể Aerotank là S, mg/L
- BOD_5 chứa trong cặn lơ lửng ở đầu ra được xác định như sau:
 - Lượng cặn có thể phân hủy sinh học có trong cặn lơ lửng ở đầu ra:

$$0,65 \times 100 = 65 \text{ mg/L}$$

○ Lượng oxy cần cung cấp để oxy hóa hết lượng cặn có thể phân hủy sinh học là: $65 \times 1,42 \text{ (mgO}_2\text{/mg tế bào)} = 92,3 \text{ mg/L}$. Lượng oxy cần cung cấp này chính là giá trị BOD_{20} của phản ứng. Quá trình tính toán dựa theo phương trình phản ứng:



113 mg/L 160 mg/L

1 mg/L 1,42 mg/L

- Chuyển đổi từ giá trị BOD_{20} sang BOD_5

$$BOD_5 = BOD_{20} \times 0,68 = 92,3 \times 0,68 = 62,764 \text{ mg/L}$$

$$\text{Vậy: } 100 \text{ (mg/L)} = S + 62,764 \text{ (mg/L)}$$

$$\Rightarrow S = 32,236 \text{ mg/L}$$

Tính hiệu quả xử lý:

Tính hiệu quả xử lý tính theo BOD_5 hòa tan:

$$E = \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100 = \frac{200 - 32,236}{200} \times 100 = 83,88\%$$

Hiệu quả xử lý của toàn bộ sơ đồ

$$E_0 = \frac{200 - 40}{200} \times 100 = 80\%$$

Thể tích bể Aerotank:

$$V = \frac{Q \cdot Y \cdot \theta_c (S_0 - S)}{X \cdot (1 + k_d \cdot \theta_c)}$$

Trong đó:

- V: Thể tích bể Aerotank, m³
- Q: Lưu lượng nước đầu vào 60 m³/ngày
- Y: Hệ số sản lượng cực đại Y = 0,4

- $S_0 - S = 200 - 32,236 = 167,764 \text{ mg/L}$
- X: Nồng độ chất rắn bay hơi được duy trì trong bể Aerotank, $X = 3000 \text{ mg/L}$
- $K_d: 0,013 \text{ ngày}^{-1}$
- $\theta_c = 30 \text{ ngày}$

$$V = \frac{60 \times 0,4 \times 30 \times 167,764}{3000 \times (1 + 0,013 \times 30)} = 29,97 \text{ m}^3$$

Chiều sâu chứa nước của bể $h = 3,5\text{m}$

Chiều cao dự trữ trên mặt nước $h_{dt} = 0,5\text{m}$.

Chiều cao tổng cộng của bể $H = h + h_{dt} = 3,5 + 0,5 = 4\text{m}$.

Chọn kích thước bể: $B \times L \times H = 3 \times 4,5 \times 4 = 54 \text{ m}^3$

Lượng bùn phải thải ra mỗi ngày:

- Tính hệ số tạo bùn từ BOD_5 :

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + \theta_c \cdot K_d} = \frac{0,4}{1 + 30 \times 0,013} = 0,28$$

- Lượng bùn hoạt tính sinh ra do khử BOD_5 (tính theo MLVSS)

$$P_x (VSS) = Y_{obs} \times Q \times (S_0 - S) \\ = 0,28 \times 60 \times 167,764 \times 10^{-3} = 2,82 \text{ kg/ngày}$$

- Tổng cặn lơ lửng sinh ra trong 01 ngày:

$$\text{Ta biết } \frac{MLVSS}{MLSS} = 0,7 \rightarrow MLSS = \frac{MLVSS}{0,7}$$

$$P_x (SS) = \frac{P_x (VSS)}{0,7} = \frac{2,82}{0,7} = 4,03 \text{ kg/ngày}$$

- Lượng bùn tuần hoàn:

$$(Q + Q_r) \times V = 10.000 \times Q_r$$

$$Q_r/Q = V/10.000$$

$$Q_r = 100/10.000 \times 60 = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Lượng bùn dư: $Q_{wt} = 100 \times 60/24/10.000 = 0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

➤ **Tính toán cho bể lắng bùn sinh học**

- Tính thể tích phần công tác của bể lắng: $V = Q_h^{tb} \times t = 2,5 \times 2 = 5 \text{ m}^3$

Trong đó:

Q_h^{tb} : lưu lượng nước thải trung bình giờ, $Q_h^{tb} = 2,5 \text{ (m}^3/\text{h)}$.

t: thời gian lưu nước, $t = 2\text{h}$.

- Chiều cao công tác của bể lắng: $H_{CT} = v \times t = 0,0005 \times 7200 = 3,6 \text{ m}$

Trong đó:

v: vận tốc của dòng nước dâng lên trong bể lắng, $v = 0,0005\text{m/s}$.

t: thời gian lưu nước, $t = 2\text{h} = 7200\text{s}$

- Diện tích công tác của bể lắng: $F = \frac{V}{H_{CT}} = \frac{5}{3,6} = 1,4\text{m}^2$

- Diện tích tiết diện ướt của ống trung tâm : $f = \frac{Q_h^{tb}}{v_{tt}} = \frac{2,5}{3600 \times 0,03} = 0,023\text{m}^2$

Trong đó:

Q_h^{tb} : lưu lượng trung bình theo giờ.

v_{tt} : vận tốc của nước thải trong ống trung tâm, chọn $v_{tt} = 30\text{mm/s} = 0,03\text{ (m/s)}$.

- Diện tích bể lắng = diện tích công tác + diện tích ống trung tâm.

$$F_2 = F + f = 1,4 + 0,023 = 1,423\text{ m}^2$$

- Đường kính bể lắng: $D = \sqrt{\frac{4 \times F_2}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 1,423}{3,14}} = 1,35\text{m}$

- Chiều cao của bể lắng: $H = 4\text{m}$

- Kích thước bể: $B \times L \times H = 2,5 \times 3 \times 4 = 30\text{ m}^3$

• **Ống trung tâm:**

- Đường kính ống trung tâm: $d = \sqrt{\frac{4 \times f}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,023}{3,14}} = 0,17\text{m}$

- Đường kính miệng loe của ống trung tâm lấy bằng chiều cao của phần ống loe, và bằng 1,35 đường kính của ống trung tâm:

$$D_l = H_l \times d = 1,35 \times 0,17 = 0,23\text{m}, \text{ Chọn } D_l = 0,3$$

- Đường kính tấm hút lấy bằng 1,3 đường kính miệng loe:

$$D_h = 1,3 \times D_l = 1,3 \times 0,3 = 0,39\text{m}$$

- Chiều cao của ống trung tâm lấy bằng chiều cao công tác của vùng lắng:

$$H_{tt} = H_{CT} = 3,6\text{m}$$

• **Máng thu nước ra:**

- Để thu nước sau khi lắng, dùng máng thu chảy tràn xung quanh đặt bên trong thành bể. Đường kính máng thu nước bằng 0,8 đường kính bể:

$$D_m = 0,8 \times D = 0,8 \times 1,35 = 1,08\text{m}$$

- Chiều dài máng thu nước: $L_m = \pi \times D_m = 3,14 \times 1,08 = 3,39\text{m}$

- Tải trọng thu nước trên 1m dài của máng:

$$a = \frac{Q}{L_m} = \frac{60}{3,39} = 17,70 \text{ m}^3 / \text{m.ngày}, \text{ thỏa điều kiện } < 125 \text{ m}^3 / \text{m.ngày}.$$

• **Máng răng cưa:**

Đường kính máng răng cưa: $D_{rc} = D_m = 1,08 \text{ m}$

Chọn:

- 4 khe/1m dài, khe tạo góc 90° .
- Bề rộng răng cưa: $b_{rc} = 100 \text{ (mm)}$
- Bề rộng khe: $b_k = 150 \text{ (mm)}$
- Chiều sâu khe: $h_k = b_k / 2 = 150 / 2 = 75 \text{ (mm)}$
- Chiều sâu tổng cộng của máng răng cưa: $h_{rc} = 200 \text{ (mm)}$

Tổng số khe: $n = 4 \times L_m = 4 \times 3,39 = 13,56 \text{ khe} \rightarrow \text{Chọn } 14 \text{ khe}.$

* **Tính toán lượng bùn:**

Lượng bùn sinh ra mỗi ngày: $G = e \times C_{ss} \times 10^{-6} \times Q \times 1000$

Với e: hiệu suất xử lý của bể đối với chất rắn lơ lửng, $e = 40 - 70\%$. Chọn $e = 60\%$

C_{ss} : hàm lượng SS đầu vào bể, $C_{ss} = 167,764 \text{ mg/l}$

$\rightarrow G = 60\% \times 167,764 \times 10^{-6} \times 60 \times 1000 = 6,04 \text{ kg/ngày}.$

Tỷ trọng bùn sau lắng: $8000 - 10.000 \text{ mg/l}$

$\rightarrow \text{Lượng bùn sau lắng: } 6,04 / 10.000 \times 10^3 = 0,604 \text{ m}^3 / \text{ngày}.$

➤ Tính toán cho bể keo tụ

Thời gian lưu nước: Chọn $t = 20 \text{ phút}$

Thể tích hữu ích của bể:

$$V = Q_h^{tb} \times t = 2,5 \times \frac{20}{60} \times 1,2 = 1 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bể là $h = 4 \text{ m}$

Chọn kích thước bể: $B \times L \times H = 1 \times 1,65 \times 4 = 6,6 \text{ m}^3$

➤ Tính toán cho bể tạo bông

Thời gian lưu nước: Chọn $t = 20 \text{ phút}$

Thể tích hữu ích của bể:

$$V = Q_h^{tb} \times t = 2,5 \times \frac{20}{60} \times 1,2 = 1 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bể là $h = 4\text{m}$

Chọn kích thước bể: $B \times L \times H = 1 \times 1,25 \times 4 = 5 \text{ m}^3$

➤ Tính toán cho bể lắng hóa lý

Lượng nước lớn nhất: $Q_{\max}^h = 7 \text{ m}^3/\text{h}$

Lưu lượng tính bằng giây lớn nhất: $Q_{\max.s} = 0,002 \text{ m}^3/\text{s}$

Diện tích tiết ướt của ống trung tâm được tính theo công thức:

$$f = Q_{\max.s}/V_{tt} = 0,002/0,03 = 0,067 \text{ m}^2$$

Trong đó: $Q_{\max.s}$: Lưu lượng tính toán lớn nhất tính bằng s

V_{tt} : tốc độ chuyển động của nước trong ống trung tâm, lấy không lớn hơn 30mm/s (0,03m/s). TCXD-51-84.

Diện tích tiết ướt của bể lắng đứng trong mặt bằng được tính theo công thức:

$$F_1 = F_1 = \frac{Q_{\max.s}}{v} \times \alpha = \frac{0,002}{0,0008} \times 1,2 = 3 \text{ m}^2$$

Trong đó: v : tốc độ chuyển động của nước trong bể lắng đứng, $v = 0,5 - 0,8 \text{ mm/s}$ (Điều 6.5.4 – TCXD-51-84). Chọn $v = 0,8 \text{ mm/s}$ hay $0,0008 \text{ m/s}$.

Thời gian lưu nước: Chọn $t = 3 \text{ giờ}$

Thể tích hữu ích của bể:

$$V = Q_h^{tb} \times t \times 1,2 = 2,5 \times 3 \times 1,2 = 9 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bể là $h = 4\text{m}$

Chọn kích thước bể: $B \times L \times H = 2,4\text{m} \times 2,4\text{m} \times 4\text{m} = 23,04 \text{ m}^3$

*** Tính toán lượng bùn:**

Lượng bùn sinh ra từ quá trình khử SS:

$$L_1 = 200 \text{ mg/l} \times 85\% \times 30\% \times 60 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 10^{-3} = 3,06 \text{ kg/ngày}$$

Lượng phèn nhôm sử dụng:

$$L_2 = 100 \text{ mg/l} \times 60 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 10^{-3} = 6 \text{ kg/ngày}$$

Tổng lượng bùn hóa lý phát sinh:

$$L_{hl} = L_1 + L_2 = 3,06 + 6 = 9,06 \text{ kg/ngày}$$

Bùn thu từ đáy bể lắng có hàm lượng 1% (tương đương 10kg/m^3)

Thể tích bùn sinh ra mỗi ngày:

$$V_b = 9,06 \text{ kg/ngày} / 10 \text{ kg/m}^3 = 0,906 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

➤ Tính toán cho bể khử trùng

• **Tính kích thước bể khử trùng**

- Dung tích hữu ích của bể: $V = Q_{tb}^h \times t = 2,5 \times 0,5 = 1,25 \text{ m}^3$

Với t : thời gian lưu của nước trong bể, chọn $t = 30$ (phút) = 0,5 (h)

(“Xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp” – Nguyễn Thị Thu Thúy)

- Kích thước bể:

+ Chọn chiều cao công tác của bể: $h = 2$ (m).

+ Diện tích mặt thoáng hữu ích của bể:

$$F = \frac{V}{h} = \frac{1,25}{2} = 0,625 \text{ m}^2$$

+ Chọn chiều cao: $h = 4$ m.

- Thể tích xây dựng:

$$V_{\text{xd}} = F \times H = 0,625 \times 4 = 2,5 \text{ m}^3$$

Chọn thể tích xây dựng bể: $B \times L \times H = 0,5\text{m} \times 1,5\text{m} \times 4\text{m} = 3\text{m}^3$

- Chiều dài vách ngăn bằng $\frac{2}{3}$ chiều rộng của bể:

$$B_1 = \frac{2}{3} \times B = \frac{2}{3} \times 0,5 = 0,33 \text{ (m)}.$$

Chọn 3 vách ngăn trong bể, tức bể có 4 ngăn $n = 4$, vậy khoảng cách giữa các vách ngăn là $l = L/4 = 1,5/4 = 0,375\text{m}$.

• **Tính lượng hóa chất cần thiết để khử trùng :**

Hóa chất cần để khử trùng là Clorine ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$).

- Lượng Clo hoạt tính lớn nhất dùng để khử trùng: $G = \frac{100.Q.a}{1000.P}$

(CT 5 – 2, “Xử Lý Nước Thải” – Trần Hiếu Nhuệ)

Trong đó:

Q : lưu lượng nước thải (m^3/h)

a : liều lượng Clo hoạt tính cần thiết để khử trùng nước thải,

$a = 5 - 10$ (g/m^3), chọn $a = 5$ (g/m^3) (“Xử Lý Nước Thải” – Trần Hiếu Nhuệ).

P : hàm lượng Clo hoạt tính (%) trong Clorua vôi, $P = 30\%$.

$$\Rightarrow G = \frac{100 \times Q \times a}{1000 \times P} = \frac{100 \times 2,5 \times 5}{1000 \times 30\%} = 4,167 \text{ (kg/h)}.$$

➤ Tính toán cho bể chứa bùn sinh học

Lượng bùn sinh ra mỗi ngày từ bể lắng sinh học: $0,604 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Lượng bùn sinh ra mỗi ngày từ bể lắng hóa lý: $0,906 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Tổng thể tích bùn sinh ra mỗi ngày là: $0,604 + 0,906 = 1,51 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Chọn kích thước bể chứa bùn: $B \times L \times H = 0,5\text{m} \times 0,8\text{m} \times 4\text{m}$

Thể tích bể chứa bùn: $V = 1,6 \text{ m}^3 > 1,51 \text{ m}^3$

Thời gian lưu bùn: $t = 3$ ngày.

➤ Tính toán cho hồ chứa nước thải sau xử lý

Thời gian lưu nước: 30 ngày

Thể tích: $V = Q \times t \times 1,2 = 60 \times 30 \times 1,2 = 2.160 \text{ m}^3$

Trong đó: 1,2 là hệ số an toàn

Kích thước bể: $B \times L \times H = 15\text{m} \times 52\text{m} \times 5\text{m}$

Thể tích bể: 3.900 m^3

🌈 **Phương án tưới:**

Tính toán nhu cầu tưới: Chủ đầu tư sẽ tận dụng lượng nước thải sau xử lý để tưới cây xanh trong dự án với tổng diện tích là $15.632,25 \text{ m}^2$.

Theo QCVN 01:2021/BXD, tiêu chuẩn cây xanh cách ly: $3\text{lít/m}^2/\text{lần}$; cây cao su sẽ tưới $10\text{lít/m}^2/\text{lần}$. Do tỉnh Bình Phước có 02 mùa mưa và nắng rõ rệt nên tính toán nhu cầu tưới trong các mùa như sau:

- Trong mùa khô: tần suất tưới 2 lần/tuần. Lượng nước thải phát sinh trong 1 tuần của trại là: $30 \times 7 = 210 \text{ m}^3$ (Lượng nước thải phát sinh của trại khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$, theo tính toán ở trên).

Lượng nước sử dụng để tưới cây xanh cách ly $6.612,25 \text{ m}^2$ trong khuôn viên trại trong 1 tuần:

$$(3 \times 6.612,25 \times 2)/1.000 = 39,67 \text{ m}^3$$

Lượng nước cần tưới vườn cao su 9.020 m^2 trong tuần là:

$$(10 \times 9.020 \times 2)/1.000 = 180,4 \text{ m}^3$$

- Trong mùa mưa: tần suất tưới cho cây định kỳ 1 lần/tuần. Lượng nước thải phát sinh trong 1 tuần là: $30 \times 7 = 210 \text{ m}^3$

Lượng nước tưới cho cây xanh: $19,835 \text{ m}^3$

Lượng nước cần tưới cho vườn cao su: $90,2 \text{ m}^3$

- Lượng nước vệ sinh chuồng trại dự án 10 lít/ngày/con (Theo tính toán tại bảng 1.7, chương 1). Nước tái sử dụng để vệ sinh chuồng trại 1 tuần: $(10 \text{ lít/ngày} \times 1.490 \text{ con}) \times 7 = 104,3 \text{ m}^3$

- Vậy lượng nước phát sinh trong 1 tuần để tưới cây là: $210 - 104,3 = 105,7 \text{ m}^3$.

Bảng 4.46: Nhu cầu tưới theo mùa

Mùa	Loại cây	Diện tích (m^2)	Nhu cầu tưới	Định mức (lít/m^2)	Tổng (m^3)	Tổng nhu cầu (m^3)
Mùa nắng	Cây xanh cách ly	6.612,25	2 lần/tuần	3	39,67	220,07
	Cây cao su	9.020		10	180,4	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Mùa mưa	Cây xanh cách ly	6.612,25	1 lần/tuần	3	19,835	110,035
	Cây cao su	9.020		10	90,2	

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Bảng 4.47: Cân bằng nước theo mùa

Mùa trong năm	Nước thải phát sinh	Nhu cầu tưới cây (m ³)	Lượng nước dư (+)/thiếu (-) (m ³)
Mùa nắng	105,7 m ³ /tuần	220,07	(-) 114,37
Mùa mưa	105,7 m ³ /tuần	110,035	(-) 4,335

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Vào mùa mưa lượng nước thải phát sinh đảm bảo sử dụng hết cho nhu cầu tưới tiêu trong khu vực dự án. Chủ dự án cam kết đảm bảo không để nước thải này ảnh hưởng đến môi trường và thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Phải kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT và 01-14:2010/BNNPTNT trước khi đem tưới cây tránh ô nhiễm môi trường nước ở khu vực gần sông suối và để đảm bảo tránh nguy cơ bị ô nhiễm vi sinh, kim loại nặng từ việc sử dụng nước thải chăn nuôi sau xử lý để tưới cây.

Phương thức tưới tiêu:

Chủ dự án sẽ thiết kế đường dẫn có hệ thống tưới cho cây xanh trong khuôn viên trại. Chủ dự án cam kết đảm bảo không để nước thải này ảnh hưởng đến môi trường và phải thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

(3) Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án có lẫn đất cát và các chất rắn lơ lửng, vì vậy Dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước riêng biệt. Nước mưa sẽ được tách rác có kích thước lớn bằng các song chắn rác đặt trên hệ thống dẫn nước mưa và được chảy qua các hố ga để lắng cát và loại bỏ các chất lơ lửng bằng biện pháp thủ công sau đó được thoát ra ngoài theo hệ thống thoát nước.

A2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

(1) Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải

Đối với khói, bụi do phương tiện giao thông ra vào vận chuyển nguyên nhiên vật liệu và thành phẩm, đây là nguồn phân tán nên không thể thu gom và xử lý bằng biện pháp kỹ thuật. Vì vậy biện pháp giảm thiểu tổng hợp được áp dụng là:

– Phân cụm và bố trí các công trình trong khu vực hoạt động như khu chuồng trại, khu văn phòng, nhà kho, sân bãi, đường nội bộ, hệ thống cây xanh và các công trình phụ trợ khác được bố trí thuận tiện, hạn chế các phương tiện vận chuyển phải chạy qua lại nhiều trong các khu chức năng trong khi hoạt động.

– Đường nội bộ trong phạm vi của dự án được đúc bê tông xi măng. Dọc theo các đường nội bộ, sân trước khu làm việc, xung quanh khu vực hoạt động bố trí trồng cây xanh nhằm hạn chế bụi và khí thải của các phương tiện vận tải khi ra vào khu vực hoạt động đồng thời tạo cảnh quan môi trường cho khu vực hoạt động.

– Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc của phương tiện, sử dụng đúng nhiên liệu và vận chuyển đúng trọng tải theo đúng thiết kế của nhà sản xuất.

– Các xe lưu thông trong khu vực Dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi. Lượng bụi từ các nguồn phát thải này sẽ được khắc phục bằng cách tưới nước đường nội bộ thường xuyên nhằm giảm lượng bụi phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

(2) Giảm thiểu bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ các máy phát điện dự phòng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

– Máy phát điện được bố trí trong phòng riêng có tường xây dày, trên có mái che đảm bảo sự thông gió, tại ống xả của máy phát điện gắn với bầu giảm thanh, lắng bụi và nối liền với ống khói.

– Máy phát điện đặt trên bệ bê tông chắc chắn, giữa có chèn lớp cao su đàn hồi nhằm giảm thiểu độ rung lan truyền, đồng thời đảm bảo máy phát điện hoạt động được lâu dài.

– Đối với khí thải phát sinh từ máy phát điện, bên cạnh các biện pháp đã thực hiện thì do tính chất hoạt động của dự án ít gây ô nhiễm, nằm trong khu vực không có dân cư sinh sống, không gian xung quanh là đất nông nghiệp trồng cây cối do vậy không cần thiết kế hệ thống xử lý khí thải của máy phát điện mà tận dụng sự phát tán chất ô nhiễm và khả năng tự làm sạch của cây cối cũng như để giảm thiểu đồng thời giảm kinh phí đầu tư.

– Với phương pháp xử lý như trên thì với bán kính khoảng 200m tính từ phòng đặt máy phát điện, các hoạt động khác sẽ không bị ảnh hưởng.

– Trang trại lắp đặt ống khói được làm bằng thép không gỉ, chịu nhiệt cao, ống khói cao vượt mái khoảng 2m, đường kính khoảng 150mm. Khí thải máy phát điện được phát tán ra môi trường bằng ống khói và được pha loãng tải đi xa. Do máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện nên ảnh hưởng của máy phát điện chỉ là tạm thời, không đáng kể.

(3) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình nhập nguyên liệu thức ăn

Trang trại sử dụng cám bao, nên lượng bụi phát sinh trong quá trình nhập cám và cho heo ăn là không đáng kể. Tuy nhiên, trang trại vẫn tiến hành các biện pháp giảm thiểu như sau:

– Trang bị khẩu trang y tế, các phương tiện bảo hộ cho công nhân trực tiếp nhập cám và cho heo ăn để hạn chế bụi phát sinh.

- Trong cây xanh xung quanh khu vực. Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh.

(4) Biện pháp xử lý khí gas thoát ra từ hầm Biogas

Hỗn hợp khí sinh ra từ hầm Biogas có thành phần chủ yếu là metan (CH_4) chiếm khoảng 70%, carbonic (CO_2) chiếm khoảng 30%, hydrosulfide (H_2S) thường không quá 1%. Như vậy, lượng khí thải sinh ra từ hòng đốt biogas chủ yếu là CH_4 khi lượng khí này ổn định sẽ được thu gom triệt để dùng cho mục đích sinh hoạt của Trại như đun nấu. Nếu không sử dụng hết lượng gas có thể tiến hành đốt bỏ. Khi đốt cần bảo đảm an toàn không được lắp đặt đường ống dẫn khí đi qua những nơi gần nguồn nhiệt, dẫn vào bếp tiến hành đốt bỏ phải có người theo dõi tránh gây cháy nổ và có biện pháp xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra.

(5) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm mùi từ quá trình xử lý nước thải, ép phân, hố ủ xác, kho lưu chứa và khu chăn nuôi

❖ Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực nuôi, chứa phân

Vấn đề khống chế ô nhiễm mùi hôi và nhiệt bao gồm việc kiểm soát quá trình phát tán mùi hôi và nhiệt và bảo đảm các điều kiện vi khí hậu thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân cũng như đảm bảo điều kiện nhiệt độ để đàn gia súc phát triển tốt. Dự án sẽ áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu sau để giảm nhiệt và mùi hôi:

- Bố trí hợp lý chiều cao chuồng trại, quản lý nhiệt độ trong chuồng bằng hệ thống làm mát chuồng, giữ nhiệt độ chuồng thích hợp, không để biến động nhiệt độ cao, ảnh hưởng đến sức khỏe đàn heo.
- Tăng cường trồng cây xanh xung quanh khu vực nuôi để cải thiện điều kiện vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí.
- Chuồng trại được thông thoáng bằng hệ thống làm mát, do đó không khí trong chuồng luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể.
- Chuồng trại thường xuyên dọn rửa để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi.
- 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 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 1 tuần/1 lần, đồng thời quét vôi hành lang 2 lần/tháng.
- Vệ sinh chuồng trại nên thực hiện hàng ngày vào cuối giờ sáng và cuối giờ chiều sau khi cho heo ăn.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hố khử trùng.

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

– Sử dụng các hóa chất khống chế mùi thuộc các dạng: chất trung hòa mùi, những hóa chất hấp phụ mùi, những sản phẩm enzym nhằm thay đổi những hoạt động sinh học có khả năng khống chế mùi, thường sử dụng chế phẩm EM và trang bị hệ thống quạt hút hoạt động liên tục làm cho độ ẩm trong thực phẩm và phân heo giảm đi đáng kể.

– Khí thải phát sinh trong khu vực chuồng nuôi trại heo chủ yếu bao gồm các khí gây mùi hôi như NH_3 , H_2S , ... Do đó, để khống chế ô nhiễm do mùi hôi, khí thải tại khu vực chuồng trại như NH_3 , H_2S ,... Chủ dự án sẽ áp dụng và luôn duy trì các biện pháp giảm thiểu mùi hôi cho trang trại chăn nuôi như sau:

+ Xây dựng chuồng trại cao ráo thông thoáng, theo mô hình trại lạnh tiên tiến, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng. Trại nuôi heo được xây dựng theo mô hình khép kín, có tường che kín xung quanh, không khí được thổi vào bên trong theo hệ thống quạt công nghiệp ở mặt trước trại, có phun sương để giữ nhiệt. Hệ thống quạt hút không khí từ bên trong để thổi khí ra bên ngoài, được gắn ở sau trại.

+ Không khí trong chuồng trại luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể. Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống làm mát cooling pad sử dụng trong chăn nuôi. Đây là hệ thống nhằm quản lý môi trường không khí, nhiệt độ, tốc độ gió trong chuồng nuôi nhằm tạo ra môi trường tốt nhất cho heo sinh trưởng, phát triển và hạn chế dịch bệnh. Hệ thống làm mát cooling pad (kích thước mỗi tấm làm mát $0,15 \times 0,3 \times 1,8\text{m}$, vận tốc gió khoảng 2-2,5m/s) sẽ được bố trí đầu mỗi dãy chuồng trại và được gắn với hệ thống quạt hút để cung cấp đủ lượng oxy cho vật nuôi, phân phối không khí đồng đều trong trại, điều khiển nhiệt độ theo ý muốn, loại thải NH_3 , H_2S , CO_2 và bụi bẩn ra ngoài.

Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống quạt hút 1.5HP, 50Hz, 6 cánh cho mỗi nhà heo để không khí trong chuồng trại luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể.

❖ Quy trình xử lý mùi hôi cho trại chăn nuôi heo bằng chế phẩm sinh học EM

Chuồng trại và heo: Heo nuôi thường có mùi hôi, cho nên dùng chế phẩm sinh học EM pha với nước sạch. Tỷ lệ pha 1 lít EM cho 200 – 500 lít nước. Phun đều cho chuồng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

nuôi kê cả phun làm mát cho heo (phun lên mình heo), phun 2 lần/ngày. Luôn vệ sinh chuồng trại sạch sẽ.

– Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

– Không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

– Chuồng nuôi được thiết kế hơi có độ dốc và có rãnh thoát nước tiểu. Bên cạnh đó phân và nước tiểu sẽ được công nhân thường xuyên dội nhanh khỏi bề mặt chuồng khi heo thải ra và trước khi xảy ra sự chuyển hóa của ure thì lượng amoniac thoát ra cũng giảm đi. Lượng amoniac và mùi hôi cũng sẽ giảm đi phần nào khi sàn chuồng có các rãnh thoát nước và được làm sạch mặt.

Ngoài biện pháp thông thường trên thì phương pháp thay đổi thành phần hóa học của phân thông qua chế độ dinh dưỡng cũng làm giảm thiểu đáng kể mùi hôi phát sinh. Thay đổi các chế độ ăn cho heo nhằm tận dụng một cách hiệu quả hơn lượng protein có thể làm giảm sự bài tiết ure và axit uric. Nếu giả định rằng thể tích phân là không đổi, thì quá trình trên sẽ làm giảm lượng amoniac thoát ra. Chế độ dinh dưỡng cho heo cũng ảnh hưởng đến các hợp chất có mùi như phenol, cresol và toluen, tuy nhiên lượng giảm đi không tỷ lệ như ở lượng giảm amoniac. Do đó mùi từ các chất hữu cơ này không giảm được nhiều như amoniac khi sử dụng phương pháp này (O’Neil and Phillips, 1991). Trong trường hợp cần thiết thì trang trại sẽ sử dụng chế phẩm sinh học EMC4 đưa vào thức ăn với tỉ lệ pha trộn thích hợp nhằm khống chế phát sinh NH_3 với hiệu quả giảm mùi đạt khoảng 60 – 80%.

Ngoài ra, một trong những biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường hiệu quả cao lại không tốn kém chính là trồng cây xanh. Do đó Chủ dự án thiết kế bố trí hệ thống cây xanh phù hợp trong khu vực Dự án.

❖ *Biện pháp hạn chế mùi hôi từ dãy chuồng chăn nuôi*

Mùi hôi phát sinh từ khu vực chuồng trại bao gồm khí NH_3 , H_2S . Qua kết quả khảo sát thực tế ở một số trại chăn nuôi heo cho thấy chỉ tiêu NH_3 vượt quy chuẩn cho phép. Với dự án này, quy mô chăn nuôi heo 1.490 con heo thịt thì chắc chắn vấn đề ô nhiễm do mùi hôi sẽ đáng quan tâm. Tuy nhiên, với đặc điểm công nghệ chăn nuôi heo theo hiện đại là hệ thống chuồng trại khép kín, sàn chuồng hở tránh tích tụ phân và nước tiểu trong thời gian dài, do vậy mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải của heo được giảm thiểu và hạn chế phát tán ra môi trường xung quanh. Do đó, để khống chế ô nhiễm do mùi hôi tại khu vực trại, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp tổng hợp sau đây:

– Chuồng trại nuôi heo thường xuyên dọn rửa để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi;

- Lựa chọn khẩu phần thức ăn gia súc có hàm lượng protein phù hợp nhằm làm giảm sự tạo thành các hợp chất mùi trong phân và nước tiểu.
 - Chuồng trại được thông thoáng bằng hệ thống làm mát, do đó không khí trong chuồng luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể;
 - Phun các hóa chất khử mùi cho xung quanh toàn trại chăn nuôi để làm giảm đáng kể mùi hôi từ phân
 - Phân sau khi ép sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định;
 - Trộn vào thức ăn chế phẩm sinh học EM để khử mùi hôi chuồng trại, hoặc cho vào thức ăn nước uống của vật nuôi. Liều dùng khi trộn vào thức ăn hoặc pha trực tiếp vào nước uống của gia súc là 1 – 3ml EM/1lít nước, dùng mỗi ngày. Nếu sử dụng để khử mùi hôi thì dùng 20 – 30ml EM hòa vào 8 lít nước sạch phun trực tiếp vào chuồng trại, cách 7 ngày một lần (Sản phẩm hiện được lưu hành trên thị trường theo Thông tư 28/2013/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2013 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Ban hành Danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hoá chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam);
 - 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 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 1 tuần/1lần, đồng thời quét vôi hành lang 2 lần/tháng.
 - Tại các dãy chuồng trại được lắp đặt các quạt hút để giảm thiểu mùi hôi và các chất độc hại.
 - Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên chuồng trại nhằm tạo dải phân cách. Lọc mùi và tăng tính mỹ quan, thoáng mát cho khu vực trại.
- ❖ *Mùi hôi phát sinh từ hệ thống quạt hút làm thông thoáng khu vực chuồng trại chăn nuôi*

Chủ dự án sử dụng hóa chất dùng khử mùi sau quạt hút (Klenco Power Floral) được pha theo tỉ lệ 1:120 với nước sạch để cấp cho hệ thống phun sương sau quạt hút, định mức 1 lít chất khử mùi hòa tan với 120 lít nước được dung dịch khử mùi pha loãng. Chủ dự án sử dụng Máy bơm phun sương 36V HEADON HF9200 - 65 W sử dụng được 40 đầu béc phun sương đảm bảo phun cho 01 chuồng nuôi của trang trại; lưu lượng bơm 4 lít/phút. Như vậy 01 ngày đêm tiêu thụ hết $4 \times 60 \times 24 \times 2_{\text{chuồng}} = 11.520$ lít dung dịch tương đương với 97,7 lít hóa chất khử mùi.

Hệ thống phun sương được bố trí trong khu vực nhà lưới kích thước dài $\times$ rộng $\times$ cao (m): 1 nhà lưới kích thước 16 $\times$ 5 $\times$ 2,5 được bố trí sau hệ thống quạt hút của chuồng nuôi, với tổng số quạt 20 quạt, công suất mỗi quạt 41000m³/h.

Hệ thống phun sương là hệ thống gồm bồn chứa dung dịch khử mùi, lọc, bơm, hệ thống đường ống, các béc phun; cấu tạo như sau:



Hình 4.7: Sơ đồ cấu tạo hệ thống phun sương

❖ Giảm thiểu mùi hôi từ hố hủy xác

- Bố trí xây dựng hố hủy xác nằm khu vực biệt lập, xa khu vực chuồng trại.
- Trồng cây xanh xung quanh hố hủy xác để hạn chế sự phát tán mùi trong không khí.
- Rải vôi bên trong và trên bề mặt hố hủy xác với khối lượng 1 kg/m^2 hoặc phun Clorine nồng độ 2%, với lưu lượng $0,2 - 0,25 \text{ lít/m}^2$ để hạn chế khả năng phát tán mùi và nguy cơ bệnh dịch nếu có trong quá trình thao tác.

❖ Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải ở trại có hầm biogas. Do đó, phần lớn lượng chất hữu cơ trong nước thải sau khi qua biogas đã bị phân hủy nên mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải phát sinh không nhiều, mức độ tác động không đáng kể. Tuy nhiên một lượng mùi hôi còn lại phát sinh tại quá trình xử lý bằng hồ sinh học nếu lượng mùi hôi này còn nhiều thì chủ đầu tư sẽ sử dụng thêm chế phẩm EM để phun vào những vị trí phát sinh mùi hôi nhiều trong trường hợp cần thiết.

Chế phẩm E.M: Chế phẩm sinh học EM chứa trên 80 loài vi sinh vật hữu hiệu, kỵ khí, hiếu khí, quang hợp, lên men...tạo ra một môi trường sống cộng sinh, hỗ trợ nhau, tạo ra nhiều tác dụng có lợi cho sản xuất nông nghiệp và môi trường. Công dụng chính: E.M kích thích sự sinh trưởng của cây trồng, vật nuôi, làm gia tăng hiệu quả nuôi trồng và chất lượng sản phẩm; Có tác dụng xử lý môi trường do khả năng phân giải nhanh phân hữu cơ,

rác thải, nước thải, làm mát mùi hôi thối, giảm ruồi muỗi, côn trùng và nhiều vi sinh vật gây hại khác.

Cách sử dụng chế phẩm EM: Để xử lý mùi hôi và chất thải chăn nuôi pha loãng 5ml chế phẩm E.M. trong 1 lít nước (nồng độ 5%), rồi hàng ngày phun công rãnh xung quanh chuồng trại cho đến khi hết mùi hôi).

❖ *Biện pháp giảm thiểu mùi ẩm mốc khu vực nhà kho chứa nguyên nhiên liệu*

- Thức ăn sử dụng cho heo là loại thức ăn khô tổng hợp dạng cám được phối trộn giữa nhiều loại nguyên liệu khác nhau (các nguyên liệu thức ăn đã chế biến và đạt tiêu chuẩn chất lượng thường có mùi thơm).

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

- Định kỳ 03 ngày Chủ dự án sẽ nhập thức ăn 01 lần, không lưu chứa thức ăn tại kho chứa trong thời gian dài, với số lượng lớn.

- Chủ đầu tư xây dựng kho chứa nguyên nhiên liệu với diện tích 125m² được xây dựng bằng BTCT, tường xây gạch tô, có mái che, xung quanh có gờ bao đề phòng khi có sự cố đổ vỡ nguyên nhiên liệu tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn nước mưa gây ô nhiễm môi trường. Đồng thời, kho chứa thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, nguyên nhiên liệu được lưu chứa gọn gàng; được dán nhãn tên, hướng dẫn sử dụng bảo quản; được chứa trong các thùng kín, để thùng đứng, có nắp đậy chặt và được phân chia riêng từng khu vực lưu giữ khác nhau. Ngoài ra, duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi.

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

A3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Chất thải rắn và CTNH sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và các quy định hiện hành.

(1) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân, để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại trại được thu gom, phân loại và lưu chứa vào 02 thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy kín, dung tích 120L được bố trí tại khu nhà văn phòng, nhà ở công nhân và nhà bảo vệ; định kỳ 01 tuần/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

(2) Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường bao gồm nhựa, giấy vụn phòng, thùng carton, bao bì cám dự trữ, tấm làm mát thải bỏ... được thu gom, phân loại và lưu chứa tại nhà chứa chất thải rắn thông thường với diện tích $6m^2$, kết cấu: nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 02 mặt, mái lợp tôn. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Hoạt động thu gom, xử lý đối với các loại chất thải rắn sản xuất thông thường tuân theo Nghị định 08/2022/ NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

(3) Chất thải rắn chăn nuôi

❖ Phân heo

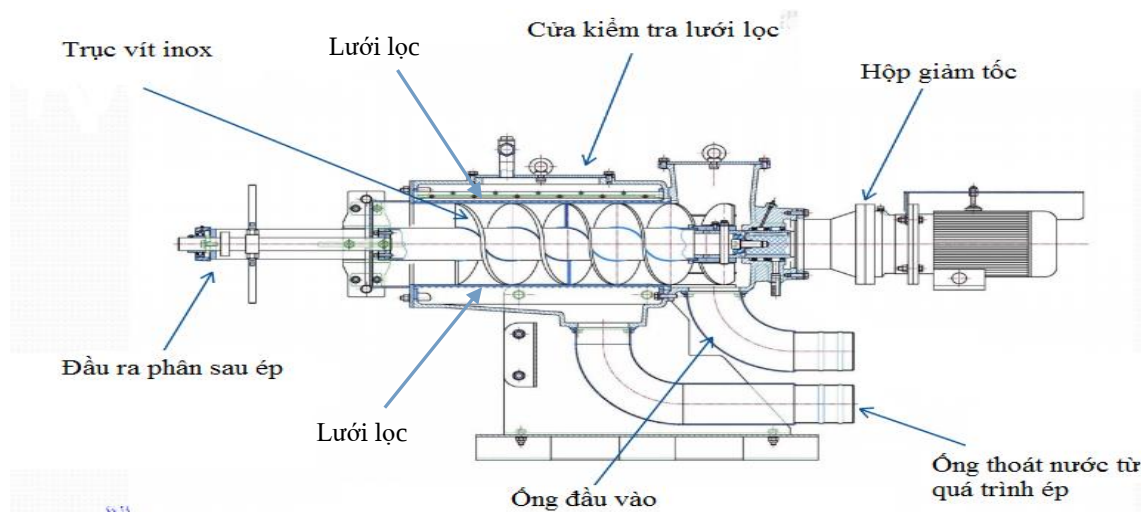
Phân heo hằng ngày sẽ được thu gom, sau đó được đem đi ép đến độ ẩm đạt. Phân heo sẽ được xử lý theo điểm a, khoản 3, Điều 12 của Quyết định 25/2018/QĐ-UBND ngày 27/04/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về quản lý Nhà nước đối với hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh Bình Phước, trước khi đưa ra môi trường:

Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom phân heo sau ép xử lý phải đảm bảo quy định về vận chuyển theo quy định hiện hành.

Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy ép phân công suất $6m^3$ /giờ:

- + Vật liệu thân máy: Gang đúc, độ dày 3-4mm.
- + Vật liệu màng lọc: inox 304, độ dày 0,75mm
- + Vật liệu trục vít: Inox 304, độ dày 2-3mm
- + Kích thước máy ép: dài x rộng x cao = 195mm × 60mm × 110mm

Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy ép phân:



Hình 4.8: Cấu tạo máy ép phân

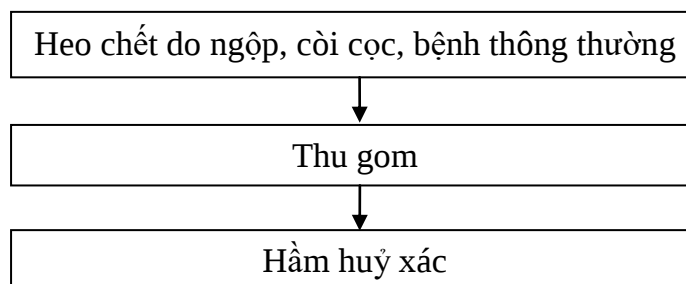
Nguyên lý hoạt động máy ép phân:

Máy ép phân heo là dạng máy ép trục vít, phân được bơm vào máy bằng bơm chìm thông qua ống nhựa. Máy ép hoạt động dựa trên việc nén phân lại bằng trục vít, nước sẽ thoát qua lưới lọc, phần phân khô sẽ đùn ra phía trước và rơi xuống. Phần nước sau ép sẽ được dẫn về HTXLNT để tiếp tục xử lý. Phân heo sau ép tươi, khô, không kết dính, mùi hôi giảm, lượng phân heo sau ép sẽ được thu gom hằng ngày sau đó đóng bao chuyển vào nhà đặt máy ép phân + để phân, có diện tích 70 m², kết cấu: nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 02 mặt, mái lợp tôn và được Chủ dự án Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

❖ Heo chết không do dịch bệnh (do ngộ, còi cọc, bệnh thông thường)

Heo chết không do dịch bệnh tại khu trại được thu gom và xử lý bằng hố hủy xác, kết cấu: đáy hố đổ bê tông cốt thép, tường thành hố xây dựng gạch tô 2 mặt quét hồ dầu chống thấm, mặt nắp hố đổ bê tông cốt thép, có ống thoát khí cao 1m co hướng xuống đáy (ống $\phi 42$). Theo Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT Quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn thì nếu chôn 01 tấn động vật hố chôn cần có kích thước là sâu 1,5 – 2m $\times$ rộng 1,5 – 2m $\times$ dài 1,5 – 2m. Với khối lượng heo chết không do dịch bệnh tại khu trại khoảng 7,33 kg/ngày (0,0073 tấn/ngày), chủ dự án chọn xây dựng 02 hố hủy xác với thể tích 9m³/hố (kích thước 1,5m $\times$ 3m $\times$ 2m), mỗi hố có 01 cửa, cửa được xây bằng gạch với kích thước 0,4m $\times$ 0,4m. Khi hố thứ nhất đầy thì công ty tiến hành bỏ xác heo vào hố thứ 2.

Hình 4.9: Quy trình xử lý xác heo chết không do dịch bệnh bằng hố hủy xác



Thuyết minh quy trình xử lý:

Heo chết không do dịch bệnh phát sinh từ dự án sẽ được chuyển ngay ra khu vực hố hủy xác.

Khu vực hủy xác: Khu vực hủy xác được bố trí bên trong khu đất của dự án biệt lập và cách xa với khu vực chuồng nuôi.

Quy trình xử lý hủy xác:

- Bước 1: Sau khi hoàn tất công tác bố trí và xây dựng hố hủy xác, tiến hành rải vôi bột làm lớp lót đáy của hố hủy xác.
- Bước 2: Cho xác động vật cần tiêu hủy xuống hố.
- Bước 3: Rải một lớp vôi bột lên lớp xác vừa được đưa vào hố. Tùy theo số lượng xác để rải vôi bột.
- Bước 4: Đóng cửa sau khi thực hiện các bước trên. Sau khi bị chết, xác động vật sẽ được phân hủy tương tự quá trình vô cơ hoá chất hữu cơ trong tự nhiên, qua 05 giai đoạn phân hủy gồm tươi, trương trình, thối rửa mạnh, thối rửa sâu và hóa khô.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Bước 5: Phía ngoài khu vực hồ huỷ xác, tạo một rãnh nước với kích thước: rộng 20 – 30cm và sâu 20 – 25 cm, có tác dụng dẫn nước mưa thoát ra ngoài, tránh ứ đọng nước quanh hồ huỷ xác.

- Bước 6: Trên bề mặt hồ huỷ xác, rắc vôi bột với lượng 1kg/m^2 hoặc phun dung dịch chlorine nồng độ 2%, với lượng 0,2 – 0,25 lít/ m^2 để hạn chế khả năng phát tán mùi và nguy cơ bệnh dịch nếu có trong quá trình thao tác.

- Bước 7: Khi lượng xác heo tại hồ 1 đầy, công ty tiến hành bỏ xác heo vào hồ thứ 2. Trong thời khoảng 3 – 6 tháng thì xác heo tại hồ 1 đã phân huỷ và sẽ được đem đi bón cây, công ty sẽ tiếp tục bỏ xác heo vào hồ 1, và tiếp tục như vậy cho hồ thứ 2.

❖ Heo chết do dịch bệnh

Khi chủ trang trại nghi ngờ heo chết không rõ nguyên nhân, heo chết do dịch bệnh, phải báo ngay cho chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên môn gần nhất để được hướng dẫn xử lý theo quy định.

❖ Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải

Lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung tại trại được thu gom về bể chứa bùn có kích thước: dài×rộng×sâu = $08\text{m} \times 0,5\text{m} \times 4\text{m}$, kết cấu công trình bê tông cốt thép, M250, chống thấm. Chủ Dự án sẽ lấy mẫu bùn thải để phân tích, trường hợp mẫu bùn có chỉ tiêu vượt ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định của QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, Chủ Dự án sẽ quản lý lượng bùn thải phát sinh từ dự án theo đúng quy định về chất thải nguy hại; trường hợp không vượt Quy chuẩn, định kỳ Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

(4) Chất thải nguy hại

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 về quản lý chất thải nguy hại và nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu giữ trong các thùng chứa có thể tích 120L, bằng nhựa HPDE, có nắp đậy kín, dán nhãn đặt trong khu vực Nhà chứa chất thải nguy hại diện tích 6m^2 .

- Nhà chứa chất thải nguy hại với kết cấu có mái che, sàn cao tránh bị ngập nước, nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 2 mặt sơn nước, mái lợp tole, có dán biển cảnh báo, có bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy và rãnh thu gom chất thải dạng lỏng,...theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Về kho lưu chứa và thiết bị lưu chứa đáp ứng các yêu cầu chung theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

B. Giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải

(1) Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Trong quá trình hoạt động của dự án, nguồn phát sinh tiếng ồn không đáng kể,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

chủ yếu là tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển và máy phát điện. Để giảm thiểu hơn nữa tiếng ồn phát sinh, một số biện pháp giảm ồn được đề xuất như sau:

- Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của động cơ xe tải và máy phát điện).

- Máy phát điện được đặt trong phòng cách ly cách xa khu vực nhà kho, máy được đặt trên giá đỡ có các chân đệm bằng cao su, gối nhằm hạn chế tiếng ồn.

- Chuồng trại được che chắn giảm thiểu việc phát tán tiếng ồn của heo

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian chờ bốc dỡ heo và nguyên liệu lên xuống xe

(2) Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án tới KTXH

Để giảm thiểu tác động do tình trạng tập trung công nhân đông, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.

- Thường xuyên giám sát, quản lý công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.

- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân làm việc tại trang trại.

(3) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Nguồn ô nhiễm nhiệt đáng quan tâm nhất là lượng nhiệt bức xạ từ mái nhà chuồng trại. Do đó chuồng trại sẽ có những biện pháp nhằm hạn chế những ô nhiễm này để bảo vệ cho những người công nhân trực tiếp lao động trong trang trại.

- Trang trại được thiết kế cao ráo tận dụng được lợi thế của thông gió tự nhiên ở mức tối đa đồng thời giảm nhiệt và phát thải mùi hôi của phân heo một cách hợp lý.

- Xung quanh trang trại trồng thêm cây xanh nhằm góp phần điều hòa khí hậu, cải thiện các điều kiện vi khí hậu tại kho chứa.

C. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

(1) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nhiễm bệnh và lan truyền dịch bệnh

Chương trình vệ sinh phòng dịch của khu trại sẽ được thực hiện nghiêm ngặt và đúng theo Luật thú y số 32/2018/QH14 ngày 19 tháng 11 năm 2018 và Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

▪ Biện pháp phòng dịch

Nơi chăn nuôi cụ dụng trong chăn nuôi phải được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, diệt vật chủ trung gian định kỳ và sau mỗi đợt nuôi; nơi chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản phải theo quy hoạch của địa phương hoặc được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

Chất thải trong chăn nuôi phải được xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Đối với hệ thống nuôi trồng thủy sản kín, nguồn nước nuôi phải bảo đảm chất lượng; nước thải, chất thải phải được xử lý trước khi xả thải bảo đảm vệ sinh thú y và theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Con giống, thức ăn sử dụng trong chăn nuôi phải bảo đảm an toàn dịch bệnh, vệ sinh thú y và theo quy định của pháp luật về giống vật nuôi, pháp luật về thức ăn chăn nuôi.

Động vật phải được phòng bệnh bắt buộc đối với bệnh truyền nhiễm nguy hiểm theo yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y.

Vắc-xin phòng bệnh bắt buộc trong các chương trình không chế, thanh toán dịch bệnh động vật, phòng, chống dịch bệnh khẩn cấp do ngân sách nhà nước hỗ trợ; cơ quan quản lý chuyên ngành thú y chịu trách nhiệm xây dựng, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện kế hoạch sử dụng vắc-xin phòng bệnh động vật.

▪ **Xử lý dịch bệnh**

Cách ly ngay động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh;

Không giết mổ, mua bán, vứt động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh, động vật chết, sản phẩm động vật mang mầm bệnh ra môi trường;

Thực hiện vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, tiêu hủy, giết mổ bắt buộc động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh, động vật chết theo hướng dẫn của cơ quan quản lý địa phương và quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

Cung cấp thông tin chính xác về dịch bệnh động vật theo yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y và nhân viên thú y cấp xã;

Chấp hành yêu cầu thanh tra, kiểm tra của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Ngoài ra để phòng ngừa dịch bệnh Chủ đầu tư tuân thủ theo quy chuẩn QCVN 01-14:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trại chăn nuôi heo an toàn sinh học cụ thể như sau:

▪ **Yêu cầu về chuồng trại**

Trại chăn nuôi phải có tường hoặc hàng rào bao quanh nhằm kiểm soát được người và động vật ra vào trại.

Trại chăn nuôi phải bố trí riêng biệt các khu: khu chăn nuôi; khu vệ sinh, sát trùng thiết bị chăn nuôi; khu tắm rửa, khử trùng, thay quần áo cho công nhân và khách thăm quan; khu cách ly heo ốm; khu mổ khám lâm sàng và lấy bệnh phẩm; khu tập kết và xử lý chất thải; khu làm việc của cán bộ chuyên môn; các khu phụ trợ khác (nếu có).

Cổng ra vào trại chăn nuôi, khu chuồng nuôi và tại lối ra vào mỗi dãy chuồng nuôi phải bố trí hồ khử trùng.

Chuồng nuôi heo phải bố trí hợp lý theo các kiểu chuồng về vị trí, hướng, kích thước, khoảng cách giữa các dãy chuồng theo quy định hiện hành về chuồng trại.

Nền chuồng phải đảm bảo không trơn trượt và phải có rãnh thoát nước đối với chuồng sàn, có độ dốc từ 3-5% đối với chuồng nền.

Vách chuồng phải nhẵn, không có góc sắc, đảm bảo heo không bị trầy xước khi cọ sát vào vách chuồng.

Mái chuồng phải đảm bảo không bị dột nước khi mưa.

Đường thoát nước thải từ chuồng nuôi đến khu xử lý chất thải phải kín, đảm bảo dễ thoát nước và không trùng với đường thoát nước khác.

Các thiết bị, dụng cụ chứa thức ăn, nước uống phải đảm bảo không gây độc và dễ vệ sinh tẩy rửa.

Các dụng cụ khác trong các chuồng trại (xẻng, xô,...) phải đảm bảo dễ vệ sinh, tẩy rửa sau mỗi lần sử dụng.

Các kho thức ăn, kho thuốc thú y, kho hoá chất và thuốc sát trùng, kho thiết bị,... phải được thiết kế đảm bảo thông thoáng, không ẩm thấp và dễ vệ sinh, tiêu độc khử trùng.

▪ ***Yêu cầu về con giống***

Heo giống phải được quản lý và sử dụng phù hợp theo quy định hiện hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Heo giống mua về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, khoẻ mạnh, có đầy đủ giấy kiểm dịch và phải có bản công bố tiêu chuẩn chất lượng kèm theo. Trước khi nhập đàn, heo phải được nuôi cách ly theo quy định hiện hành.

Heo giống sản xuất tại cơ sở phải thực hiện công bố tiêu chuẩn. Chất lượng con giống phải bảo đảm đúng tiêu chuẩn đã công bố.

▪ ***Thức ăn, nước uống***

Thức ăn sử dụng cho chăn nuôi heo phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn và khẩu phần ăn của các loại heo.

Không sử dụng thức ăn thừa của đàn heo đã xuất chuồng, thức ăn của đàn heo đã bị dịch cho đàn heo mới.

Bao bì, dụng cụ đựng thức ăn của đàn heo bị dịch bệnh phải được tiêu độc, khử trùng.

Nước dùng cho heo uống phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng tại bảng 1, phụ lục Quy chuẩn này.

Trong trường hợp phải trộn thuốc, hoá chất vào thức ăn, nước uống nhằm mục đích phòng bệnh hoặc trị bệnh phải tuân thủ thời gian ngừng thuốc, ngừng hoá chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất; không được sử dụng kháng sinh, hoá chất trong danh mục cấm theo quy định hiện hành.

▪ ***Chăm sóc, nuôi dưỡng***

Các trại chăn nuôi phải có quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng phù hợp các loại heo theo các giai đoạn sinh trưởng phát triển.

Mật độ nuôi, cung cấp thức ăn nước uống, vệ sinh thú y phải phù hợp theo quy định hiện hành.

▪ ***Quản lý và thực hiện chương trình tiêm chủng vaccin***

Thúc đẩy hệ miễn dịch để tạo ra kháng thể là phương pháp thực tế và cần thiết làm giảm tổn thất về tài chính do dịch bệnh. Khi mầm bệnh đã nhiễm vào đàn heo, các biện pháp phòng ngừa ở mức độ cao có thể ngăn chặn được dịch bệnh xảy ra hoặc hạn chế được ảnh hưởng, giảm được tổn thất. Nếu tỷ lệ số con heo mắc cảm chiếm tỷ lệ cao trong đàn hoặc trong vùng, khi có mầm bệnh thì sẽ dẫn đến dịch gây tổn thất. Điều này có thể loại bỏ được hoàn toàn các bệnh đặc trưng bằng chương trình tiêm chủng vaccin để tỷ lệ cá thể mắc cảm giảm xuống thấp dưới mức ngưỡng bệnh tại địa phương và sự duy trì mầm bệnh trong đàn bị ức chế.

Tuy nhiên trong thức tế, một vài trường hợp vaccin không có công dụng với một số bệnh. Thậm chí trong một bệnh như lở mồm long móng, bệnh heo tai xanh... do tính không đồng nhất của vaccin và các chủng bệnh thuộc các nhóm khác nhau. Do đó, đề ra chương trình vaccin là một nội dung quan trọng để bảo vệ đàn gia súc chống lại các mầm bệnh tập trung. Thế nhưng việc phòng bệnh hữu hiệu đòi hỏi có sự trợ giúp của các phương pháp an toàn sinh học nghiêm ngặt.

Quản lý chương trình vaccin có hiệu quả phải chú ý đến các vấn đề sau:

Xác định đúng danh mục các bệnh phải tiêm phòng bắt buộc của Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành và yếu tố dịch tễ lưu ý thuộc các chủng mầm bệnh đang thịnh hành tại vùng tỉnh Bình Phước và vùng lân cận. Hiện trạng miễn dịch và sự duy trì kháng thể có thể được kiểm tra bằng phương pháp thử huyết thanh thích hợp. Hiệu quả của chương trình phải được giám sát bằng các kiểm tra huyết thanh trong phòng thí nghiệm đối với các mẫu lấy từ các đàn.

Khi thực hiện việc tiêm vaccin phải có sự phân công trách nhiệm được ghi chép chi tiết và chữ ký của người chịu trách nhiệm. Áp dụng các biện pháp thực hiện nghiêm ngặt, ghi chép đầy đủ, duy trì quy định tiêm phòng thường xuyên theo lứa tuổi.

▪ ***Vệ sinh thú y***

Chất sát trùng tại các hố sát trùng ở cổng ra vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi và chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày.

Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hố khử trùng.

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

Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

Không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

Có biện pháp để kiểm soát côn trùng, loài gặm nhấm và động vật khác (nếu có) trong khu chăn nuôi. Khi sử dụng bẫy, bả phải có biển thông báo và ghi sơ đồ chi tiết vị trí đặt bẫy, bả và thường xuyên kiểm tra thu gom để xử lý.

Thực hiện các quy định về tiêm phòng cho đàn heo theo quy định. Trong trường hợp trại có dịch, phải thực hiện đầy đủ các quy định hiện hành về chống dịch.

Áp dụng phương thức chăn nuôi “cùng vào cùng ra” theo thứ tự ưu tiên cả khu, từng dãy, từng chuồng, từng ô.

Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa heo mới đến. Trong trường hợp trại bị dịch, phải để trống chuồng ít nhất 21 ngày.

Tại cổng trại được bố trí nhà xe sát trùng phía dưới có hố nước sát trùng với hệ thống vòi phun nước sát trùng bố trí hai bên, dưới và trên để đảm bảo khi xe đi qua được phun đều thuốc sát trùng trước khi vào hay ra khỏi trại và nước sát trùng tại hố sẽ được rút ra 1 lần/ngày.

Ngoài ra, thì công nhân trước khi vào trại đều phải được tắm nước sát trùng sau đó tắm lại nước sạch có khử trùng nhẹ và thay đồ bảo hộ đã được khử trùng sẵn mới được vào trại để làm vệ sinh, cho heo ăn.... nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh.

Nước sát trùng trại sẽ sử dụng là OMNICIDE thành phần bao gồm: Glutaraldehyde, Cocobenzyl dimethyl ammonium và chất bổ trợ đặc biệt:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Là loại thuốc sát trùng phổ rộng, tác dụng diệt các vi khuẩn gram âm, gram dương và các bào tử của chúng, các vi nấm và các vi nấm gây bệnh.
- Không bị ảnh hưởng bởi chất lượng nguồn nước và độ pH.
- Rất an toàn và dễ sử dụng.
- Không có tính ăn mòn các dụng cụ, trang thiết bị trong chuồng trại.
- Tác dụng cả với các bề mặt bị nhiễm bẩn bởi các tạp chất hữu cơ.
- Thời gian tác động rất nhanh và kéo dài (7-10 ngày)
- Tiết kiệm chi phí (liều sử dụng thấp, giá cả hợp lý)
- Sát trùng chuồng trại, khu vực chăn nuôi, xe và các phương tiện ra vào trại.
- Khử trùng nước uống cho gia súc, gia cầm.
- Xử lý, dập tắt sự lây lan các dịch truyền nhiễm nguy hiểm như lở mồm long móng, dịch tả.....

– Xử lý môi trường nước trong chăn nuôi.

Tính chất của các thành phần của thuốc OMNICIDE:

- *Coco-OAC*: gây tác động với emzym của vi khuẩn, nấm, làm ngăn cản quá trình sinh tổng hợp. Phân hủy màng photpholipid (virus không có vỏ bọc).
- Glutaraldehyd: chứa 2 nhóm Aldehyde có tác động rất nhanh với protein của virus, vi khuẩn, nấm mốc và cả bào tử của vi trùng. Làm biến đổi protein của các virus hydrophilic (virus không có vỏ bọc).

Nhờ có chất phụ gia đặc biệt nên:

- Thời gian tác động của omnicide xảy ra rất nhanh và kéo dài khoảng từ 7 – 10 ngày
- Không ăn mòn trang thiết bị.
- Tác dụng diệt khuẩn mạnh, nhanh ngay cả những nơi có tạp chất hữu cơ như phân, chất thải chăn nuôi, chất thải do giết mổ gia súc, gia cầm...

Ngoài ra, chuồng nuôi và khu vực xung quanh chuồng thường có một số côn trùng như: ruồi, muỗi,...có khả năng làm lây truyền bệnh. Do đó, để hạn chế chủ đầu tư có thể sử dụng ICONE hòa nước để phun xịt.

▪ ***Vận chuyển heo hậu bị ra khỏi trại và heo con vào trại***

Chỉ nên nhận heo khi trời mát (sáng sớm hoặc chiều mát).

Phương tiện vận chuyển phải rộng, thoáng và an toàn.

Không vận chuyển số lượng lớn heo trên cùng một xe.

Khi vận chuyển đường dài dưới trời nắng nóng thì cần:

- Bỏ nước đá vào sàn xe
- Hạn chế cho xe nghỉ dọc đường, nhất là lúc xe vừa mới chạy. Khi thật cần thiết thì cho xe đậu vào nơi có bóng mát, thoáng gió. Tuyệt đối không tắm heo dọc đường.

▪ ***Nhận heo vào trại***

Nuôi cách ly ở khu vực riêng từ 15 - 20 ngày trước khi nhập đàn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Ngày đầu cho heo ăn khoảng $\frac{1}{2}$ định lượng, ngày thứ 2 là $\frac{3}{4}$ và ngày thứ 3 cho heo ăn đúng khẩu phần. Bổ sung thêm premix khoáng - vitamin để tăng sức đề kháng cho gia súc.

Hòa tan vitamin C vào nước cho heo uống tự do. Sử dụng nước uống sạch, không dùng nước ao hồ tù đọng hoặc nước giếng có hàm lượng sắt cao.

Các biện pháp xử lý và phòng chống khi xảy ra dịch bệnh:

➤ Khi có bệnh xảy ra phải:

- Thông báo ngay cho cán bộ thú y;
- Không bán chạy, không ăn thịt gia súc trong đàn bị bệnh, không vứt xác chết bừa bãi;
- Cách ly ổ dịch, tiêu hủy toàn bộ gia súc chết, mắc bệnh và các gia súc khác trong đàn theo hướng dẫn của cơ quan quản lý địa phương.
- Vệ sinh tiêu độc ổ dịch theo trình tự sau:
 - + Phun sát trùng, tiêu độc toàn bộ khu vực chăn nuôi liên tục 2-3 lần trong tuần đầu. Riêng chuồng nuôi phải để nguyên trạng, phun thuốc sát trùng và ủ 5-7 ngày;
 - + Quét dọn, thu gom và tiêu hủy phân.
 - + Rửa sạch chuồng trại và các dụng cụ chăn nuôi phải được thu gom.
 - + Việc nuôi gia súc trở lại phải được sự đồng ý của các cơ quan quản lý thú y.
 - + **Chú ý:** Tất cả những người tiếp xúc với gia súc bệnh, phải sử dụng bảo hộ lao động, tránh lây nhiễm bệnh.

➤ Biện pháp phòng tránh chung trong vùng chưa có dịch

Không tiếp xúc với gia súc, trừ trường hợp bắt buộc.

Người chăn nuôi phải sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong khi làm việc. Sau khi làm việc phải tắm rửa, để quần áo, giày dép ở khu vực riêng.

➤ Biện pháp phòng tránh trong vùng dịch

Người chăn nuôi, người vận chuyển, kiểm tra và tiêu hủy gia súc phải sử dụng trang bị bảo hộ lao động:

- Mặc quần áo bảo hộ liên bộ, dài tay, không thấm nước;
- Đeo găng tay cao su loại dày đã được khử trùng;
- Đeo khẩu trang; đeo kính bảo hộ; đội mũ bảo hộ; đi ủng cao su
- Những người tiếp xúc với gia súc bệnh cần rửa tay sạch sẽ bằng xà phòng.
- Thường xuyên theo dõi sức khỏe đàn heo. Nếu thấy có heo bệnh:
 - Phải báo ngay cho cán bộ thú y, cán bộ kỹ thuật của Trang trại;
 - Không bán chạy, không ăn thịt gia cầm bệnh, không vứt xác chết bừa bãi;
 - Phải tiêu hủy toàn bộ đàn gia cầm theo quy định;
 - Quét dọn phân, khử trùng chuồng nuôi, dụng cụ chăn nuôi theo hướng dẫn của thú y;
 - Những người đã tiếp xúc với gia súc bệnh, khi thấy có biểu hiện như ho, sốt phải đến ngay cơ sở y tế gần nhất để khám.

(2) Biện pháp phòng chống do sự cố

❖ Phòng chống sự cố cháy, nổ

Nếu có cháy, nổ xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án thì tác hại đối với tài sản và tính mạng của công nhân khá lớn. Vì vậy, các khu nhà phải đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy. Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí thật an toàn.

– Kiểm tra các thiết bị, đảm bảo luôn trong tình trạng an toàn về điện.

– Lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng quy định của nhà nước Việt Nam. Tập huấn định kỳ về PCCC cho nhân viên của Dự án.

– Các trang thiết bị ứng phó khi có sự cố cháy trại: hòng cứu hỏa, bình CO₂ MT3, máy bơm,.. Các thiết bị như bình CO₂ được bố trí phù hợp và thuận tiện nhất có thể lấy và sử dụng khi có sự cố cháy nổ xảy ra: đặt tại lối ra vào của Trại, tại hệ thống xử lý nước thải, kho chứa hóa chất, nơi có rơm rạ,...Nơi để rơm rạ phải để nơi cách xa những vật dễ cháy, nổ.

– Giảm thiểu sự cố cháy nổ do biogas:

+ Thường xuyên theo dõi áp suất khí, hệ thống đường ống dẫn khí và hoạt động của van bếp để phát hiện, sửa chữa khắc phục rò rỉ khí qua đường ống. Khi thấy hờ khí gas (có mùi) tiến hành sửa chữa ngay. Khi châm thử mức độ cháy của khí gas, tuyệt đối không được thực hiện ở đường ống dẫn khí mà chỉ được thực hiện ở bếp; tại nơi có khí thoát ra ngoài do đường ống hở cần tuyệt đối cấm lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu. Khi dùng bếp cần chú ý đưa lửa tới gần rồi mới mở van cho khí ra.

+ Khi sử dụng bếp gas: khi đun nấu xong phải khóa chặt van gas. Không được mở van gas mà không đốt lửa. Vì khí gas hờ không được đốt cháy sẽ là loại khí độc cho người và dễ gây hỏa hoạn.

+ Không đặt bếp gas gần vật dễ cháy như rơm, rạ... phải có kệ cao trên mặt đất dành riêng cho bếp gas.

+ Không được để vật nặng hoặc để xe ô tô và các xe cộ đi lại trong khu vực hầm biogas, điều này làm cho hầm biogas bị chấn động gây hở hoặc có thể bị sập gây nguy hiểm.

(3) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động, Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Tổ chức các buổi tập huấn an toàn lao động định kỳ cho toàn Trang trại.

– Giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân.

(4) Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và hầm biogas

➤ Biện pháp khắc phục sự cố bể tự hoại

- Định kỳ 1 năm/lần bơm hút bể tự hoại.

- Nếu xảy ra sự cố, Chủ Dự án sẽ kịp thời sửa chữa, khắc phục để tránh gây tác động tới môi trường.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố hầm biogas

– Thường xuyên kiểm tra toàn bộ mặt bạt phủ, nếu phát hiện bạt bị rách cần báo cho bộ phận bảo trì để khắc phục.

– Trường hợp không có khí sinh ra phải nạp lại toàn bộ nguyên liệu đầu vào.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

– Mặt bạt bị ngập nước, sau cơn mưa phải bơm hết nước trên mặt bạt ra ngoài, trong quá trình bơm phải thực hiện nhẹ nhàng, tránh những vật nhọn đâm thủng bạt. Sau đó bổ sung khí tự nhiên bằng quạt thổi tránh trường hợp khí sinh ra chậm lại gặp mưa lớn.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố nổi bọt trắng

– Sự cố do chất hoạt động bề mặt: Người vận hành cần kiểm tra tính chất nước thải đầu vào, điều chỉnh pH giảm xuống thích hợp với quá trình xử lý sinh học, hoặc sử dụng hóa chất phá bọt (hạn chế sử dụng do giá thành cao).

– Để khắc phục hiện tượng bọt nổi do nồng độ COD vượt quá khả năng xử lý của vi sinh vật, Bạn cần kiểm tra lại tính chất nước thải đầu vào và các công đoạn xử lý trước khi nước thải đi vào bể vi sinh hiếu khí. Để khắc phục hiện tượng bọt nổi nhiều do lượng vi sinh hoạt tính trong bể rất ít, bạn cần bổ sung thêm lượng vi sinh vật vào bể.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố nước tràn bể sinh học hiếu khí, thiếu khí

Tiến hành vệ sinh ống chờ (hoặc xịt nước, sục khí) các rác thải trong ống chờ. Thường xuyên kiểm tra các vị trí lỗ thông giữa các bể.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố bọt màu trắng bọt to có bùn trên bề mặt các bể nổi, bùn màu nâu đen

Ngay lập tức tiến hành cứu lượng vi sinh hoạt tính còn lại trong bể sinh học hiếu khí bằng cách: tắt sục khí để lắng 1 tiếng, tiến hành bơm nước thải ra (ức chế vi sinh vật).

➤ Biện pháp khắc phục sự cố bùn mịn, bùn lắng chậm, nước thải sau lắng 30 phút có màu vàng

Tăng tải lượng (lượng thức ăn) cho vi sinh vật bằng cách:

+ Tăng lưu lượng nước cần xử lý.

+ Bổ sung thêm các chất hữu cơ tự nhiên cho vi sinh vật phát triển.

➤ Biện pháp khắc phục hiện tượng bùn nổi trong bể lắng

Phương án khắc phục tạm thời là không để bùn nằm trong bể lắng lâu, bằng cách tăng lượng bùn tuần hoàn, hạn chế các vùng chết (bùn không được bơm về, sau đó kiểm tra tính chất của nước thải đầu vào, kiểm tra hiệu quả xử lý Nitrat (khử Nitrat) tại bể vi sinh thiếu khí (Anoxic). Mở van khí thu bùn nổi về bể hiếu khí, tại đây lượng bùn này được tuần hoàn xử lý lại.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố với máy bơm

Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau:

- Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.

- Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.

- Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

Tùy theo từng trường hợp cụ thể mà đưa ra phương án sửa chữa máy bơm kịp thời. Tốt nhất nên trang bị 02 máy bơm, vừa để sử dụng dự phòng trong trường hợp máy bơm chính gặp sự cố, vừa để bơm kết hợp với máy bơm chính trong trường hợp cần bơm với lưu lượng lớn hơn.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố khi sục khí

Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn (nếu máy sục khí hỏng hẳn). Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.

➤ Biện pháp khắc phục các sự cố về sinh khối

- Sinh khối nổi lên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế.
- Sinh khối phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ.
- Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trong, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố về pH

Châm thêm NaOH vào bể hiếu khí để tăng pH lên trong khoảng 6,5 -8,5.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố đối với HTXL nước thải

- Có nhân viên vận hành đúng chuyên môn. Thường xuyên kiểm tra hệ thống để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Các máy móc, thiết bị phục vụ cho việc xử lý nước thải đa số đều có mua thiết bị dự phòng. Tuy nhiên nếu xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ báo ngay với đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường.

- Trong trường hợp bể chứa nước sau xử lý bị không đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, lượng nước này sẽ được đưa vào lại hầm biogas và xử lý lại, do thể tích của hầm biogas lớn, có khả năng lưu chứa hơn 30 ngày, do đó khi có sự cố, trại sẽ đưa nước trở lại hầm biogas và nhanh chóng khắc phục sự cố.

- Sử dụng bạt chống thấm tốt cho các hồ.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện kịp thời sự cố không chống thấm của các hồ, để có biện pháp cải tạo kịp thời.

➤ Biện pháp khắc phục sự cố pha hóa chất

- Luôn luôn cho nước sạch vào thùng trước bằng vòi nước sạch, cho hóa chất vào sau, từ từ từng lượng nhỏ đến khi đủ lượng cần thiết để tránh hiện tượng phản ứng đột ngột (tỏa nhiệt, bốc hơi...).

- Khuấy trộn dung dịch đến độ đồng nhất mới đưa vào sử dụng.

- Cần thận khi pha hóa chất, người pha phải chú ý đến an toàn kỹ thuật lao động như phải đeo gang tay cao su, khẩu trang, mũ, mang ủng cao su cao cổ, tạp dề cao su hoặc nhựa... các trang bị, phòng hộ. Sau khi bị dính hóa chất phải rửa kỹ ngay dưới vòi nước chảy mạnh và thay, giặt quần áo ngay đồng thời đưa gấp nạn nhân đến trạm y tế gần nhất.

- Hóa chất chỉ nên sử dụng trong 02 ngày sau khi pha hoạt tính trong hóa chất luôn trong trạng thái phù hợp nhất để sử dụng.

- Khi pha hóa chất phải có ít nhất 02 người. Phải chuẩn bị sẵn một vòi nước để rửa tay khi cần.

- Sau khi pha hóa chất xong thì tiến hành mở lại các thiết bị đã tắt trước khi pha.

(5) Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống làm mát, hệ thống thông gió (quạt hút) không hoạt động

- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống làm mát để phòng ngừa sự cố xảy ra.
- Trang bị máy bơm nước dự phòng máy bơm nước gặp sự cố làm ảnh hưởng tới hệ thống làm mát của trang trại.

(6) Biện pháp khắc phục sự cố máy ép phân

- Chủ dự án thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ máy ép phân.
- Khi máy ép phân bị hỏng Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị cung cấp máy ép phân để sửa chữa khắc phục sự cố ngay trong ngày.

(7) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hố huỷ xác

- Trong quá trình xây dựng sẽ tiến hành gia cố nền móng hố huỷ xác để tránh xảy ra hiện tượng sụt lún;
- Hướng dẫn công nhân thực hiện huỷ xác theo đúng quy trình, tiến hành rắc vôi bột thường xuyên để hạn chế phát sinh mùi từ hố huỷ xác;
- Trong quá trình xây dựng hố huỷ xác, tiến hành trát chống thấm quanh khu vực tường bao, xây dựng kín, có trần và cửa cho xác heo vào.
- Khi xảy ra sự cố từ hố huỷ xác, cần bố trí các bộ kỹ thuật khắc phục kịp thời. Đồng thời tiến hành phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột, có thể sử dụng một số chế phẩm để xử lý sự cố như Enchoice solution, Unikai để xử lý mùi từ khu vực hố huỷ xác trong trường hợp xảy ra sự cố.

(8) Biện pháp khắc phục sự cố nhiên liệu

- Nhiên liệu DO dạng lỏng chứa trong can nhựa chuyên dụng;
- Không xếp sát trần kho và cao không quá 2 mét; Đảm bảo lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5 mét;
- Công nhân thao tác được phổ cách sử dụng, cách ứng phó với sự cố tràn đổ, rò rỉ nhiên liệu. Khi sử dụng cố gắng thao tác chính xác, tránh tràn đổ.

(9) Biện pháp giảm thiểu sự cố hóa chất

- Việc lưu trữ và sử dụng hóa chất phải thực hiện tuân thủ theo TCVN 5507:2002, tiêu chuẩn Việt Nam về hóa chất nguy hiểm, quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.
- Hóa chất tồn trữ trong kho được chứa đựng trong các bao bì theo quy định của nhà sản xuất, đảm bảo kín, chắc chắn;
- Hóa chất được đặt trong kho theo nhóm, mỗi nhóm sẽ để một vị trí khác nhau để đảm bảo an toàn hóa chất và có biểu tượng cảnh báo đặc trưng của nhóm;
- Bên ngoài kho có biển cảnh báo “CẤM LỬA”, “CẤM HÚT THUỐC”;
- Hóa chất dạng lỏng chứa trong can nhựa chuyên dụng;
- Các lô hàng không xếp sát trần kho và cao không quá 2 mét; Đảm bảo lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5 mét;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

- Công nhân thao tác được phổ biến kiến thức về từng loại 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.
- Hóa chất có dán nhãn tên hóa chất và hướng dẫn sử dụng.
- Ngoài ra Chủ đầu tư 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.
- Không dùng lại các loại bao bì hóa chất đã sử dụng. Những bao bì sau khi dùng hết sẽ được bảo quản riêng và gửi lại cho nhà sản xuất. Còn những bao bì bị rách hoặc hư hỏng sẽ được bảo quản riêng trong kho chất thải nguy hại và chuyển cho các công ty chuyên xử lý chất thải.
- Kho chứa hoá chất và các loại thuốc dùng cho hoạt động chăn nuôi sẽ được xây dựng theo đúng hướng dẫn của Bộ Công thương và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Khi thực hiện dự án, Trang trại sẽ xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi với công suất 60 m³/ngày đêm. Kinh phí thực hiện khoảng 500.000.000 đồng.

Ngoài ra, hàng năm Chủ dự án tiến hành thực hiện báo cáo giám sát môi trường định kỳ, kinh phí thực hiện cho 1 đợt báo cáo khoảng 30.000.000 đồng.

Kinh phí thực hiện công tác thu gom chất thải sinh hoạt khoảng 500.000 đồng/tháng

Kinh phí thực hiện công tác thu gom chất thải nguy hại khoảng 20.000.000 đồng/năm.

Bảng 4.48: Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Kế hoạch xây lắp, thực hiện	Chi phí (vnd)	Tổ chức quản lý, vận hành
I	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng		2.024.000.000	Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP
1	Xây dựng chuồng trại, HTXLNT	03/2022	2.000.000.000	
2	Xây dựng hồ hủy xác	03/2022	15.000.000	
3	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt	03/2022	2.000.000	
4	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải (tháng)	03/2022	7.000.000	
II	Giai đoạn hoạt động		630.000.000	
1	Hệ thống xử lý nước thải	12/2022	500.000.000	
2	Kho, thùng chứa CTR, CTNH	12/2022	20.000.000	
3	Hệ thống thoát nước	12/2022	50.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

	mưa			
4	Cây xanh	12/2022	50.000.000	
5	Ống khói máy phát điện	12/2022	10.000.000	
Tổng			2.654.000.000	

(Nguồn: Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP, 2022)

Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP trực tiếp tổ chức quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường, dự kiến khi dự án đi vào hoạt động trại sẽ tuyển 01 nhân viên có chuyên môn về môi trường để hỗ trợ Trại heo trong quá trình vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Phương pháp ĐTM được sử dụng trong báo cáo này chủ yếu dựa vào “Hướng dẫn thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường” do Cục Môi Trường - Bộ Tài Nguyên và Môi Trường ban hành trên cơ sở phù hợp với hoàn cảnh nước ta, hoàn cảnh khu vực đang xét và phù hợp với số liệu điều tra được.

Để đánh giá ảnh hưởng đến môi trường Dự án đã sử dụng một số phương pháp như: Phương pháp liệt kê, phương pháp so sánh và phương pháp đánh giá nhanh của WHO là các phương pháp chính được sử dụng trong phần báo cáo này.

Các phương pháp đánh giá sử dụng có độ tin cậy cao do dùng các biện pháp nghiên cứu khoa học căn bản đến nâng cao, các phương pháp này đã được các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng đánh giá. Phương pháp liệt kê, phương pháp so sánh và phương pháp đánh giá nhanh tương đối đơn giản, được sử dụng một cách phổ biến, không đòi hỏi quá nhiều số liệu về môi trường, sinh thái, cho phép phân tích một cách rõ ràng tác động của các hoạt động khác nhau của Dự án lên các yếu tố môi trường và KT-XH. Cùng với các công tác điều tra hiện trường, khảo sát thực địa, kiểm tra, đánh giá tại khu vực Dự án, lấy ý kiến của các cấp chính quyền địa phương và tổ chức xã hội nên công tác đánh giá là đáng tin cậy.

Bảng 4.49: Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

STT	Hạng mục đánh giá	PP Định tính	PP Định lượng	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Nguyên nhân
I	Các tác động môi trường					- Lý do khách quan: + Chưa có nghiên cứu rõ ràng về nồng độ các chất ô nhiễm do 1 con heo phát sinh mà chỉ có nồng độ tham khảo tổng quan khi đo các dòng thải nên trong các tính toán, đánh giá sẽ có khoảng giới hạn; + Mùi hôi là nguồn thải phân
1	Khí thải	x		+++	+++	
2	Bụi	x		++	++	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

3	Nước thải	x		+++	+++	tán, khó đánh giá vì không có công thức tính toán; + Phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm của WHO chỉ là phương pháp tính toán tham khảo vì chưa thực sự phù hợp với điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam. - Lý do chủ quan: dựa trên kinh nghiệm của cán bộ viết đối với các chất ô nhiễm không có công thức tính toán hoặc thông số, nồng độ tham khảo.
4	CTR, CTNH		x	++	++	
5	Mùi hôi		x			
6	Tiếng ồn		x			
II	Các rủi ro, sự cố môi trường		x	+++	+++	Dựa trên kinh nghiệm nuôi heo thực tế của Công ty Cổ Phần Chăn Nuôi CJ, CP, Ernivest, Japfa và kinh nghiệm công tác trong lĩnh vực Môi trường của đội ngũ nhân viên

Ghi chú: (+) : mức độ tin cậy trung bình

(+) (+) : mức độ tin cậy được

(+) (+) (+) : mức độ đáng tin cậy

Khi Dự án được triển khai đi vào hoạt động thì những tác động xấu, ảnh hưởng đến môi trường là không tránh khỏi. Tuy nhiên, với những đánh giá tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm với các số liệu, dẫn chứng chi tiết, mang tính khách quan và khoa học đã được đưa ra trong báo cáo thì các ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội là hạn chế được.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi” chủ yếu phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại trang trại và từ hoạt động chăn nuôi.

Công ty đầu tư xây dựng Hệ thống xử lý nước thải với công suất 60 m³/ngày để đảm bảo khả năng xử lý và lưu chứa nước thải tại Trang trại. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT được tái sử dụng để tưới cây xanh trong khu vực dự án và vệ sinh chuồng trại.

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 01: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại trang trại.
 - + Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động chăn nuôi.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: Khoảng 60 m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: Có 2 dòng nước thải phát sinh chính trong hoạt động của trang trại: từ hoạt động sinh hoạt và từ hoạt động chăn nuôi.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:
 - ❖ Nước thải sinh hoạt

Bảng 4.1. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B
1	BOD ₅ (mg/l)	450 – 540	50
2	COD (mg/l)	720 – 1.020	-
3	SS (mg/l)	700 – 1.450	100
4	Dầu mỡ ĐTV (mg/l)	100 – 300	50
5	Amôni (mg/l)	24 – 48	10
6	Tổng Nitơ (mg/l)	60 – 120	20
7	Tổng photpho (mg/l)	8 - 40	10
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	5.000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
		Không xử lý	Xử lý bằng bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT
1	BOD ₅	450 – 540	400 – 480	60
2	COD (dicromate)	720 – 1.020	640 – 907	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	700 – 1.450	622– 1.289	120
4	Dầu mỡ phi khoáng	100 – 300	89 – 267	24
5	Tổng nitơ (N)	24 – 48	53 – 107	-
6	Amôni (N-NH ₄)	60 – 120	21 – 43	12
7	Tổng photpho (P)	8 - 40	7 – 36	12
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	10 ⁴ – 10 ⁷	5.000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Hệ số tính tới quy mô loại hình cơ sở dịch vụ: K = 1,2);

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đã qua xử lý bằng bể tự hoại với Quy chuẩn, tiêu chuẩn nước thải (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,2) cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều có hàm lượng vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, cần phải xử lý bằng bể tự hoại và có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý phù hợp tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Chủ dự án sẽ thu gom nước thải sinh hoạt về HTXLNT tập trung 60m³/ngày.đêm của Trang trại để tiến hành xử lý theo đúng quy định hiện hành.

❖ Nước thải chăn nuôi

Bảng 4.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi

Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B	QCVN 01-14:2010/BNNPTNT
Nhiệt độ	°C	26 ÷ 30	–	–
pH	-	5,5 ÷ 7,8	5,5 – 9	–

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Cặn lơ lửng (TSS)	mg/l	180 ÷ 450	150	–
COD	mg/l	500 ÷ 680	300	–
BOD ₅	mg/l	300 ÷ 530	100	–
DO	mg/l	0 ÷ 0,3	–	–
NH ₄ ⁺	mg/l	12 ÷ 28,4	150	–
NO ₂	mg/l	0,3 ÷ 0,7	–	–
Độ mặn	mg/l	200 ÷ 500	–	–
E.coli	MPN/100ml	$12,6 \times 10^6 \div 68,3 \times 10^7$	–	–
S.feacalis	MPN/100ml	$3 \times 10^2 \div 3,5 \times 10^3$	–	KPH
Tổng Coliform	MPN/100ml	$10^5 \div 10^8$	–	5000

Ghi chú:

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi (Hệ số tính tới quy mô loại hình cơ sở dịch vụ: $K = 1,2$);

- QCVN 01-14:2010/BNPTNN: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học (Hệ số tính tới quy mô loại hình cơ sở dịch vụ: $K = 1,2$);

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi với QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B và QCVN 01-14:2010/BNPTNT cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều có hàm lượng vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, Chủ dự án sẽ thu gom toàn bộ nước thải chăn nuôi của Trang trại về HTXLNT tập trung 60m³/ngày.đêm để tiến hành xử lý theo đúng quy định hiện hành, tránh gây ô nhiễm môi trường.

– Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: Tại hồ chứa nước thải sau xử lý của HTXLNT.

+ Tọa độ vị trí nguồn tiếp nhận: X: ; Y:

+ Phương thức xả thải: Xả cưỡng bức bằng cách dùng bơm nước đã được xử lý từ bể khử trùng

+ Chế độ xả thải: 24/24

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý sẽ được tận dụng lại cho việc tưới cây khu vực xung quanh trang trại và vệ sinh chuồng trại trong khu vực dự án.

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

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 và các nguồn phát sinh nước thải.

Trong quá trình vận hành, dự án phát sinh nước thải. Nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân trang trại với lưu lượng 0,8 m³/ngày và lượng nước thải phát sinh từ chuồng trại vào khoảng 16,544 m³/ngày.

– Lượng nước thải nước thải của công nhân trang trại sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó đầu nối trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải công suất 60m³/ngày.đêm.

– Lượng nước thải phát sinh từ chuồng trại sẽ được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải công suất 60 m³/ngày.đêm.

Các hạng mục dự kiến bắt đầu vận hành thử nghiệm ngày 22/06/2023 và kết thúc vào ngày 24/06/2023 (03 ngày liên tục đối với dự án thuộc khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ban hành ngày 10/01/2022).

Nếu kết quả vận hành thử nghiệm vẫn chưa ổn định, công ty sẽ có báo cáo lên Sở TN&MT để trình bày những vấn đề còn tồn tại, thời gian cần để khắc phục và xin phép kéo dài thời gian vận hành thử nghiệm.

Bảng 6.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

TT	Công trình, thiết bị xử lý chất thải	Thời gian vận hành thử nghiệm		
		22/06/2023	23/06/2023	24/06/2023
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 60 m ³ /ngày đêm			

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

Thời gian dự kiến lấy mẫu nước của hệ thống xử lý nước thải: 22/06/2023 - 24/06/2023.

Vị trí lấy mẫu, số lượng mẫu, chỉ tiêu phân tích, quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện chăn nuôi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

lợn an toàn sinh học được tái sử dụng vệ sinh chuồng trại và tưới cây được trình bày cụ thể như bảng sau:

Bảng 6.2: Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số mẫu/1 hệ thống	Thời gian lấy mẫu
Lấy mẫu từng công đoạn: 1 ngày/lần từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm đến hết ngày 24/06/2022 (lấy mẫu đơn), vị trí lấy mẫu như sau:				
1	Nước thải đầu vào tại bể thu gom	Lưu lượng, pH, COD, BOD ₅ , Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng nitơ	3	22/06/2023-24/06/2023
2	Nước thải đầu ra tại hồ chứa nước sau xử lý	pH, BOD ₅ , COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng Nitơ, Tổng Coliform, Coli phân, Salmonella	3	22/06/2023-24/06/2023

❖ Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

(1) Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt (DVE):

- Địa chỉ liên hệ: 4C1, KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P.Thạnh Lộc, Q12, Tp.HCM

- Điện thoại: (028) 37010199

Fax: (028) 37010198

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 066 theo Quyết định số 1695/QĐ-BTNMT ngày 28/05/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

(2) Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu:

- Địa chỉ liên hệ: 40/7 đông hưng thuận 14B, phường Đông Hưng Thuận, quận 12, Tp.HCM.

- Điện thoại: (028) 3816 4421

Fax: (028) 3816 4437

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS117 theo Quyết định số 384/QĐ-BTNMT ngày 21/02/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

(3) Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường:

- Địa chỉ: Quốc lộ 14, P. Tân Bình, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

- Tel/Fax: 02713. 885586.

- Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường đảm bảo đủ năng lực lấy và phân tích mẫu nước theo Quyết định số 1391/QĐ-BTNMT ngày 03/06/2019 của Bộ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

(4) Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh:

- Địa chỉ trụ sở chính công ty: 528/5A Vườn Lai, KP2, P.An Phú Đông, Quận 12, Tp. HCM.

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: 1527/5A Vườn Lai, KP2, P.An Phú Đông, Quận 12, Tp. HCM.

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 241 theo Quyết định số 883/QĐ-BTNMT ngày 11/04/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và 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 quan trắc:

+ 01 điểm đầu vào tại bể thu gom

+ 01 điểm đầu ra tại hồ chứa nước thải sau xử lý

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, tổng Nitơ, tổng Coliform, Coli phân, Salmonella.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

- Vị trí quan trắc:

+ 01 điểm tại nhà máy phát điện

+ 01 điểm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải

+ 01 điểm tại hố hủy xác

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần

- Thông số quan trắc: Tiếng ồn, bụi, CH₄, NH₃, H₂S.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư “Trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi”

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: *Không có*

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: *Không có*

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

Kinh phí thực hiện cho 1 đợt báo cáo khoảng 45.000.000 đồng.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Việc triển khai đầu tư Dự án “Trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 1.490 con heo thịt/lứa nuôi” của Công ty TNHH một thành viên Thành Đạt BP sẽ góp phần phát triển ngành chăn nuôi gia súc, thúc đẩy phát triển kinh tế của địa phương, tạo công ăn việc làm cho người lao động, phù hợp chủ trương khuyến khích phát triển kinh tế của tỉnh.

Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như sau:

1. Cam kết xây dựng các công trình xử lý môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động. Cam kết thực hiện các công trình xử lý môi trường theo đúng tiến độ đề ra.
2. Cam kết kiểm soát nước tưới tiêu đảm bảo an toàn tránh gây ngập úng;
3. Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp chống thấm cho các hồ chứa nước thải như đã trình bày trong nội dung báo cáo.
4. Đối với chất thải rắn sản xuất như heo chết và phân heo, chủ đầu tư cam kết xử lý thực hiện các biện pháp xử lý như các đề xuất đã nêu trong báo cáo, xử lý đúng quy định về bảo vệ môi trường.
5. Cam kết thực hiện các quyền và nghĩa vụ liên quan đến hoạt động khai thác nước ngầm.
6. Cam kết sử dụng nước cho heo theo đúng nội dung mô tả
7. Cam kết thực hiện xử lý triệt để heo chết xảy ra, không làm ảnh hưởng đến môi trường.
8. Cam kết xử lý phân heo, xử lý heo chết theo điểm a, khoản 3, Điều 12 của Quyết định 25/2018/QĐ-UBND ngày 27/04/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về quản lý Nhà nước đối với hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh Bình Phước
9. Đối với mùi hôi từ khu vực trại chăn nuôi, chủ đầu tư cam kết sẽ xử lý theo đúng tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.
10. Cam kết chủ đầu tư và đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động theo các yêu cầu trong công tác xây dựng cơ bản của nhà nước hiện hành, dọn dẹp vệ sinh các loại chất thải trong và ngoài dự án nếu do dự án thải ra.
11. Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn môi trường Việt Nam:
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và QCVN 24/2016/BYT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT).
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các chất độc hại trong không khí (QCVN 06:2009/BTNMT).
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc (QCVN 26:2016/BYT)
 - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc (QCVN 22:2016/BYT).

12. Cam kết chất lượng môi trường đất tại khu vực tưới cây đạt QCVN03-MT:2015/BTNMT

13. Cam kết chất lượng môi trường nước ngầm tại khu vực dự án đạt QCVN 09 – MT:2015/BTNMT

14. Cam kết lượng nước sử dụng trong quá trình chăn nuôi thực tế khi hoạt động đúng với mô tả trong ĐTM, nếu lượng nước sử dụng vượt như trong ĐTM, chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước pháp luật.

15. Cam kết chất lượng môi trường nước thải chăn nuôi của dự án đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, cam kết không xả thải nước thải ra môi trường.

16. Cam kết Khí thải từ máy phát điện đạt QCVN 19:2009/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: khí thải công nghiệp đối với chất thải hữu cơ.

17. 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 vào hoạt động. Cam kết xử lý các sự cố về môi trường, sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung khi dự án đi vào hoạt động.

18. Cam kết sẽ khắc phục đường xá khi đường xá bị xuống cấp tại khu vực dự án.

19. Cam kết trong trường hợp dự án đi vào hoạt động gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực dự án phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành.

20. Cam kết tuân thủ các quy định về khai thác và sử dụng nước ngầm theo giấy phép khai thác

21. Cam kết thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng dịch và xử lý khi có dịch bệnh.

22. Tuân thủ thực hiện chương trình giám sát theo định kỳ.

23. Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy.

Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

24. Chủ dự án cam kết trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải phát sinh của quy trình sản xuất thì chủ đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.

25. Chủ dự án cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

26. Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện thủ tục xin cấp giấy phép khai thác nước dưới đất.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi xin gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản có liên quan đến dự án.