

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG TRỊ**

Số: 2962 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Quảng Trị, ngày 04 tháng 12 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của
Dự án “Khu chăn nuôi lợn giống và thương phẩm ứng dụng công nghệ cao
Dabaco Quảng Trị”**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG TRỊ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ;

Căn cứ Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 06 năm 2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền địa phương 2 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH Dabaco Quảng Trị tại Văn bản số 15/DBCQT-ĐTM ngày 27 tháng 11 năm 2025 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 781/TTr-SNNMT ngày 02 tháng 12 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu chăn nuôi lợn giống và thương phẩm ứng dụng công nghệ cao Dabaco Quảng Trị” (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH Dabaco Quảng Trị (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường; Chủ tịch UBND xã Triệu Phong; Thủ trưởng các sở, ban, ngành, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường (báo cáo);
- Chủ tịch, PCTTT UBND tỉnh Hoàng Nam;
- PCVP Nguyễn Cửu;
- Trung tâm Điều hành thông tin tỉnh;
- Lưu: VT, NNMT (Thu).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Hoàng Nam

PHỤ LỤC
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “KHU CHĂN NUÔI LỢN GIỐNG VÀ THƯƠNG PHẨM
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO DABACO QUẢNG TRỊ”

(Kèm theo Quyết định số 2962/QĐ-UBND ngày 04 tháng 12 năm 2025
của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Khu chăn nuôi lợn giống và thương phẩm ứng dụng công nghệ cao Dabaco Quảng Trị.
- Địa điểm thực hiện: thôn Thượng Phước, xã Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Dabaco Quảng Trị.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3200750277 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh Quảng Trị cấp đăng ký lần đầu ngày 25/6/2025.

1.2. Quy mô, công suất

- Quy mô diện tích: Dự án Khu chăn nuôi lợn giống và thương phẩm ứng dụng công nghệ cao Dabaco Quảng Trị được xây dựng với diện tích 63,65 ha tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị.

Phạm vi thực hiện Dự án được giới hạn bởi các điểm có tọa độ như sau:

Bảng 1. Tọa độ địa lý vị trí khu vực Dự án

Hệ VN2000, KTT 106 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰					
STT	X (m)	Y(m)	STT	X (m)	Y(m)
I	Khu A				
1	1.848.794,25	591.178,22	18	1.849.043,00	592.508,00
2	1.848.801,19	591.223,35	19	1.849.017,92	592.482,92
3	1.848.787,15	591.277,25	20	1.848.971,06	592.483,09
4	1.848.787,22	591.300,16	21	1.848.905,75	592.509,93
5	1.848.822,49	591.356,06	22	1.848.887,38	592.524,44
6	1.848.820,46	591.399,67	23	1.848.869,32	592.553,56
7	1.848.827,17	591.442,32	24	1.848.772,80	592.571,62
8	1.848.864,38	591.438,30	25	1.848.729,11	592.469,19
9	1.848.882,78	591.452,46	26	1.848.681,55	592.416,81
10	1.848.915,25	591.460,37	27	1.848.644,46	592.237,70
11	1.849.086,97	592.398,30	28	1.848.666,01	592.208,85
12	1.849.086,00	592.401,00	29	1.848.663,48	592.200,16
13	1.849.082,00	592.444,01	30	1.848.663,80	592.171,67
14	1.849.085,00	592.456,00	31	1.848.661,68	592.158,67

Hệ VN2000, KTT 106 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰					
STT	X (m)	Y(m)	STT	X (m)	Y(m)
15	1.849.100,64	592.473,01	32	1.848.643,78	592.109,55
16	1.849.107,25	592.509,06	33	1.848.610,35	592.045,45
17	1.849.036,37	592.522,32	34	1.848.498,20	591.235,77
II	Khu B				
1	1.848.484,44	591.238,45	15	1.848.210,72	591.559,70
2	1.848.590,48	592.004,03	16	1.848.214,58	591.544,37
3	1.848.586,35	592.003,46	17	1.848.232,92	591.525,25
4	1.848.584,04	592.011,28	18	1.848.300,85	591.460,61
5	1.848.579,61	592.012,82	19	1.848.311,79	591.445,90
6	1.848.520,32	591.963,51	20	1.848.319,44	591.433,80
7	1.848.495,20	591.935,83	21	1.848.324,59	591.420,27
8	1.848.419,51	591.867,94	22	1.848.329,16	591.397,21
9	1.848.378,80	591.814,56	23	1.848.335,57	591.380,42
10	1.848.338,70	591.698,78	24	1.848.345,06	591.351,89
11	1.848.281,41	591.610,13	25	1.848.358,73	591.320,40
12	1.848.248,05	591.591,13	26	1.848.372,74	591.297,51
13	1.848.234,84	591.585,79	27	1.848.389,71	591.260,88
14	1.848.218,81	591.570,72	28	1.848.392,19	591.256,38

- Quy mô: Dự án có quy mô 87 chuồng nuôi lợn các loại.

- Công suất thiết kế: 1.200 nái ông bà, 5.000 nái bố mẹ và 80.000 lợn thương phẩm/lứa (2 lứa/năm).

1.3. Quy trình công nghệ dự án

- Công nghệ chăn nuôi: Dự án sử dụng công nghệ chuồng sàn cao phân; chuồng trại cao ráo, thông thoáng, theo mô hình chuồng lạnh tiên tiến bằng tấm cooling pad giúp tiết kiệm lượng nước sử dụng để vệ sinh vừa hạn chế mùi phát sinh trong chuồng; bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng. Nguồn giống do Tập đoàn Dabaco quản lý và đầu tư đảm bảo giống thuần chủng; thức ăn do Tập đoàn Dabaco sản xuất đảm bảo kiểm soát đầu vào và các yếu tố vi lượng cần thiết cho vật nuôi. Nước uống được xử lý bằng hệ thống xử lý nước cấp chuyên biệt đảm bảo nguồn nước sạch cho vật nuôi. Hệ thống cấp thức ăn nước uống tự động phù hợp với nhu cầu và thời gian sử dụng của từng loại và lứa lợn.

- Quy trình chăn nuôi lợn ông bà: Lợn nái ông bà nhập khẩu từ Châu Âu → [Chuồng nuôi lợn đực → Khai thác tinh] và [Chuồng nuôi lợn mẹ → Phôi giống] → Chuồng nuôi lợn nái chữa → Chuồng lợn nái nuôi con → Chuồng lợn con cai sữa → Chuồng nuôi hậu bị tái đàn → Chuồng nuôi hậu bị tái đàn và lợn con bán thẳng.

- Quy trình chăn nuôi lợn đực khai thác tinh: Lợn đực hậu bị giống (Trọng lượng 60-70kg) → Chuồng Lợn đực → Khai thác tinh.

- Quy trình chăn nuôi lợn nái bố mẹ: Lợn hậu bị sinh ra từ chuồng nuôi lợn ông bà → Lợn hậu bị được phối giống → Lợn sinh sản và lợn con → Chuyển qua chuồng nuôi lợn thương phẩm.

- Quy trình chăn nuôi lợn thịt thương phẩm: Lợn con cai sữa từ chuồng chăn nuôi lợn nái bố mẹ → Chuồng lợn thương phẩm → Lợn thịt được nuôi từ 5 - 6 tháng tuổi, trọng lượng trung bình 110 - 120 kg → Xuất bán.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình

Các hạng mục công trình gồm: Nhà nuôi lợn thịt; nhà quản lý; các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường; hạ tầng kỹ thuật... và các hạng mục công trình phụ trợ cụ thể:

- Phân khu A: Tổng diện tích: 497.973,3 m².

+ Các hạng mục chính: 58 chuồng nuôi lợn các loại, tổng diện tích: 158.364 m², gồm 14 nhà nuôi lợn bố mẹ; 44 nhà nuôi lợn thịt.

+ Hạng mục phụ trợ: 34.625 m².

+ Hạng mục bảo vệ môi trường: Hệ thống thu gom, thoát nước, xử lý nước thải; khu vực xử lý phân, nhà vệ sinh, nhà khử trùng, khu quy hoạch chôn lợn chết do dịch và cây xanh: 304.983 m².

- Phân khu B: Tổng diện tích: 138.614,3 m².

+ Các hạng mục chính: 29 chuồng nuôi lợn các loại, tổng diện tích: 46.419 m², trong đó: 01 nhà chuồng đực hậu bị, 01 nhà chuồng lợn đực thay thế; 01 nhà chuồng lợn nái hậu bị, 01 nhà chuồng lợn nái sinh sản, 01 nhà chuồng con theo mẹ, 01 nhà lợn con cai sữa, 03 nhà chuồng đẻ, 02 nhà chuồng cai sữa, 08 nhà chuồng thịt, 10 nhà chuồng hậu bị phát triển giống.

+ Hạng mục phụ trợ: 11.901,27 m².

+ Hạng mục bảo vệ môi trường: Hệ thống thu gom, thoát nước, xử lý nước thải; khu vực xử lý phân, nhà vệ sinh, khu quy hoạch chôn lợn chết do dịch và cây xanh: 80.209,3 m².

1.4.2. Các hoạt động của Dự án

- Giai đoạn thi công xây dựng: Giải phóng mặt bằng, vận chuyển đất đào, vận chuyển nguyên vật liệu; xây dựng công trình; lắp đặt máy móc, thiết bị; hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên xây dựng công trình.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động chăn nuôi, hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- Các đối tượng bị tác động:

+ Môi trường không khí khu vực Dự án, người dân sống gần khu vực Dự án thôn Tân Xuân, xã Triệu Phong, thôn Kiên Phước, xã Ái Tử, dọc tuyến đường vận chuyển và cán bộ nhân viên;

+ Môi trường nước mặt của sông Ái Tử. Vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án là Khe Bùn, sau đó đổ ra sông Ái Tử;

+ Môi trường nước dưới đất của khu vực.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

- Trong giai đoạn thi công xây dựng: hoạt động thi công các hạng mục công trình, hoạt động của các máy móc thiết bị, vận chuyển đất đào và vận chuyển nguyên vật liệu, sinh hoạt của công nhân trên công trường,... làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối, chất thải nguy hại.

- Trong giai đoạn hoạt động: hoạt động chăn nuôi lợn và hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên... làm phát sinh nước thải, phân, mùi hôi, tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, các sự cố dịch bệnh và sự cố môi trường.

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

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Nước thải, khí thải

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của 50 công nhân trên công trường là 5,0 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD, COD, nitơ (N), photpho (P), coliform...

- Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa nguyên vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình... Tải lượng ước tính khoảng 31,8 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ...

- Nước mưa chảy tràn phát sinh từ nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án là 265.509 m³/ngày.đêm. Khi nước này chảy qua các khu vực chứa chất thải, hàm lượng ô nhiễm có thể gia tăng, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nguồn nước mặt và nước ngầm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (TSS), COD, nitơ (N), photpho (P) ...

*** Bụi, khí thải:**

Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu để xây dựng, từ hoạt động đào đắp, san ủi, vật liệu rơi vãi và bụi cuốn lên từ mặt đường. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trên công trường. Thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, CO, NO_x, HC...

3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 50 công nhân trên công trường, khối lượng 25 kg/ngày.đêm; thành phần gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton,...

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng: Khối lượng sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật trên diện tích 63,65 ha trong phạm vi thực hiện Dự án là 477,057 tấn;

+ Xà bần, cát đá rơi vãi trong suốt thời gian xây dựng với khối lượng phát sinh khoảng 3.789 tấn;

+ Đối với khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng: Khối lượng đất đào là $1.038.717 \text{ m}^3$; khối lượng đất đắp là $1.031.620 \text{ m}^3$; như vậy, khối lượng đất dư thừa là 7.097 m^3 .

- Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công; thành phần bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải... Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 5,0 kg/tháng.

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình như: máy ủi, máy khoan, máy trộn bê tông,... Đối tượng chịu tác động ở đây chủ yếu là công nhân trên công trường.

- Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là đào đất, khoan và san ủi. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Khi mức độ rung động lớn vượt giới hạn cho phép có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân, dân cư xung quanh và làm hư hại các công trình lân cận.

3.1.4. Tác động khác

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái: Hệ thực vật tại khu vực Dự án bao gồm các loài như Keo lá tràm, Lau, Cỏ voi và Xuyến chi đều có cấu trúc đơn giản và dễ thích nghi với môi trường. Những loài thực vật này có khả năng phục hồi nhanh chóng sau khi bị tác động. Mặt khác, sau khi đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ thực hiện việc trồng cây xanh trong Dự án. Do đó, tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái khi thực hiện Dự án là không lớn.

- Tác động đến kinh tế - xã hội: Việc phát sinh chất thải rắn khí thải, bụi, tiếng ồn... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực Dự án. Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh các tệ nạn xã hội.

3.1.5. Các rủi ro, sự cố

- Sự cố cháy, nổ: Nguyên nhân xảy ra có thể do sự bất cẩn của người lao động như: hút thuốc, vứt tàn thuốc bừa bãi tại những nơi dễ cháy nổ; công nhân không tuân thủ các nguyên tắc khi vận hành máy móc, thiết bị; các sự cố cháy rừng, sét đánh, nổ bom mìn. Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế và làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, nước, không khí, có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người, làm chậm kế hoạch thi công của Dự án...

- Sự cố tai nạn lao động: Nguyên nhân xảy ra có thể do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc hư hỏng; thao tác vận hành không đúng kỹ thuật; không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động.

- Sự cố tai nạn giao thông: Các phương tiện ra vào công trường vận chuyển nguyên, vật liệu có thể gây cản trở giao thông có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Vị trí có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông cụ thể là điểm giao giữa đường liên xã với tuyến đường vào khu vực Dự án.

- Sự cố thiên tai: Nguyên nhân xảy ra có thể do mưa lớn gây ra xói mòn đất, sạt lở đất, trượt taluy, ngập hồ móng, cuốn trôi vật liệu. Việc sạt lở đất có thể gây mất an toàn lao động, gây thay đổi kết cấu địa hình tại khu vực thi công và ảnh hưởng đến các khu vực lân cận. Bão và áp thấp nhiệt đới với tốc độ gió lớn có thể gây ây đổ giàn giáo, sập mái che, lật xe cơ giới, làm rách bạt che khu vực thi công khiến đất đá rơi vãi ra môi trường.

3.2. Giai đoạn hoạt động

3.2.1. Nước thải, khí thải

* Nước thải:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh của 270 công nhân tại Trang trại là 32,4 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, COD, nitơ (N), photpho (P), coliform...

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại các khu vực có nước mưa chảy tràn trên bề mặt; lưu lượng ước tính là 438.081 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (TSS), COD, nitơ (N), photpho (P)...

- Nước thải chăn nuôi phát sinh bao gồm nước tiểu, nước vệ sinh chuồng trại, dụng cụ thiết bị, nước từ xử lý mùi cuối chuồng trại, từ công đoạn khử trùng chuồng trại... Tổng lượng nước thải là 1.157 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, BOD₅, COD, Tổng nitơ, Coliform...

- Nước thải phát sinh từ khâu khử trùng; thành phần chủ yếu các chất rắn lơ lửng, lưu lượng 0,8m³/ngày.đêm.

* Bụi, khí thải:

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại của công nhân.

- Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi lợn phát sinh từ chuồng nuôi, hệ thống xử lý phân, nước thải, kho chứa thức ăn gia súc, khu vực máy ép phân; phát sinh từ hoạt động vận chuyển xuất bán lợn, hoạt động khử trùng. Thành phần: bụi, CO, NO_x, HC, NH₃, H₂S, Mecaptan.

- Khí thải phát sinh từ hầm biogas: ước tính phát sinh hàng ngày từ quá trình phân hủy kỵ khí chất thải khoảng 36.000 m³/ngày; thành phần chủ yếu là methane (CH₄), carbon dioxide (CO₂) và một lượng nhỏ các khí khác như hydrogen sulfide (H₂S).

- Khí thải từ lò đốt xác lợn chết: lưu lượng khí thải tối đa của lò đốt khoảng 555 m³/h tại ống khói cao 6,0 m. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO₂, CO, NO_x, SO₂.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện: Dự án sử dụng 03 máy phát điện loại 35 kW chạy bằng khí biogas để phục vụ cho hoạt động. Với thành phần biogas điển hình (60% CH₄, 40% CO₂) và không khí dư ~10%, lưu lượng khí thải phát sinh khoảng 418 m³/h tại 25°C. Thông số ô nhiễm đặc trưng: CO₂, SO₂...

- Hóa chất khử trùng, khử mùi phát sinh từ khâu khử trùng, khử mùi tại Trang trại.

3.2.2. *Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 270 CBCNV với khối lượng khoảng 135 kg/ngày. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, xương động vật...

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Chất thải rắn từ bao bì thức ăn chăn nuôi khoảng 1.104 kg/ngày;

+ Chất thải rắn từ phân lợn khoảng 84,6 tấn/ngày;

+ Nhau thai lợn khoảng 24,8 tấn/năm;

+ Lợn chết không do dịch hoặc do ốm chết (không nằm trong danh mục lây nhiễm) khoảng 22,8 tấn;

+ Bùn từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 648,8 kg/ngày;

+ Bùn cặn sinh ra từ hầm Biogas với khối lượng khoảng 4.321,6 tấn/năm;

+ Bùn từ Trạm xử lý nước cấp: khối lượng phát sinh khoảng 30 kg/tháng.

- Thành phần chủ yếu:

+ Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa,...

+ Các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống,...

+ Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, thủy tinh,...

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án có khối lượng khoảng 220 kg/tháng và tùy theo khả năng phòng chống dịch bệnh. Thành phần bao gồm: Dầu nhớt thải, thuốc thú y hết hạn sử dụng, lợn chết do dịch, bóng đèn huỳnh quang có chứa nhiều thành phần độc hại cho môi trường và con người.

3.2.3. *Tiếng ồn, độ rung*

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động chăn nuôi lợn chủ yếu đến từ tiếng kêu của lợn và phương tiện vận chuyển, nhưng thường không vượt quá giới hạn cho phép theo quy định.

3.2.4. *Các tác động khác*

- Tác động đến kinh tế xã hội: Dự án chăn nuôi lợn sẽ tạo ra mô hình sản xuất bền vững, nâng cao chất lượng sản phẩm và thu hút đầu tư, đồng thời tạo việc làm cho người lao động và đóng góp vào tăng trưởng kinh tế địa phương. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển lợn có thể gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực.

- Tác động đến nước ngầm: Phân và nước tiểu của lợn chứa nhiều chất ô nhiễm có thể thấm vào đất và ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm nếu không được xử lý đúng cách. Tuy nhiên, với mật độ dân cư thấp tại khu vực Dự án, tác động tiêu cực đến tài nguyên nước ngầm được đánh giá là không lớn.

- Tác động của trạm xử lý nước cấp: Dự án khai thác nước mặt từ sông Ái Tử để phục vụ cho hoạt động chăn nuôi với công suất khoảng 239m³/h. Việc khai thác nước của Dự án chỉ chiếm 0,017% lưu lượng chảy của sông, do đó tác động đến lưu lượng chảy của sông là rất nhỏ. Công tác định kỳ rửa lọc sẽ gây phát sinh lượng chất thải rắn như bùn, cặn bản trong nước.

3.2.5. Các rủi ro, sự cố

- Sự cố cháy nổ: Nguyên nhân xảy ra do bất cẩn trong thực hiện các biện pháp an toàn PCCC, như lưu trữ nhiên liệu không đúng quy định, hoặc do sự cố thiết bị điện gây chập. Khí gas rò rỉ tại hầm biogas có thể dẫn đến nguy cơ ngạt khí và cháy nổ, ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh.

- Sự cố tai nạn lao động: Việc sử dụng các thiết bị như máy cho ăn, uống nước hoặc các máy móc khác trong Trang trại có thể dẫn đến tai nạn nếu không được vận hành đúng cách hoặc thiếu bảo trì định kỳ. Trang trại chăn nuôi thường có nhiều điều kiện làm việc khắc nghiệt như mùi hôi, độ ẩm cao và nguy cơ tiếp xúc với chất thải động vật, có thể gây ra các bệnh truyền nhiễm hoặc các vấn đề sức khỏe khác cho công nhân

- Sự cố tai nạn giao thông: Việc gia tăng lưu lượng giao thông quanh khu vực Trang trại làm tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông, đặc biệt trên tuyến đường liên xã từ Quốc lộ 1A vào khu vực Dự án.

- Sự cố về hệ thống xử lý nước thải: Quá trình vận hành hệ thống xử lý hầm biogas của Dự án có khả năng xảy ra sự cố như hư hỏng các thiết bị của hầm, rách bạt, xì khí biogas, làm giảm hiệu quả quá trình xử lý kỵ khí... Đặc biệt, các hầm biogas là những hồ được xây dựng ở khu vực có địa hình phức tạp, nền đất yếu, hoặc chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu (mưa lớn kéo dài, lũ lụt), đều tiềm ẩn nguy cơ sạt lở bờ hồ.

- Sự cố vỡ hồ chứa: Nguyên nhân xảy ra sự cố có thể do thiên tai như bão lũ, mưa lớn kéo dài, vận hành sai quy trình, thiếu nhân lực quan trắc hoặc vận hành không liên tục, không duy tu, bảo dưỡng bờ hồ – ống dẫn – hệ thống thu gom sẽ dễ gây ra hiện tượng vỡ các hồ biogas, hồ sinh thái của Dự án.

- Sự cố lây lan dịch bệnh trên gia súc: Quá trình nhập/xuất lợn, điều kiện vệ sinh, khử trùng không tốt đều có thể phát sinh và lan truyền các dịch bệnh không chỉ mang tính cục bộ trong Trang trại mà có khả năng lây lan cho đàn gia súc trên địa bàn và ngược lại. Đặc biệt, các bệnh dịch có thể lây sang người, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của con người khi tiếp xúc hoặc sử dụng sản phẩm lợn bị bệnh. Khả năng lan truyền dịch bệnh rất cao và khó khống chế khi dễ xảy ra dịch. Các tác động của dịch bệnh thường gây hậu quả và thiệt hại rất lớn về kinh tế cho Chủ đầu tư nói riêng và cho toàn ngành chăn nuôi nói chung. Ngoài ra, bệnh dịch xảy ra sẽ làm gia tăng lượng chất thải nguy hại và áp lực xử lý, tiêu hủy không chỉ tác động lên Chủ dự án mà còn cả các cơ quan chức năng.

- Sự cố tràn đổ hóa chất: Bao gồm rò rỉ hóa chất; sự cố trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng hóa chất. Sự cố diễn ra từ nhiều nguyên nhân khác nhau như: đổ vỡ thùng, bao chứa hóa chất, tràn khi chiết rót – pha chế hóa chất, lỗi thao tác của công nhân. Sự cố tràn đổ hóa chất gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cán bộ công nhân trong Dự án, thiệt hại kinh tế và môi trường xung quanh.

- Sự cố do thiên tai: Các diễn biến khí hậu như mưa lớn kéo dài gây ra các sự cố như vỡ hồ chứa nước xử lý, gây ngập úng, xói mòn, sạt lở tại các khu vực

đề, các khu vực có mái taluy; gió mạnh làm hư hỏng mái chuồng, rách bạt che; sét đánh gây ảnh hưởng đến chập điện, cháy nổ và ảnh hưởng hệ thống điện chuồng nuôi tự động.

- Sự cố rò rỉ đường ống dẫn khí gas: Nguyên nhân xảy ra sự cố như đường ống dẫn khí lỏng lẻo, rạn nứt, hỏng; khóa van không chặt, hư hỏng van an toàn.

- Sự cố lò đốt xác lợn: Nguyên nhân xảy ra có thể do lò đốt bị hư hỏng trong quá trình vận hành, ngừng hoạt động; vận hành lò đốt không đúng quy trình, gây hư hỏng lò đốt.

4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải, khí thải

a) Thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt: bố trí 02 nhà vệ sinh di động trong khu vực thi công để phục vụ cho công nhân, mỗi nhà vệ sinh di động có dung tích 1 m³. Chất thải từ bể phốt nhà vệ sinh sẽ được đơn vị thi công hợp đồng thu gom với đơn vị chức năng, định kỳ hút đi xử lý, tuyệt đối không xả ra môi trường.

- Nước thải xây dựng:

- + Đào các hố lắng với kích thước (2 x 2 x 1) m ở các khu vực thi công trên công trường để lắng các chất thải rắn trong nước trước khi tận dụng để phục vụ cho công tác bảo dưỡng công trình;

- + Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình;

- + Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

- Nước mưa chảy tràn:

- + Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đồng bộ và đồng thời với xây dựng móng công trình;

- + Thường xuyên thu gom chất thải rắn vào các thùng chứa, tránh vứt bừa bãi ra môi trường có thể gây tác nghẽn các hệ thống thoát nước;

- + Xây dựng nhà chứa vật liệu hoặc phủ bạt đối với máy móc thi công khi trời mưa; tránh tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vật liệu vào đường thoát nước;

- + Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường;

- + Sắp xếp kế hoạch trong xây dựng để thi công các hạng mục chính trong mùa khô nhằm tránh và hạn chế nước mưa chảy tràn.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số

05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định pháp luật khác có liên quan.

b) Xử lý bụi, khí thải

- Đối với tác động của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, bụi cuốn lên từ mặt đường:

+ Lập phương án thi công, tiến độ thi công, lựa chọn loại phương tiện vận chuyển phù hợp sẽ giảm thiểu đáng kể bụi và khí thải phát sinh;

+ Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động để tránh làm rơi vãi các loại vật liệu;

+ Vào những ngày trời khô, nóng phát sinh bụi nhiều sẽ tưới nước tại tuyến đường vận chuyển vật liệu (đoạn vào khu vực Dự án với chiều dài khoảng 500 m) với tần suất tối thiểu 04 lần/ngày;

+ Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng tiến hành thu dọn sạch sẽ các vật liệu như đất, đá, cát... rơi vãi trong quá trình vận chuyển tại các vị trí phát sinh.

- Đối với tác động của bụi từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng:

+ San lấp mặt bằng theo đúng phạm vi Dự án và tập trung bố trí kinh phí đủ theo Dự án, huy động lực lượng, thiết bị thi công theo tiến độ đã phê duyệt. Thi công theo phương pháp “cuốn chiếu”, thi công đoạn nào gọn đoạn đó;

+ Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn sẽ phun ẩm tại các vị trí phát sinh nhiều bụi với tần suất tối thiểu 04 lần/ngày;

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế bụi phát tán trên diện rộng;

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày...;

+ Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án, đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

4.1.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Sinh khối thực vật phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng: Tiến hành khai thác các loại cây trong khu vực dự án để bán gỗ nhằm giảm thiểu sinh khối thực vật phát sinh; phân cành và rễ sẽ cho người dân thu gom lấy củi.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 03 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60 lít ở khu vực lán trại để thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom đưa đi xử lý.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Chất thải rắn xây dựng như gạch vỡ, bê tông vụn có thể được tái chế thành vật liệu san nền;

+ Chất thải rắn xây dựng như đất, đá có thể được tái sử dụng cho các mục đích khác như san lấp mặt bằng (các khu vực thấp trũng), làm đường... trong khuôn viên Dự án;

+ Chất thải rắn xây dựng không thể tái chế hoặc tái sử dụng sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý;

+ Đối với khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng là 7.097 m³, Chủ dự án sẽ tận dụng để đắp gia cố bờ kè tại các hồ chứa nước, cam kết không vận chuyển ra ngoài khu vực Dự án.

- Chất thải nguy hại: Đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện. Đối với giẻ lau, dầu, mỡ thải từ quá trình sửa chữa sẽ được thu gom, tập trung vào 02 thùng đựng chất thải nguy hại chuyên dụng có dung tích 60 lít. Sau đó, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh của Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định pháp luật khác có liên quan.

4.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Không thi công với cường độ lớn, cần phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung.

- Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

- Tiến hành bôi trơn và thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình hoạt động.

4.1.3. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác

- Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội:

+ Thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp bảo vệ môi trường, tránh để chất thải phát thải ra môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân;

+ Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan để tổ chức các chương trình: giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại Dự án; giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương;

+ Quản lý tốt công nhân trong thời gian làm việc và lưu trú tại khu vực; phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự;

+ Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm an ninh trật tự và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội.

4.1.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Sự cố cháy nổ

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để rà phá bom mìn triệt để trước khi triển khai Dự án. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình, quy chuẩn, tiêu chuẩn về rà phá bom mìn và thi công, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Thực hiện các biện pháp an toàn đối với khu vực chứa nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ (xăng, dầu...).

- Trang bị các máy bơm nước và các dây, ống dẫn nước để ứng phó kịp thời khi có đám cháy xảy ra.

b) Sự cố tai nạn lao động

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh sức khỏe đối với người lao động theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

c) Sự cố tai nạn giao thông

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia, rượu...) trước và trong khi lái xe.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

d) Sự cố do thiên tai

- Khi có mưa lớn cần phải gia cố taluy tạm, sử dụng vải địa kỹ thuật chống xói mòn; thường xuyên nạo vét các mương thoát nước để đảm bảo việc thoát nước trong công trường, tránh bị ngập úng cục bộ; không thi công móng/hố sâu trong thời gian có cảnh báo mưa lớn.

- Khi bão và gió mạnh phải dừng thi công ngay khi có cảnh báo cấp độ bão $\geq$ cấp 6; di dời vật liệu nhẹ, thu gọn vật tư để bị gió cuốn.

- Khi có giông, sét sẽ cắt nguồn điện khu vực thi công; không để công nhân làm việc ở khu vực trống trải hoặc gần nước.

4.2. Giai đoạn vận hành

4.2.1. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải, khí thải

a) Thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt (nước tiểu, nước rửa chân tay, nước tắm giặt...) từ khu vực nhà văn phòng, nhà nghỉ công nhân... theo đường ống uPVC Ø315mm dẫn về bể tự hoại 03 ngăn xử lý sơ bộ, sau đó theo hệ thống đường ống HDPE Ø110mm dẫn về hầm biogas cùng nước thải chăn nuôi trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải từ nhà bếp được thu gom theo đường ống uPVC Ø315mm về bể tách mỡ kích thước (3 x 2,5 x 1,5) m để xử lý sơ bộ. Tiếp theo, nước thải theo đường ống HDPE Ø110mm dẫn về hầm biogas cùng nước thải chăn nuôi trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải chăn nuôi: Đầu tư 04 hồ bọt biogas và 05 hệ thống xử lý nước thải (04 hệ thống hoạt động + 01 hệ thống dự phòng sự cố), mỗi hệ thống xử lý nước thải có công suất 350 m³/ngày.đêm.

Quy trình xử lý nước thải: Hỗn hợp nước thải chăn nuôi → Máy tách phân → Bể điều tiết → Bể tuyển nổi → Hầm biogas → Hồ gom sau biogas → Bể thiếu khí bậc 1 → Bể hiếu khí bậc 1 → Bể thiếu khí bậc 2 → Bể hiếu khí bậc 2 → Bể lắng sinh học răng cưa → Bể phản ứng fenton → Bể phản ứng kéo dài → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng lamén → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Hồ sinh thái → Môi trường. **Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62:2025/BTNMT (Cột A).**

+ Vào mùa hè nước thải không xả ra ngoài mà sử dụng cho tưới cây, sau bể lắng sinh học, nước được dẫn vào hệ xử lý khử trùng bằng clo và dẫn vào hồ chứa đảm bảo nước thải được tái sử dụng để tưới cây đạt QCVN 01-195:2022/BNNT. Nước thải sau xử lý sẽ tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động sản xuất như rửa chuồng, ngâm phân và tưới cây. Trong đó:

. Nước tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi với lưu lượng khoảng 118 m³/ngày. Lắp đặt hệ thống bơm nước tuần hoàn tái sử dụng cho sản xuất sử dụng 02 bơm có công suất 7,5 kw và đường ống HDPE D90 dài 350 m;

. Nước tận dụng để tưới cây trong khu vực Dự án với lưu lượng khoảng 168 m³/ngày. Với diện tích cây xanh (tràm) của Dự án là 14,1051 ha. Từ hồ chứa, nước thải sẽ được dẫn đến vị trí tưới tiêu cho cây trồng bằng thiết bị bơm áp lực. Hệ thống đường ống nhựa mềm có gắn bơm tưới để phun nước vào từng gốc cây đảm bảo lượng nước thải được tưới cho cây trồng.

+ Vào mùa mưa, khi hồ chứa nước sau xử lý tại khu chăn nuôi lợn thương phẩm có thể tích là 45.875 m³ đầy nước sẽ bố trí 02 bơm cao áp với công suất 11 kw và đường ống D90 đưa về vị trí điểm xả thải và lắp đặt hệ thống quan tự động, liên tục kết nối dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đúng quy định; đồng thời bố trí đồng hồ đo lưu lượng kiểm soát lưu lượng nước thải.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát; đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình vận hành Dự án theo đúng quy định. Nước thải sau xử lý phải đảm bảo đạt cột A của

QCVN 62:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 01-195:2022/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, được lưu chứa tại hồ chứa nước dự trữ để tái sử dụng theo đúng quy định của pháp luật và không xả ra môi trường; đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường. Hệ thống xử lý nước thải của Dự án phải có công tơ điện độc lập, lắp đặt quan trắc tự động, đồng hồ đo lưu lượng nước bơm tưới cây, nhật ký vận hành xử lý (ghi chép đầy đủ các nội dung: Lưu lượng đầu ra, các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng; nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và lưu giữ tối thiểu 02 năm).

b) Thu gom và thoát nước mưa

- Bố trí tuyến cống rãnh thu nước mưa B300, B600, B800, B1000, B1500, D600, D800 xung quanh các khu chức năng quy hoạch mới để đảm bảo mỹ quan. Trên mạng lưới bố trí các giếng thu, giếng thăm và giếng thu thăm kết hợp, khoảng cách các giếng là 30 – 60 m. Độ dốc cống rãnh thoát nước lấy bằng độ dốc của đường giao thông, tại các vị trí có độ dốc đường 0% hoặc ngược dốc thì lấy bằng 1/D đối với cống tròn (D là đường kính của cống) và tối thiểu 0,3% đối với rãnh hộp. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống, rãnh thoát nước trên các tuyến giao thông theo quy hoạch sau đó sẽ thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c) Giảm thiểu bụi và khí thải

** Giảm thiểu ô nhiễm do mùi hôi:*

- Sử dụng công nghệ chuồng sàn cao phân, chuồng trại cao ráo, thông thoáng, theo mô hình chuồng lạnh tiên tiến vừa giúp tiết kiệm lượng nước sử dụng để vệ sinh vừa hạn chế mùi phát sinh trong chuồng.

- Thường xuyên phun xịt chế phẩm khử mùi BioFix SOC-S trên sàn chuồng trại để khử mùi hôi trong chuồng trại và các vị trí thường xuyên phát sinh mùi như nhà chứa phân bùn thải, kho chứa chất thải, khu vực ép phân ép bùn, giảm thiểu sự phát triển của ruồi bọ.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại thường xuyên, thiết kế mương dẫn nước thải kín để đưa về hầm biogas, không để nước thải và phân ứ đọng dọc theo mương dẫn nhằm hạn chế sự phát triển của ruồi bọ và hạn chế khả năng phân hủy phát sinh mùi.

- Chuồng trại được xây dựng thoáng mát, tại mỗi chuồng nuôi được lắp đặt 6 quạt làm mát và 12 quạt hút để đẩy không khí và mùi ra bên ngoài chuồng nuôi. Bên ngoài chuồng nuôi phía sau quạt hút, Chủ dự án sẽ bố trí hệ thống lưới che mùi. Lưới được làm từ vật liệu chịu được điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Giàn phun sương được bố trí ngay phía sau quạt hút và trước lưới che mùi, tích hợp vào hệ thống khung đỡ lưới. Vị trí phun đảm bảo sương EM bao phủ được khu vực phía sau lưới và khu vực phát tán mùi. Các hạt sương EM sẽ khuếch tán vào không khí, tiếp xúc với các phân tử gây mùi và thực hiện quá trình phân hủy sinh học. Không khí sau khi qua lưới và được xử lý bằng EM sẽ giảm đáng kể mùi hôi, cải thiện chất lượng không khí xung quanh khu vực chăn nuôi.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực làm hàng rào cách ly với tỷ lệ cây xanh trong khuôn viên Trang trại khoảng 46,35%, đặc biệt là khu vực phía Bắc và Tây Bắc ở Khu A và phía Nam ở khu B giúp hạn chế tối đa các tác động của mùi, hôi phát sinh

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho các công nhân trực tiếp lao động.

** Giảm thiểu bụi, mùi hôi từ hoạt động xuất bán, khu xử trùng:*

- Xây dựng đường giao thông nội bộ dành riêng cho các phương tiện vận tải ra vào khu vực trang trại để giao nhận hàng. Không nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên liệu, đưa lợn lên xuống xe, không chờ quá tải.

- Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều xe hoạt động tại kho chứa cùng thời điểm. Vệ sinh sân bãi và đường bộ hàng ngày. Khi chạy trong khuôn viên công ty các phương tiện điều phải giảm tốc độ dưới 5 km/giờ.

- Thường xuyên làm vệ sinh, thu gom rác để giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông ra vào khuôn viên dự án, nhất là những ngày hanh khô nắng nóng.

- Bê tông hóa sân đường nội bộ; tắt máy khi ra vào khu vực dự án; Phun ẩm sân bãi thường xuyên những ngày nắng nóng.

- Trồng cây xanh hai bên tuyến đường và xung quanh hàng rào của Dự án nhằm hạn chế sự phát tán bụi, khí thải.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại, giảm đoạn đường vận chuyển từ đó giảm lượng nhiên liệu tiêu thụ, góp phần làm giảm lượng khí thải phát sinh.

- Các phương tiện đi ra vào Trang trại được vệ sinh, sát trùng.

- Đối với công nhân làm việc tại các khu vực có nồng độ ô nhiễm bụi và khí thải cao sẽ được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang chống bụi...).

** Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực máy ép phân, khu ủ phân, nhà chứa phân:*

Chủ dự án sử dụng bạt để che kín khu vực máy ép phân; đảm bảo việc che phủ kín nhưng vẫn thông thoáng để tránh yếm khí. Sử dụng hệ thống phun sương để phun dung dịch EM đã pha loãng lên bề mặt phân và khu vực xung quanh máy ép. Tần suất phun: 2-3 lần/ngày hoặc sau mỗi lần ép phân.

** Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực nhà chứa phân, bùn thải:*

- Phun chế phẩm sinh học để khử mùi tại khu vực với tần suất 1 lần/ngày.

- Phân và bùn thải sau ép được đóng bao và phun chế phẩm để ủ tại kho chứa nhằm phân hủy các hợp chất hữu cơ trong phân nhằm giảm thiểu tác động do mùi từ phân. Sau thời gian khoảng 20 ngày phần lớn các hợp chất hữu cơ còn lại trong phân đã được chuyển hóa thành mùn; phân và bùn được sử dụng để bón cho cây trong Trang trại và phân còn lại xuất bán cho các đơn vị có nhu cầu.

** Biện pháp xử lý khí phát sinh từ hầm biogas:*

- Lắp đặt hệ thống ống dẫn khí từ hầm biogas đến khu vực đốt an toàn, đặt tại nơi thông thoáng, có rào chắn và biển cảnh báo để đảm bảo an toàn cho người xung

quanh. Hệ thống này đảm bảo kín, không rò rỉ để tránh phát tán khí ra môi trường. Lắp đặt các van chống cháy ngược và bộ phận kiểm tra áp suất để ngăn chặn tình trạng cháy nổ.

- Dùng thiết bị có cảm biến áp suất để tự động thu khí khi áp suất trong hầm biogas đạt ngưỡng nhất định.

- Ngọn lửa được duy trì ổn định, không quá nhỏ để giảm thiểu phát sinh khí độc như CO và NO_x.

- Khí thải biogas được thu hồi, sử dụng làm nguyên liệu cho lò đốt xác lợn chết và máy phát điện.

- Khi phát hiện mùi khí gas, âm thanh rò rỉ hoặc cảm biến cảnh báo, công nhân sẽ lập tức thông báo đến tất cả nhân viên và người có mặt gần khu vực nguy hiểm. Ngắt ngay nguồn cung cấp khí từ hầm biogas để ngăn chặn khí tiếp tục thoát ra, đội kỹ thuật chuyên trách sẽ kiểm tra và vá kín các vị trí rò rỉ bằng các dụng cụ và vật liệu chuyên dụng. Báo ngay cho các cơ quan có thẩm quyền như Cảnh sát PCCC hoặc Sở Nông nghiệp và Môi trường để được hỗ trợ xử lý sự cố.

** Xử lý khí thải lò đốt xác lợn chết:*

Toàn bộ bụi, khí thải phát sinh từ lò đốt bằng khí biogas theo đường ống đi bồn hấp thụ bằng dung dịch nước vôi trong Ca(OH)₂. Bụi và khí thải sau khi tiếp xúc dung dịch, bụi sẽ lắng xuống đáy đồng thời một số khí độc cũng được nước vôi hấp thụ tạo thành các kết tủa đi vào bể lắng phía dưới. Khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 30:2012/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp sẽ được dẫn ra môi trường qua ống khói cao 6,0m. Nước thải trong bồn hấp phụ sẽ được dẫn sang bể lắng để lắng cặn và tuần hoàn lại cho quá trình xử lý (hàng ngày cấp bổ sung nước vôi trong), còn cặn lắng trong bồn, bể lắng sẽ được hút định kỳ đưa đi xử lý như chất thải nguy hại.

** Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện:*

Đối với máy phát điện dự phòng chỉ sử dụng khi mất điện lưới. Tài lượng ô nhiễm không lớn nên chỉ cần đặt máy phát điện tại vị trí thông thoáng để phát tán tốt, pha loãng khí thải ra ngoài môi trường xung quanh và bố trí tại khu vực cách xa các khu văn phòng và chuồng nuôi lợn để giảm thiểu tiếng ồn và khí thải

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi Dự án, đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 30:2012/BTNMT, cột B - QCKTQG về lò đốt chất thải công nghiệp.

4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt:

- + Tổ chức phân loại tại nguồn, trang bị 05 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt; tập kết về nhà chứa chất thải thông thường có diện tích 40 m²;

- + Tăng cường, khuyến khích sử dụng vật liệu có thể tái sử dụng, tái chế;

- + Bố trí công nhân thường xuyên thu gom rác thải trong khu vực trang trại nhằm hạn chế rác bị cuốn theo nước mưa xuống cống rãnh làm tắc nghẽn đường ống vào mùa mưa.

- Chất thải rắn chăn nuôi:

+ Phân lợn: Thu gom về bể gom bố trí ngoài các dãy chuồng của hệ thống xử lý nước thải; sau đó được đưa lên máy ép phân để tách hỗn hợp phân và nước thải. Phân sau khi ép được ủ lên men sẽ được đóng bao và kho chứa. Chủ dự án sẽ sử dụng một phần để bón cho cây trồng trong trang trại và phần lớn sẽ bán phân cho các Hợp tác xã sản xuất nông nghiệp và Công ty TNHH cao su Quảng Trị. Phân được xuất bán ra ngoài đảm bảo đạt tiêu chuẩn theo Nghị định số 84/2019/NĐ-CP ngày 14/11/2019 của Chính phủ quy định về quản lý phân bón. Chủ dự án cam kết sẽ tiến hành làm việc với Cục trồng trọt và bảo vệ thực vật tiến hành thẩm định và đánh giá chất lượng phân ban hành Quyết định công nhận phân bón lưu hành tại Việt Nam (đánh giá và công bố hợp chuẩn hợp quy). Xây dựng 03 nhà ủ phân ở 3 khu vực với tổng diện tích là 3.522 m², 01 nhà chứa phân với diện tích 800 m².

+ Lợn chết và nhau thai lợn: Đối với lợn chết (do dịch bệnh thông thường không quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 hoặc do tác động vật lý) và nhau thai lợn được đốt bằng lò đốt chuyên dụng công suất 200 kg/giờ; đối với lợn chết do dịch bệnh quy định trong Thông tư số 07/2016/BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn, Công ty sẽ bố trí bãi chôn lấp lợn chết tập trung theo đúng QCVN 01-41/2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

- Bùn từ hệ thống biogas và hệ thống xử lý nước thải: Được thu gom định kỳ 06 tháng/lần; lưu giữ tại bể chứa bùn, đưa đến bãi ủ phân để tiến hành ủ với phân lợn phát sinh. Phân hữu cơ bón cho cây trồng trong Trang trại hoặc xuất bán cho các đơn vị có nhu cầu sản xuất phân bón. Nước còn lại sau máy ép bùn được đưa trở lại bể điều tiết trạm xử lý nước thải để xử lý tuần hoàn.

- Chất thải nguy hại:

+ Các loại chất thải nguy hại được phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025. Đóng gói, bảo quản chất thải nguy hại theo chủng loại trong các thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin;

+ Xây dựng kho lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng quy cách, có mái che, tường kín, sàn đổ bê tông có rãnh thu gom tránh chất thải rò rỉ, có bờ bao chống tràn, có dán nhãn và mã đối với từng loại chất thải nguy hại và biển hiệu cảnh báo, đảm bảo lưu chứa an toàn, chống thấm, chống tràn đổ; diện tích kho chứa chất thải nguy hại 20 m²;

+ Bố trí 03 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng, có dán nhãn theo quy định đặt tại nhà kho lưu chứa chất thải nguy hại để thu gom toàn bộ chai, lọ đựng thuốc thú y, hóa chất khử trùng, vaccine sau sử dụng;

+ Bố trí 02 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng, có dán nhãn theo quy định đặt tại kho lưu chứa chất thải nguy hại để thu gom toàn bộ bơm kim tiêm sau khi sử dụng;

+ Bố trí 04 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy, dung tích 120 lít/thùng, trên thùng có ghi mã chất thải nguy hại, loại chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo nguy hại theo quy định đặt tại kho lưu chứa chất thải nguy hại để thu gom toàn bộ giẻ lau dính dầu mỡ thải, pin thải, ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải nguy hại khác.

+ Thu gom, tập kết toàn bộ chất thải nguy hại của Dự án về kho lưu chứa chất thải nguy hại của Dự án; định kỳ chuyển giao toàn bộ chất thải nguy hại của Dự án cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Lợn chết do dịch bệnh: Khi phát hiện lợn mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm, Chủ dự án sẽ thực hiện ngay việc khai báo dịch bệnh động vật cho cơ quan quản lý chuyên ngành thú y địa phương để tránh dịch bệnh lây lan. Đồng thời áp dụng các biện pháp xử lý theo hướng dẫn tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT và tuân thủ QCVN 01-41:2011/BNNPTNT về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và các quy định pháp luật khác có liên quan. Đồng thời áp dụng các biện pháp xử lý theo hướng dẫn tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT và tuân thủ QCVN 01-41:2011/BNNPTNT về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

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

- Trang trại áp dụng chăn nuôi theo hướng công nghiệp sẽ tập cho đàn lợn có chung một đồng hồ sinh học. Cho ăn đúng theo chế độ khẩu phần, đúng giờ hạn chế để gia súc bị đói khi đó tiếng ồn phát sinh từ tiếng kêu của đàn gia súc cũng giảm đi đáng kể.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực Trang trại.

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khuôn viên trang trại chăn nuôi nhằm hạn chế tiếng ồn lan truyền ra khu vực xung quanh, diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ là chiếm 46,35% tỷ lệ đất trong Dự án, các hàng cây trồng cách nhau 2 m, các cây trong hàng cách nhau 3 m, cây được trồng so le nhau.

- Khu văn phòng làm việc, khu sinh hoạt của công nhân được bố trí cách khu vực chuồng nuôi tối thiểu 200 m để giảm thiểu ảnh hưởng tiếng kêu của lợn.

- Máy phát điện được đặt trong nhà đặt máy phát điện để che nắng, che mưa và giảm thiểu tiếng ồn ra xung quanh trong khi hoạt động.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình hoạt động.

4.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường khác

- Giảm thiểu tác động đến nguồn nước ngầm:

+ Thiết kế hệ thống thu gom phân và nước thải kín để tránh rò rỉ, ngấm vào môi trường nước dưới đất;

+ Áp dụng các biện pháp xử lý nước thải chăn nuôi đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường nhằm tránh nước thải ngấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước ngầm của khu vực;

+ Chuồng trại được thi công đúng thiết kế, nền được đổ bê tông, lát xi măng để tránh nước thải, phân ngấm xuống đất, tầng nước ngầm

- Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế xã hội:

+ Đối với lợn trước khi xuất bán sẽ được tắm rửa sạch sẽ, được vận chuyển bằng xe chuyên dụng để hạn chế mùi hôi có thể ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển;

+ Quá trình vận chuyển thức ăn tới Trang trại và xuất bán lợn sẽ không được chờ quá tải trọng so với sức chịu tải của mặt đường để hạn chế làm hư hỏng đường giao thông, đặc biệt là tuyến đường đất đỏ vào Trang trại.

+ Lựa chọn các cơ sở cung cấp thức ăn có uy tín để sử dụng trong chăn nuôi lợn tại Trang trại, không sử dụng các loại chất cấm trong chăn nuôi. Việc buôn bán, vận chuyển lợn tuân theo các quy định về kiểm dịch và tiêu độc, khử trùng.

- Giảm thiểu tác động từ trạm xử lý nước cấp: Khai thác lưu lượng theo đúng với thiết kế, thực hiện thủ tục xin cấp phép khai thác nước mặt theo đúng với quy định; thiết kế hệ thống thu gom, xử lý nước rửa lọc. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thay lọc được phân loại và xử lý theo quy định.

4.2.5. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Sự cố cháy nổ:

+ Thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng;

+ Đường nội bộ đảm bảo phương tiện cứu hỏa có thể đến được tất cả các vị trí nhỏ nhất trong từng khu vực của Dự án, đảm bảo nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào trong các kho, chuồng trại;

+ Bố trí các vật liệu cứu hỏa, bao gồm bình CO₂, cát;

+ Đối với hầm biogas, lớp phủ của hầm biogas được làm bằng bạt HDPE dày 1 mm (lớn hơn lớp lót đáy) chịu được áp lực rất tốt nhằm phòng ngừa khả năng nổ hầm biogas. Đồng thời lắp đặt các bảng, biển báo cấm lửa trong khu vực này.

- Sự cố tai nạn lao động: Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân sau khi được tuyển dụng để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra; trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV như khẩu trang, găng tay, mũ, giày....

- Sự cố tai nạn giao thông: Đầu tư đồng bộ hệ thống đường giao thông quanh khu vực Trang trại, bố trí các lối đi bộ riêng biệt, đặc biệt là ở những khu

vực gần cổng vào của Trang trại; thiết lập quy trình vận chuyển an toàn và quy định về tốc độ cho các phương tiện vận chuyển hàng hóa; không chở quá tải trọng cho phép của xe để đảm bảo an toàn và tránh quá tải gây hư hỏng xe.

- Sự cố về hệ thống xử lý nước thải:

+ Chủ dự án sẽ bố trí và phân công nhiệm vụ cho các nhân viên môi trường để vận hành hệ thống, phòng ngừa và ứng phó sự cố khẩn cấp; thường xuyên đào tạo và tập huấn nâng cao năng lực chuyên môn của nhân viên;

+ Trong quá trình hoạt động, công nhân thường xuyên kiểm tra, theo dõi và báo cáo trong trường hợp có sự cố xảy ra để kịp thời sửa chữa, đảm bảo việc xử lý nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn, tránh trường hợp xả thẳng ra môi trường;

+ Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình, vận hành và bảo trì máy móc thiết bị trong hệ thống thường xuyên theo quy định;

+ Các thiết bị chính của hệ thống xử lý nước thải như bơm nước thải đầu vào, bơm tuần hoàn bùn, bơm hoá chất, cánh khuấy... đều có thiết bị dự phòng;

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải bị hư hỏng nặng cần có thời gian khắc phục sự cố: nước thải được lưu chứa trong hồ dự phòng, chờ khắc phục sự cố xong tiếp tục quá trình xử lý. Sau khi hệ thống được khắc phục, sửa chữa sẽ tiến hành bơm nước thải từ hồ dự phòng về lại hệ thống xử lý nước thải để tiến hành xử lý theo đúng quy trình;

+ Bố trí hồ sự cố dung tích 15.158 m³ chứa nước thải và 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày.đêm khi các hệ thống còn lại gặp sự cố về vi sinh để tiến hành khắc phục;

+ Hồ sự cố được lót bạt đáy, tổng dung tích các hồ sự cố khoảng 15.158m³; có thể chứa nước thải trong khoảng 15 ngày để khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải;

- Đối với hầm biogas: Để giảm thiểu sự cố trong quá trình hoạt động của hầm biogas, Chủ dự án áp dụng một số biện pháp quản lý và kỹ thuật cụ thể như sau:

+ Sử dụng bạt HDPE có độ dày phù hợp (từ 1,5-3mm) để đảm bảo độ bền và khả năng chịu lực tốt;

+ Thực hiện kiểm tra định kỳ các thiết bị và cấu trúc của hầm biogas để phát hiện sớm các dấu hiệu rò rỉ hoặc hỏng hóc;

+ Hút bùn định kỳ để tránh tình trạng bùn cặn tích tụ, làm giảm hiệu suất phân hủy và sinh khí;

+ Thiết kế và xây dựng hầm biogas an toàn, gia cố bờ hồ bằng các biện pháp sử dụng đá hộc, bê tông, hoặc các vật liệu bền chắc để ổn định bờ; tạo mái bờ hầm có độ dốc phù hợp (thường từ 1:2 đến 1:3) để tăng khả năng chống sạt lở; dùng màng HDPE chống thấm để giảm rò rỉ và tránh tác động của nước vào nền đất;

+ Kiểm soát lượng chất thải và mực nước: Giữ mực nước trong hầm ở mức an toàn, không để nước dâng cao vượt qua khả năng chứa của hầm. Xây dựng hệ thống thoát nước xung quanh hầm để giảm áp lực nước mưa.

- Sự cố dịch bệnh:

+ Đảm bảo điều kiện vệ sinh tuyệt đối: Nhà sát trùng cần vệ sinh thường xuyên và sạch sẽ. Các bề mặt, thiết bị và công cụ được khử trùng định kỳ bằng các hóa chất chuyên dụng nhằm ngăn ngừa vi khuẩn và virus phát triển.

+ Kiểm soát ra vào: Thiết lập quy trình kiểm soát nghiêm ngặt đối với việc ra vào của tất cả các đối tượng, bao gồm nhân viên, khách tham quan, và phương tiện vận chuyển. Mọi người và phương tiện vào trang trại cần trải qua quy trình sát trùng trước khi vào khu vực chăn nuôi.

+ Đào tạo nhân viên: Đội ngũ nhân viên trong trang trại được đào tạo về các biện pháp an toàn sinh học, cách phát hiện và ứng phó với dịch bệnh. Việc hiểu biết các quy trình quản lý rủi ro là cực kỳ cần thiết trong việc bảo vệ sức khỏe đàn lợn.

+ Tạo dựng hàng rào sinh học: Sử dụng hàng rào vật lý và sinh học để giảm thiểu khả năng tiếp xúc giữa đàn lợn và các nguồn virus bên ngoài. Điều này bao gồm việc trồng cây chắn và thiết lập khu vực cách ly cho các động vật và con người ra vào.

+ Các biện pháp ứng phó sự cố: Thiết lập đội ứng phó khẩn cấp; theo dõi tình trạng sức khỏe của đàn lợn và báo cáo kịp thời những dấu hiệu bất thường cho cơ quan chức năng; cách ly và tiêu hủy theo quy định.

- Sự cố tràn, đổ hoá chất: Quản lý hóa chất theo đúng quy định; đào tạo công nhân thao tác chiết rót – pha chế đúng quy trình; nhập xô theo dõi nhập – xuất hóa chất. Khi có sự cố xảy ra cần phải dừng các hoạt động xung quanh khu vực, sử dụng các biện pháp tương ứng với các loại hoá chất, men để thu gom và vệ sinh khu vực xảy ra sự cố bằng nước xà phòng/dung dịch trung hòa.

- Sự cố thiên tai: Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo thoát nước trong trường hợp mưa lớn; thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để thực hiện các biện pháp gia cố, giằng chống gió; nhanh chóng sử dụng máy móc để đắp, đầm chặt các khu vực có nguy cơ sạt lở.

- Sự cố rò rỉ khí gas, sự cố lò đốt xác lợn:

+ Lắp van an toàn, van 1 chiều, đồng hồ áp suất;

+ Đường ống dùng ống PVC hoặc HDPE chuyên dụng, nối bằng keo/khớp đúng chuẩn;

+ Khi có sự cố xảy ra cần ngừng sử dụng ngay lập tức khóa toàn bộ van, cầm lửa, ngừng thiết bị điện ở khu vực rò rỉ, xác định vị trí rò rỉ và vá màng, thay thế ống kịp thời;

+ Đối với lò đốt khí biogas: vận hành đúng quy trình lò đốt; đào tạo công nhân có chuyên môn để vận hành lò; ngừng vận hành khi có sự cố xảy ra, nhanh chóng báo cáo và thuê đơn vị bảo dưỡng, sửa chữa lò đốt.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

Chủ dự án đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án như sau:

5.1. Chương trình quản lý môi trường

- Trong suốt quá trình thi công xây dựng: Chủ dự án sẽ tiến hành thành lập Đội quản lý thi công công trường khoảng 02 người. Đội có trách nhiệm quản lý quá trình thi công xây dựng. Hướng dẫn và nhắc nhở công nhân tuân thủ nghiêm ngặt những quy định trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển, yêu cầu thiết kế kỹ thuật và thực hiện các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm nhằm hạn chế các tác động xấu đến môi trường.

- Trong quá trình hoạt động: Bố trí cán bộ có năng lực chuyên môn về vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải, quản lý thu gom lượng chất thải phát sinh và kiểm soát dịch bệnh, giảm thiểu tối đa các sự cố môi trường có thể xảy ra.

5.2. Giám sát môi trường

Giai đoạn thi công được diễn ra trong thời gian ngắn, dự kiến từ quý III năm 2026 đến quý III năm 2027, các tác động diễn ra cục bộ trong phạm vi thực hiện Dự án. Do đó, Chủ dự án không đề xuất thực hiện chương trình quan trắc đối với giai đoạn này. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành cụ thể như sau:

5.2.1. Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn

- Vị trí giám sát: 03 vị trí
- + 01 mẫu môi trường không khí tại khu vực xử lý nước thải;
- + 01 mẫu tại khu vực cổng phía Đông vào chuồng trại;
- + 01 mẫu tại khu dân cư gần nhất thuộc xã Ái Tử.
- Các thông số giám sát: NH_3 , H_2S , CH_3SH (Methyl mecarptan).
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng không khí xung quanh.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

5.2.2. Giám sát môi trường nước thải

- Đối với các thông số giám sát: pH, COD, TSS, BOD5, tổng N, coliform;
- + Số lượng: 01 vị trí;
- + Vị trí: Đầu ra hệ thống xử lý nước thải phía Bắc Trang trại;
- + Tần suất: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 62:2025/BTNMT - QCKTQG về nước thải chăn nuôi (Cột A).
- Đối với các thông số giám sát: E.coli, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb:
- + Số lượng: 01 vị trí;
- + Vị trí: Đầu ra hệ thống xử lý nước thải phía Bắc Trang trại (trước khi đưa nước để tưới cho cây trồng);
- + Tần suất giám sát: Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc đột xuất khi cần thiết.
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

5.2.3. Quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Vị trí lắp đặt: Tại hồ ga lấy mẫu cuối cùng của hệ thống xử lý nước thải tập trung, trước khi xả vào hồ sinh học và ra khe tự nhiên phía Bắc khu vực Dự án.
- Các thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải đầu ra, pH, TSS, COD.
- Thiết bị:
 - + Hệ thống bao gồm các thiết bị đo chuyên dụng, hoạt động ổn định và có độ chính xác cao cho từng thông số;
 - + Thiết bị lấy mẫu tự động để lưu mẫu khi có thông số vượt ngưỡng hoặc theo yêu cầu đột xuất của cơ quan quản lý;
 - + Bộ điều khiển và thu thập dữ liệu;
 - + Camera giám sát có độ phân giải cao, có khả năng quan sát được cửa xả và màu sắc nước thải, hoạt động 24/7.

- Quản lý dữ liệu: Toàn bộ số liệu quan trắc sẽ được thu thập, lưu trữ và truyền trực tiếp, liên tục về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị theo đúng định dạng và tần suất quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT.

- Đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC): Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với một đơn vị có đủ năng lực và chức năng để thực hiện việc bảo trì, bảo dưỡng và hiệu chuẩn định kỳ hệ thống theo quy định của nhà sản xuất và pháp luật, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và dữ liệu có độ tin cậy cao.

5.2.4. Chương trình quản lý, giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác như sau:

- Chịu trách nhiệm đối với toàn bộ thông tin trong nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện đúng vị trí cũng như diện tích đất đã được lựa chọn xây dựng Dự án; thực hiện các thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất, rừng theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về chăn nuôi đảm bảo an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh, an toàn thực phẩm, không sử dụng các chất cấm trong chăn nuôi và thực hiện nghiêm túc quy trình phòng, chống dịch bệnh theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Tuân thủ quy định về khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và

PTNT về hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT.

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư, các quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành và quy chuẩn kỹ thuật về bảo vệ môi trường và các văn bản khác có liên quan.

- + Quản lý và xử lý bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT; quản lý và kiểm soát tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT (mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc);

- + Quản lý và kiểm soát nước mặt trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT; quản lý và xử lý nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT; quản lý và xử lý nước thải phát sinh trong quá trình vận hành đảm bảo đạt cột A – QCVN 62:2025/BTNMT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT;

- + Thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý chất thải rắn, quản lý chất thải nguy hại. Phân sau ép đóng bao định kỳ sẽ được chuyển giao cho các đơn vị sản xuất phân bón theo đúng quy định tại Điều 30 Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi và khoản 15 Điều 1 Nghị định số 46/2022/NĐ-CP ngày 13/7/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 13/2020/NĐ-CP;

- + Tuân thủ các quy trình về đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, an toàn giao thông, phòng ngừa, ứng phó với các sự cố môi trường;

- + Thực hiện chương trình quan trắc môi trường theo nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường và theo quy định của pháp luật; lắp đặt hệ thống quan trắc tự động đối với nước thải nếu Chủ dự án có hành vi vi phạm các quy định về thu gom, xử lý, xả nước thải trong quá trình vận hành;

- + Công khai kết quả quan trắc cho cộng đồng địa phương để tăng tính minh bạch.

- Thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành đảm bảo đạt quy định trước khi đưa vào vận hành chính thức.

- Tiếp tục nghiên cứu các giải pháp cụ thể về cam kết các chính sách hỗ trợ nếu như xảy ra các sự cố và tiếp tục tuyên truyền, vận động cho nhân dân được rõ về quy trình chăn nuôi và công nghệ xử lý.

- Thực hiện điều chỉnh cục bộ quy hoạch và hoàn thiện hồ sơ theo quy định trước khi triển khai thực hiện Dự án.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, sức khỏe của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực./.