

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Cùng với sự phát triển kinh tế của nhiều ngành nghề mũi nhọn, ngành chăn nuôi ở nước ta đã và đang có sự chuyển dịch nhanh chóng. Sự phát triển này dựa trên cơ sở chủ trương của Đảng và Nhà nước khuyến khích đầu tư khai thác tiềm năng và thế mạnh của ngành nông nghiệp, tạo tiền đề phát triển của các ngành chế biến sâu thực phẩm phục vụ nhu cầu ngày càng tăng trong nước và xuất khẩu.

Nhận thức được vấn đề này, Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên đã tìm kiếm địa điểm thuận lợi thuộc ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh - là một trong các địa phương nằm trong định hướng phát triển chăn nuôi của huyện Tân Biên nói riêng và tỉnh Tây Ninh nói chung, hướng đến hình thành chuỗi chăn nuôi quan trọng trong việc thực hiện chính sách của tỉnh Tây Ninh về việc phát triển ngành chăn nuôi có quy mô lớn, tập trung theo mô hình công nghệ cao, khép kín, đảm bảo các tiêu chí về môi trường, an toàn phòng dịch, chất lượng sản phẩm và giá trị kinh tế cao.

Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa, 02 lứa/năm tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh đã được UBND tỉnh Tây Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1135/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 16/5/2025, với quy mô, công suất như sau:

- Quy mô sử dụng đất: 141.021 m².
- Công suất: 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa, 02 lứa/năm.
- Tổng vốn đầu tư: 120.000.000.000 đồng.

Căn cứ Phụ lục I Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, Quy mô dự án đầu tư thuộc nhóm B (trên 60 tỷ đồng) theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

Căn cứ mục II số thứ tự 5.2.1 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi và được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 46/2022/NĐ-CP ngày 13/7/2022 của Chính phủ. Theo đó, Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa của Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên, tương đương 4.000 đơn vị vật nuôi (20.000 heo thịt x 100 kg/con)/500.

Căn cứ mục 16.III Phụ lục II Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ: “*Chăn nuôi gia súc từ 3.000 đơn vị vật nuôi trở lên thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường ở mức quy mô lớn*”.

Căn cứ mục 3.I Phụ lục III Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ: “*Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công*

suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lúa thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo nghị định này”. Dự án này thuộc nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức cao quy định tại khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Căn cứ khoản 4 Điều 28 và khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020: “*Dự án đầu tư nhóm II quy định tại các điểm c, d, đ và e khoản 4 Điều 28 của Luật này*”, Dự án thuộc đối tượng thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường do UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt.

- Loại hình dự án: Dự án mới.

Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên (sau đây gọi tắt là Chủ dự án, Công ty) phối hợp với Đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lúa, 02 lúa/năm tại ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh (sau đây gọi tắt là Dự án) theo cấu trúc quy định tại Mẫu số 04 – Mẫu cấu trúc và nội dung cụ thể Báo cáo ĐTM của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Nội dung và trình tự các bước thực hiện Báo cáo ĐTM được tuân thủ theo các quy định pháp luật về môi trường và các hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường về lập ĐTM cho các dự án đầu tư. Đánh giá những tác động tích cực và tiêu cực, trực tiếp và gián tiếp, ngắn hạn và dài hạn từ các hoạt động của dự án gây ra cho môi trường.

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

Cơ quan phê duyệt chấp thuận chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh

Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Công ty TNHH Giáo dục nghề nghiệp Lái xe Hòa Thành.

Cơ quan thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường.

Cơ quan phê duyệt kết quả Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh.

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

- Dự án phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1736/QĐ-TTg ngày 29/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến 2050.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 178/QĐ-UBND ngày 20/01/2025 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 382/QĐ-UBND ngày 20/02/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt Đề án cơ cấu lại nông nghiệp tỉnh Tây Ninh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Dự án đảm bảo khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại theo quy định tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

- Vị trí dự án phù hợp Quyết định số 30/2024/QĐ-UBND ngày 06/9/2024 của UBND tỉnh Tây Ninh quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh ông đến năm 2030 và Quyết định số 20/2024/QĐ-UBND ngày 13/6/2024 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành Danh mục các khu dân cư thuộc khu vực không được phép chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

*** Mối quan hệ của dự án và các đối tượng xung quanh**

- Trong bán kính 500m từ dự án không có khu dân cư quy hoạch, khu dân cư hiện hữu và không có vườn quốc gia, di tích lịch sử - văn hóa, đền chùa.

- Dự án cách suối Mây 3.000 m, cách trường học gần nhất 1.200 m, cách kênh N8-8: 17 m, cách kênh N8-7: 98 m; cách đường biên giới với phía Campuchia: 600 m.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

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

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29/6/2006;
- Luật Đa dạng sinh học ngày 13/11/2008;
- Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;
- Luật Thú y ngày 19/6/2015;
- Luật Quy hoạch ngày 24/11/2017;
- Luật Chăn nuôi ngày 19/11/2018;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;
- Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;
- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023;
- Luật Đất đai ngày 18/01/2024;
- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ ngày 29/11/2024;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về Thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 35/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thú y;
- Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 01/07/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 30/6/2021 của Chính phủ quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 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 ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định về dịch bệnh động vật trên cạn;
- Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động

chăn nuôi;

- Thông tư số 06/2020/TT-BLĐTBXH ngày 20/8/2020 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về Danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

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

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

- Thông tư số 24/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về cơ sở, vùng an toàn dịch bệnh động vật;

- Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

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

- Quyết định số 205/QĐ-CN-GVN ngày 11/11/2021 của Cục chăn nuôi về công nhận Quy trình chăn nuôi an toàn sinh học, phòng chống bệnh Dịch tả lợn Châu Phi cho trang trại quy mô vừa, nhỏ và chăn nuôi nông hộ;

- Công văn số 477/CN-MTCN ngày 15/04/2016 của Cục chăn nuôi về việc thông báo bổ sung, cập nhật Danh mục mẫu công trình khí sinh học và Danh mục chế phẩm sinh học được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận tiên bộ kỹ thuật và được phép lưu hành tại Việt Nam.

* Các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng trong ĐTM

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

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 01-41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu vệ sinh khi tiêu hủy động vật, sản phẩm động vật.

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức

cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- QCVN 07 – 2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước.

- QCVN 07 – 5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện.

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

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

- QCVN 02:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

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

Và các quy định, quy phạm hiện hành có liên quan.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

Quyết định số 1135/QĐ-UBND ngày 16/5/2025 của UBND tỉnh Tây Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa.

2.3. Các nguồn tài liệu do chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

Báo cáo dự án đầu tư Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa, bao gồm thuyết minh, khối lượng, dự toán và bản vẽ thiết kế thi công.

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường tại dự án.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

3.1. Tóm tắt về tổ chức thực hiện ĐTM

Quá trình lập báo cáo ĐTM gồm các bước sau:

Thực hiện thu thập các tài liệu về điều kiện tự nhiên môi trường, kinh tế xã hội, Dự án đầu tư và nhiều văn bản tài liệu khác có liên quan đến dự án cũng như địa điểm

xây dựng Dự án, các văn bản pháp luật liên quan đến thức hiện ĐTM.

Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường, lấy mẫu và phân tích đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án.

Trên cơ sở Dự án đầu tư, số liệu thu thập được và kết quả phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm, đánh giá các tác động đến môi trường và cộng đồng dân cư, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong việc xây dựng và hoạt động.

Tổ chức tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử, lấy ý kiến của UBND, UBMTTQ xã và cộng đồng dân cư bị tác động khi triển khai xây dựng dự án cũng như khi dự án đi vào khai thác sử dụng.

Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án hoàn chỉnh.

Trình thẩm định và bảo vệ trước hội đồng xét duyệt báo cáo ĐTM theo quy định hiện hành của Luật Bảo vệ môi trường.

Báo cáo ĐTM của Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa được lập bởi đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Dịch vụ, Tư vấn Môi trường và Nông nghiệp Nguyên Hưng, Chủ đầu tư là Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên kiểm tra, trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

3.2. Chủ đầu tư

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên.

Người đại diện: Bà Nguyễn Thị Thi - Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ trụ sở chính: ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

Điện thoại: 0971 197 679

3.3. Đơn vị tư vấn

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Dịch vụ, Tư vấn Môi trường và Nông nghiệp Nguyên Hưng.

Người đại diện: ông Lê Phú Minh Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: 182 Điện Biên Phủ, KP. Ninh Tân, P. Ninh Sơn, TP. Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

Những thành viên chính thức thực hiện báo cáo ĐTM dự án như sau:

Bảng 1: Danh sách cán bộ tham gia trực tiếp lập Báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành/ chức vụ	Trách nhiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư				
1	Nguyễn Thị Thi	-	Giám đốc	Cung cấp thông tin và số liệu được sử dụng trong báo cáo	
II	Đơn vị tư vấn				
1	Lê Phú Minh	Kỹ sư	Hóa	Quản lý chung	

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành/ chức vụ	Trách nhiệm	Chữ ký
2	Nguyễn Thị Phương Thanh	Cử nhân	Sinh học	Tổ chức thực hiện và kiểm soát nội dung báo cáo ĐTM; tham vấn ý kiến cộng đồng	
3	Trần Văn Minh	Kỹ sư	Môi trường	Thu thập tài liệu, khảo sát thực địa, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động và tổng hợp viết báo cáo ĐTM	
4	Trần Viết Cường	Kỹ sư	Địa chất	Đánh giá các tác động, đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường và kết luận, kiến nghị	

Bên cạnh sự tư vấn của Công ty TNHH Dịch vụ, Tư vấn Môi trường và Nông nghiệp Nguyên Hưng, trong quá trình lập Báo cáo ĐTM cho dự án, Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên đã nhận sự phối và giúp đỡ chân tình của các cơ quan quản lý nhà nước, cụ thể như sau:

- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Hòa Hiệp.
- Ủy ban nhân dân xã Hòa Hiệp.

để sàng lọc các loại tác động môi trường của Dự án từ đó định hướng cho việc tập trung nghiên cứu các tác động chính.

- Bảng liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ tác động: nguyên tắc lập bảng cũng tương tự như bảng liệt kê đơn giản, song việc đánh giá tác động được xác định theo các mức độ khác nhau, thông thường là tác động không rõ rệt, tác động rõ rệt và tác động mạnh. Việc xác định này tuy vậy vẫn chỉ có tính chất phán đoán dựa vào kiến thức và kinh nghiệm của chuyên gia, chưa sử dụng các phương pháp tính toán định lượng.

Như vậy, lập bảng liệt kê là một phương pháp đơn giản, nhưng hiệu quả không chỉ cho việc nhận dạng các tác động mà còn là một bảng tổng hợp tài liệu đã có, đồng thời giúp cho việc định hướng bổ sung tài liệu cần thiết cho nghiên cứu ĐTM. Như vậy, phải thấy rằng, hiệu quả của phương pháp này phụ thuộc rất nhiều vào việc lựa chọn chuyên gia và trình độ, kinh nghiệm của các chuyên gia đó.

Sử dụng trong đánh giá các tác động môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của Dự án tại Chương III của Báo cáo.

4.3. Phương pháp đánh giá nhanh

Là phương pháp dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của

Dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm được dựa trên các hệ số ô nhiễm. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập.

Phương pháp này được sử dụng để tính toán tải lượng ô nhiễm không khí, nước thải, nước mưa tại Chương III.

4.4. Phương pháp chuyên gia

Các chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau (tài nguyên, quản lý môi trường, kỹ thuật môi trường, bản đồ học, chuyên ngành sinh thái, chuyên gia môi trường,...) sử dụng kiến thức chuyên môn của mình để nhận dạng, phân tích, đánh giá các tác động cụ thể của Dự án.

Sử dụng trong chương I, III, IV của báo cáo.

4.5. Phương pháp nhận dạng

- Mô tả hệ thống môi trường.
- Xác định các thành phần của Dự án ảnh hưởng đến môi trường.
- Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường có liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

4.6. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện Dự án nhằm làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm môi trường, chương trình quản lý môi trường, giám sát môi trường... Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

Phương pháp được sử dụng trong các nội dung sau:

- Mô tả hiện trạng địa hình, thảm thực vật tại Chương I của Báo cáo.
- Mô tả mối quan hệ của Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội trong khu vực (Chương I, II của Báo cáo).

4.7. Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng

Phối hợp với UBND xã Đăk R'la nơi thực hiện dự án, tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án, tổng hợp các ý kiến của lãnh đạo và nhân dân địa phương nơi triển khai để có biện pháp và hướng giải quyết phù hợp.

Sử dụng trong Chương V của báo cáo.

4.8. Phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu

Việc lấy mẫu và phân tích mẫu của các thành phần môi trường là không thể thiếu trong việc xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án.

Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với nội dung chương trình như : Vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích,

nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, Thời gian phát sinh, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích,...

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu áp dụng cho từng thành phần môi trường (đất, nước, không khí,...), kết quả được trình bày rõ trong phần phụ lục.

Được sử dụng nhằm phục vụ nội dung đánh giá hiện trạng môi trường nền tại Chương II của Báo cáo.

4.9. Phương pháp so sánh

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM, được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Thông thường phương pháp này có hai cách tiếp cận:

- So sánh với giá trị quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn.
- So sánh với các số liệu đo đạc thực tế với các Dự án tương tự.

Phương pháp so sánh được sử dụng tại các nội dung sau:

Chương II: So sánh, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền của Dự án.

Chương III: So sánh nhằm đánh giá tác động trong các giai đoạn của Dự án đến môi trường.

4.10. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó, đồng thời, hạn chế những mặt tiêu cực và tránh những sai lầm.

Tham khảo các tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến Dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của Dự án.

Phương pháp được sử dụng trong các nội dung sau:

- Trình bày các nội dung liên quan đến đặc điểm địa hình, địa lý, địa chất, khí tượng, thủy văn, hiện trạng kinh tế - xã hội (Chương I, Chương II của Báo cáo).

- Kế thừa các kết quả nghiên cứu của một số đề tài, công trình khoa học phục vụ cho công tác đánh giá tác động của Dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án (Chương III của Báo cáo).

CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa (02 lứa/năm).

1.1.2. Thông tin chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên
- Địa chỉ trụ sở chính: ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.
- Người đại diện: Nguyễn Thị Thi Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0971 197 679
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3901322544; đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025; Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh.
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Tiến độ để hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng: từ tháng 4/2025 đến tháng 01/2026.
 - + Tiến độ khởi công công trình: tháng 02/2026.
 - + Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình: tháng 3/2026 – tháng 3/2027.
 - + Tiến độ hoàn hành dự án và đưa vào sử dụng: tháng 4/2027.

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa (02 lứa/năm) của Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên được đầu tư xây dựng trên thửa đất số 96, 117, 408, 409, 410, 412, 588, tờ bản đồ số 10, ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh; có vị trí cách suối Mây 3.000 m, cách trường học gần nhất 1.200 m, cách kênh N8-8: 17 m, cách kênh N8-7: 98 m; cách đường biên giới với phía Campuchia: 600 m.

Vị trí tiếp giáp khu đất dự án như sau:

- + Phía Đông: Giáp đường đất và đất của người dân.
- + Phía Tây: Giáp đất của người dân.
- + Phía Nam: Giáp đường tổ 7, Hoà Bình (nối dài) – Đường đất
- + Phía Bắc: Giáp đất của người dân.

Khu đất được giới hạn bởi các điểm tọa độ khép góc, hệ tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 2. thống kê các điểm mốc ranh khu đất xây dựng dự án

Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 múi 3°	
	X	Y
1	271 699,69	42499,19
2	271 694,20	42456,53
3	271 692,19	42447,13
4	271 678,54	42383,49
5	271 663,93	42312,56
6	271 635,07	42315,17
7	271 601,00	42316,63
8	271 601,10	42301,17
9	271 606,35	42290,21
10	271 606,25	42263,50
11	271 609,56	42235,30
12	271 608,30	42221,03
13	271 588,08	42221,82
14	271 446,60	42232,40

Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 múi 3°	
	X	Y
15	271 446,60	42232,65
16	271 443,19	42235,58
17	271 426,54	42261,26
18	271 407,84	42224,48
19	271 367,22	42281,08
20	271 364,17	42292,49
21	271 327,50	42299,73
22	271 306,79	42307,88
23	271 289,77	42324,71
24	271 239,42	42393,96
25	271 248,56	42405,64
26	271 243,21	42415,15
27	271 240,92	42438,54
28	271 237,01	42459,98
29	271 235,87	42501,98
30	271 219,96	42527,33
31	271 210,36	42538,68
32	271 206,95	42549,21
33	271 208,99	42556,87
34	271 212,27	42566,40
35	271 217,88	42592,23
36	271 223,02	42584,44
37	271 263,04	42578,76
38	271 323,60	42617,96
39	271 343,60	42613,61
40	271 352,18	42605,27
41	271 364,56	42594,38
42	271 379,67	42587,40
43	271 391,54	42584,61
44	271 403,72	42582,36
45	271 422,20	42580,97
46	271 436,24	42579,17
47	271 452,18	42577,78
48	271 462,11	42577,19
49	271 470,86	42577,80
50	271 484,39	42579,30
51	271 510,84	42578,41
52	271 527,11	42575,80

Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 múi 3°	
	X	Y
53	271 557,34	4254,61
54	271 586,13	42573,75
55	271 589,91	42573,13
56	271 559,78	42575,33
57	271 605,54	42584,95
58	271 603,71	42591,01
59	271 644,97	42594,27
60	271 665,50	42591,03
61	271 676,53	42575,64
62	271 686,87	42554,78
63	271 699,18	42522,78
64	271 705,57	42507,90

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

- Khu đất dự kiến xây dựng dự án có diện tích 141.021 m², toàn bộ diện tích này thuộc sở hữu của chủ dự án, bao gồm: đất số 96, 117, 408, 409, 410, 412, 588, tờ bản đồ số 10, ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

- Hiện trạng sử dụng đất: Đang trồng mì.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Vị trí thực hiện dự án nằm ở ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, không nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III, IV.

- Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh...

Tóm lại: Dự án đảm bảo khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại theo quy định tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Xây dựng Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, công suất 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa.

- Đóng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện Tân Biên và tỉnh Tây

Ninh nói chung.

- Đóng góp cho nguồn thu ngân sách Nhà nước từ thuế GTGT, thuế thu nhập doanh nghiệp.

- Góp phần phát triển ngành chăn nuôi của tỉnh Tây Ninh theo phương thức trang trại chăn nuôi heo ứng dụng công nghệ cao.

1.1.6.2. Loại hình của dự án

Nhà đầu tư thực hiện đầu tư đồng bộ cơ sở hạ tầng theo dự án được duyệt và cho tổ chức, cá nhân thuê lại tài sản để thực hiện chăn nuôi, kinh doanh.

1.1.6.3. Quy mô, công suất của dự án

- Quy mô diện tích của dự án: Tổng diện tích xây dựng dự án là 141.021 m², dự án có cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 3: Cơ cấu sử dụng đất

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Các hạng mục công trình chính	25.423,16	14,8
2	Các hạng mục công trình phụ trợ	12.049,99	7,0
3	Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	31.351,38	18,2
4	Đất cây xanh, thảm cỏ	103.149,46	60,0
	Tổng cộng	141.021	100,0

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư của dự án

- Công suất của dự án là: 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa (02 lứa/năm).

1.1.6.4. Công nghệ sản xuất của dự án

Công nghệ chăn nuôi áp dụng cho dự án là công nghệ chăn nuôi chuồng lạnh, khép kín, đồng thời thực hiện theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GV ngày 11/11/2021 của Cục Chăn nuôi về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi.

1.1.7. Phạm vi

1.1.7.1. Các hạng mục công trình

Bảng 4: Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)
I	Hạng mục công trình chính			25.423,16
1	Nhà hậu bị	16	1.471,1	23.538,2
2	Nhà đặt tủ điện điều khiển	16	6,72	107,52
3	Nhà sát trùng xe	1	76,14	76,14
4	Nhà sát trùng trước cổng	1	53,04	53,04

5	Nhà sát khuẩn UV	1	10,00	10,00
6	Nhà cách ly nhân viên mới	1	77,04	77,04
7	Nhà kỹ thuật	1	230,46	230,46
8	Nhà điều hành	1	438,72	438,72
9	Hồ sát trùng xe	1	28,00	28,00
10	Kho cám	1	215,22	215,22
11	Kho hóa chất	1	51,00	51,00
12	Kho dụng cụ	1	71,40	71,40
13	Kho cơ khí	1	52,02	52,02
14	Hệ thống truyền cám, silo tổng 06 bộ	6	16,00	96,00
15	Nhà vận hành silo tổng	1	21,84	21,84
16	Hệ thống silo tự động 16 bộ	16	13,69	219,04
17	Nhà nhập heo	1	37,44	37,44
18	Nhà xuất heo	1	100,04	100,04
II	Hạng mục công trình phụ trợ			12.049,99
19	Trạm cân 40 tấn	1	36,00	36,00
20	Nhà chờ tiếp khách đường kính 6m	1	28,00	28,00
21	Nhà bảo vệ	1	37,44	37,44
22	Nhà để xe	1	94,24	94,24
23	Tháp nước sinh hoạt	1	9,00	9,00
24	Nhà công nhân số 1 (8 phòng)	1	202,32	202,32
25	Nhà công nhân số 2 (10 phòng)	1	253,44	253,44
26	Nhà ăn, bếp ăn	1	144,72	144,72
27	Khu rửa chén, giặt đồ	1	20,00	20,00
28	Nhà phơi đồ	1	34,44	34,44
29	Sân thể thao	1	600,00	600,00
30	Trạm điện 500KVA điện 3 pha	1	23,20	23,20
31	Nhà đặt máy phát điện	1	149,24	149,24
32	Cột chống sét (3 cột)	3	1,00	3,00
33	Phòng sát trùng người công phụ	1	15,30	15,30
34	Phòng tắm lại	1	10,92	10,92
35	Bể ngâm rửa đàn	8	16,00	128,00
36	Tháp nước heo uống	1	6,25	6,25
37	Bể nước heo uống	1	78,74	78,74
38	Hồ chứa nước lót bạt	1	300,00	300,00

39	Bể chứa nước tái sử dụng 2 tầng	1	63,24	63,24
40	Hồ nước lót bạt	1	300,00	300,00
41	Chốt canh gác	2	6,25	12,50
42	Cổng, hàng rào	-		1.500,0
43	Sân đường nội bộ	-		8.000,0
III	Hạng mục công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường			134.500,85
44	Nhà để rác thải thông thường	1	41,76	41,76
45	Nhà để rác thải nguy hại	1	51,84	51,84
46	Nhà để máy ép phân và ủ phân	1	143,82	143,82
47	Nhà nuôi trùn quế 1	7	495,00	3.465,00
	Nhà nuôi trùn quế 2	3	330,00	990,00
	Nhà nuôi trùn quế 3	1	545,10	545,10
50	Nhà để phân	1	142,80	142,80
51	Nhà đặt lò đốt	1	52,02	52,02
52	Hồ hủy xác dự phòng	1	75,64	75,64
53	Hồ CT	1	0,00	50,27
54	Hầm Biogas số 1	1	3.096,00	3.096,00
55	Hầm Biogas số 2	1	3.096,00	3.096,00
56	Hồ lắng	1	2.484,00	2.484,00
57	Nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải	1	94,00	94,00
58	HT xử lý nước thải	1	673,54	673,54
59	Sân phơi bùn	1	314,60	314,60
60	Hồ chứa nước sau bể xử lý	1	300,00	300,00
61	Hồ sinh học 2	1	1.925,00	1.925,00
62	Hồ sinh học 3	1	1.800,00	1.800,00
63	Hồ dự phòng sự cố	1	1.500,00	1.500,00

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích 1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)
64	Hồ chứa nước mưa số 1	1	450,00	450,00
65	Hồ chứa nước mưa số 2	1	560,00	560,00
66	Hồ chứa nước mưa số 3	1	3.500,00	3.500,00
67	Hồ chứa nước mưa số 4	1	4.000,00	4.000,00
68	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1	1.000,00	1.000,00
69	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	1	1.000,00	1.000,00
70	Cây xanh, thảm cỏ	1		103.149,46
	Tổng			141.021

1.1.7.2. Các hoạt động của dự án có tác động đến môi trường

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án:
 - + Hoạt động thi công dự án
 - + Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công, xây dựng
- Giai đoạn vận hành của dự án
 - + Hoạt động chăn nuôi heo thịt của dự án
 - + Hoạt động sinh hoạt của công nhân

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Vị trí thực hiện dự án nằm ở ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, không nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III, IV.
- Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án sau khi xử lý sẽ được tuần hoàn cho việc xịt rửa gầm chuồng, tái sử dụng cho tưới cây, không xả thải ra nguồn nước tiếp nhận, nguồn nước mặt phục vụ cho mục đích cấp nước sinh hoạt.
- Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh...
- Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên.
- Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1) Nhà hậu bị: (16 nhà)

- Gồm 16 dãy nhà, một tầng, diện tích mỗi nhà là 19,8m x 74,3m = 1.471,1m², với các khu chuồng heo hậu bị và khu chuồng heo cai sữa, diện tích sàn trung bình 1,2 m²/con.

- Trong mỗi chuồng có hệ thống máng để thức ăn, hệ thống máng uống, hệ thống làm mát, hệ thống thông gió tự động, hệ thống thu gom và vệ sinh chuồng trại tạo điều kiện tối ưu cho việc chăm sóc và sự phát triển của heo.

- Hệ thống chuồng:

+ Hệ thống chuồng kín, dùng cho toàn đàn heo, bố trí hệ thống làm mát bằng tấm cooling pads và quạt hút. Tấm làm mát được làm từ một loại giấy tổng hợp nhập từ nước ngoài, chạy bằng điện. Nước được bơm thường xuyên lên giàn tấm làm mát, tạo nhiệt độ trong chuồng thoáng mát khoảng 25 – 26⁰C.

+ Dây chuyền nuôi là hệ thống dây chuyền khép kín, dễ dàng vận chuyển heo, dễ dàng điều hành vùng vào, vùng ra. Những chuồng chuyển heo phải được sát trùng sạch sẽ, vệ sinh trước khi chuyển heo tới.

+ Điều khiển và khống chế nhiệt độ, độ ẩm của chuồng một cách tự động hóa và phù hợp với từng giai đoạn phát triển của heo.

+ Hệ thống dây chuồng được bố trí với khoảng cách an toàn giữa các chuồng để tránh lây truyền bệnh và tạo sự đối lưu không khí trong chuồng nuôi với môi trường ngoài tốt hơn.

- Sàn chuồng:

+ Sàn hờ làm cho chuồng luôn khô ráo, sạch sẽ, tạo sự thông thoáng trong từng ô chuồng nuôi, giảm chi phí vệ sinh chuồng trại.

+ Quy cách xây dựng là sàn hờ toàn phần. Vật liệu xây dựng sàn được lựa chọn là bê tông cốt thép dạng tấm, có khoét lỗ.

- Nóc chuồng:

+ Vật liệu được lựa chọn là khung sắt với tôn tráng kẽm sóng vuông mạ màu dày 4,5 zem, xà gồ C50×100×2 mm, kèo thép V50×50×5 mm, trần lợp tôn lạnh dày 4 zem.

- Hệ thống cấp thức ăn, nước uống:

+ Hệ thống cung cấp thức ăn: Thức ăn sẽ được nhập về từ Công ty và lưu chứa tại Cilo cám tổng, sau đó được phân phối đến các cilo cám. Đến giờ ăn, cám sẽ được được dẫn từ cilo cám đến các máng ăn tự động bố trí tại các ô nuôi bên trong dãy chuồng.

+ Bố trí hệ thống nước xịt rửa: Ống dẫn chính Ø114 đi ngầm trước hành lang dẫn heo, đường nước xả gầm Ø90 đi ngầm có khóa nổi trước giàn mát, đường nước xịt rửa gầm Ø27 đi dưới tấm đan chạy dọc theo đà đỡ tấm đan đầu ra có khóa Ø27, mô tơ (áp lực) bơm nước loại 2 Hp, đường cấp nước vào bể nước làm mát Ø27.

+ Bố trí hệ thống nước uống: Ống dẫn chính Ø114 đi ngầm trước hành lang dẫn heo, ống cấp nước Ø90 đi ngầm, ống cấp nước cho từng nhà Ø60 đi trên trần, ống cấp nước chạy dọc theo dãy chuồng Ø34; cao 1,6 m so với mặt chuồng heo (tất cả các ống dẫn nước bằng nhựa Bình Minh).

- Hệ thống thoát nước trong chuồng:

+ Mỗi chuồng có các hầm chứa phân và nước thải, dưới đáy mỗi hầm có bố trí nút xả đáy. Ống thoát phân bằng ống nhựa Bình Minh có đường kính $D=250\text{mm}$ thoát ra hố thu gom bên ngoài chuồng. Định kỳ 7-15 ngày xả phân 1 lần tùy thuộc vào giai đoạn của con heo.

+ Hố thu gom bên ngoài chuồng kích thước $1,2\text{m} \times 1,2 \times 1,5 \text{ m}$, các hố thu phân được kết nối với nhau bằng ống nhựa Bình Minh có đường kính $D=250-300\text{mm}$.

* Nhà đặt tủ điện điều khiển: Được xây dựng theo nhà hậu bị, kích thước mỗi nhà: $3,2\text{m} \times 2,1\text{m} = 6,72\text{m}^2$. Sử dụng để đặt tủ điện điều khiển các thiết bị điện bên trong nhà hậu bị.

2) Khu sát trùng trước trại:

Gồm: + Nhà sát trùng trước cổng, kích thước: $5,2\text{m} \times 10,2\text{m} = 53,4 \text{ m}^2$

+ Nhà sát trùng xe, kích thước: $4,7\text{m} \times 16,2\text{m} = 76,14 \text{ m}^2$

- Kết cấu:

+ Đầu hồi xây gạch 100 sơn nước.

+ Nền: bê tông cốt thép dày 20cm.

+ Tường xây gạch tô hai mặt, quét vôi.

+ Kèo thép V4, xà gồ $C50 \times 100$.

+ Trần lợp la phong bằng tôn lạnh dày 4 zem.

+ Mái lợp tôn màu dày 4,5 zem.

+ Bố trí núm xịt bên thành xe và gầm xe để sát trùng.

3) Nhà sát khuẩn UV: (01 nhà)

Sử dụng để sát khuẩn các thiết bị, vật dụng trước khi đưa vào trang trại.

- Kích thước: $2,5\text{m} \times 4,0\text{m} = 10\text{m}^2$.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ, cửa nhôm, che kín.

4) Nhà cách ly nhân viên mới: (01 nhà)

Sử dụng để cách ly nhân viên, đảm bảo công tác an toàn dịch bệnh trước khi vào trang trại.

- Kích thước: $7,2\text{m} \times 4,0\text{m} = 10\text{m}^2$.

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

- + Cột bê tông cốt thép.
- + Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.
- + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.
- + Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.
- + Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.
- + Bố trí nhà vệ sinh trong nhà, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hố gom tổng để bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

5) Nhà kỹ thuật: (01 nhà)

- Diện tích nhà kỹ thuật là: 230,46 m². Trong đó:
 - + Kích thước nhà chính: 7,2m x 30,2m
 - + Kích thước mái hiên: 2,1m x 6,2m.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men
 - + Cột bê tông cốt thép
 - + Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem
 - + Trần: lợp tole lạnh 4 zem
 - + Cửa chính, cửa sổ,: khung nhôm, cửa kính cường lực dày 10 ly.
 - + Bố trí nhà vệ sinh nam, nữ trong nhà, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hố gom tổng để bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

6) Nhà điều hành: (01 nhà)

- Kích thước: 9,6m x 45,7m = 438,72 m².
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men
 - + Cột bê tông cốt thép
 - + Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem
 - + Trần: lợp tole lạnh 4 zem
 - + Cửa chính, cửa sổ,: khung nhôm, cửa kính chịu áp lực dày 15 ly.
 - + Bố trí nhà vệ sinh nam, nữ trong nhà, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hố gom tổng để bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

7) Hố sát trùng xe: (01 hố)

- Kích thước: 4m x 7m = 28 m².
- Kết cấu: Hố xây dựng bằng bê tông cốt thép M200 chống thấm, sâu 0,5m, có vát taluy 2 đầu để xe có thể di chuyển thuận tiện.

8) Kho cám: (01 kho)

- Kích thước: $10,2\text{m} \times 21,1\text{m} = 215,22\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

9) Kho hóa chất: (01 kho)

- Kích thước: $5,0\text{m} \times 10,2\text{m} = 51\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

10) Kho dụng cụ: (01 kho)

- Kích thước: $7,0\text{m} \times 10,2\text{m} = 71,4\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

11) Kho cơ khí: (01 kho)

- Kích thước: $5,1\text{m} \times 10,2\text{m} = 52,02\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

12) Hệ thống truyền cám Silo tổng và nhà vận hành silo

- Nhà vận hành silo tổng có kích thước: $4,2\text{m} \times 5,2\text{m} = 21,84 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men
 - + Cột bê tông cốt thép
 - + Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem
 - + Trần: lợp tole lạnh 4 zem

- + Cửa chính, cửa sổ,: khung nhôm, cửa kính cường lực dày 10 ly.
- Silo tổng 18 tấn: 6 cái, Silo được đặt trên nền móng bê tông cốt thép M150 dày 30cm. kích thước móng: $4m \times 24m = 96m^2$.
- Silo tự động: 16 cái, mỗi silo sẽ được kết nối với 1 dây chuồng nuôi, có hệ thống cấp thức ăn tự động. Silo được đặt trên nền móng bê tông cốt thép M150 dày 30cm, kích thước móng cho mỗi silo là: $3,7m \times 3,7m = 13,69 m^2$.

13) Nhà nhập heo

- Kích thước: $5,2m \times 7,2m = 37,44 m^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông chà nhám chống trơn trượt.
 - + Cột bê tông cốt thép
 - + Tường: xây tô 2 mặt.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem
 - + Có đài xây để giúp việc đưa heo con từ xe xuống được thuận tiện.

14) Nhà xuất heo

- Kích thước: $8,2m \times 12,2m = 100,04 m^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông chà nhám chống trơn trượt.
 - + Cột bê tông cốt thép
 - + Tường: xây tô 2 mặt.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem
 - + Có đài xây để giúp việc đưa heo lên xe được thuận tiện.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1) Trạm cân 40 tấn: (01 trạm)

- Sử dụng để cân trọng lượng xe ra vào trang trại, xác định khối lượng heo nhập, xuất.
- Kích thước: $3,0m \times 12,0m = 36 m^2$.
- Kết cấu: Cầu cân được đặt trên nền móng bê tông cốt thép M150 dày 30cm.

2) Nhà chờ tiếp khách: (01 nhà)

- Nhà chờ tiếp khách đường kính 6m, diện tích: $28 m^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men.
 - + Cột bê tông cốt thép.
 - + Tường: xây cao 1m, tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp ngói phủ men.

3) Nhà bảo vệ: (01 nhà)

- Kích thước: $5,2\text{m} \times 7,2\text{m} = 37,44 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men.
 - + Cột bê tông cốt thép.
 - + Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.
 - + Trần: lợp tole lạnh 4 zem .
 - + Cửa chính, cửa sổ: khung nhôm, cửa kính.

4) Nhà để xe: (01 nhà)

- Kích thước: $6,2\text{m} \times 15,2\text{m} = 94,24 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, cột thép ống F 114.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.

5) Tháp nước sinh hoạt: (01 nhà)

- Kích thước: $3,0\text{m} \times 3,0\text{m} = 9,0 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Móng tháp bê tông đá M150.
 - + Khung tháp sắt V mạ kẽm.
 - + Bồn chứa nước bằng inox Sus 304, dày 1,2mm.

6) Nhà công nhân: (02 nhà)

- Kích thước nhà 8 phòng: $7,0\text{m} \times 28,1\text{m} = 202,32 \text{ m}^2$.
- Kích thước nhà 10 phòng: $7,0\text{m} \times 35,2\text{m} = 253,44 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men.
 - + Cột bê tông cốt thép.
 - + Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.
 - + Trần: lợp tole lạnh 4 zem .
 - + Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.
 - + Bố trí nhà vệ sinh trong nhà, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hố gom tổng để bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

7) Nhà ăn, bếp ăn: (01 nhà)

- Kích thước: $7,2\text{m} \times 20,1\text{m} = 144,72 \text{ m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men.

- + Cột bê tông cốt thép.
- + Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.
- + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.
- + Trần: thạch cao, trét bả matit, sơn nước.
- + Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.
- + Bố trí nhà vệ sinh trong nhà, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hố gom tổng để bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

8) Khu rửa chén, giặt đồ: (01 nhà)

- Kích thước: $2,0\text{m} \times 10,0\text{m} = 20,0\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, lát gạch men.
 - + Cột bê tông cốt thép.
 - + Tường: xây tô 2 mặt. trét bả matit, sơn nước.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.
 - + Trần: thạch cao, trét bả matit, sơn nước.

9) Nhà phơi đồ: (01 nhà)

- Kích thước: $4,2\text{m} \times 8,2\text{m} = 34,44\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông, hồ dầu láng mặt.
 - + Cột bê tông cốt thép.
 - + Mái: lợp tole màu xem kẽ tôn sáng.

10) Sân thể thao: (01 sân)

- Kích thước: $20,0\text{m} \times 30,0\text{m} = 600,0\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông M150, láng mặt
 - + Sơn trắng kẻ viền

11) Trạm điện 500KVA: (01 trạm)

Trạm điện 500KVA có kích thước: $4,0\text{m} \times 5,8\text{m} = 23,2\text{m}^2$. Bố trí 4 trụ điện để treo máy biến áp.

12) Nhà đặt máy phát điện: (01 nhà)

- Kích thước: $8,2\text{m} \times 18,2\text{m} = 149,24\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa 02 cánh.

13) Cột chống sét: (03 cột)

Hệ thống chống sét 1: thi công hệ thống chống sét kiêm thu sét đường kính phủ 130m, dây cáp đồng trần 70mm². Hệ thống cọc tiếp đất D16, dài 2,4m. Cột được đào chôn sâu, có nền móng bê tông gia cố kích thước 1m².

14) Phòng sát trùng người công phụ: (01 nhà)

- Kích thước: 1,5m x 10,2m = 15,3m².

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt, mặt trong ốp gạch men.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.

15) Phòng tắm lại: (01 nhà)

- Kích thước: 2,1m x 5,2m = 10,92m².

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt, mặt trong ốp gạch men.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 3,2 zem.

+ Cửa chính, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh: khung nhôm, cửa kính mờ.

16) Bể ngâm rửa đan: (8 bể)

- Kích thước mỗi bể: 4,0m x 4,0m = 16m².

- Kết cấu:

+ Nền móng đá 10cm, vữa M75 5cm, đáy bê tông M200 dày 10cm chống thấm.

+ Tường bao xây gạch 20cm, tô 2 mặt, mặt trong chống thấm.

17) Tháp nước heo uống: (01 tháp)

- Kích thước: 2,5m x 2,5m = 6,25m².

- Kết cấu:

+ Móng tháp bê tông đá M150.

+ Khung tháp sắt V mạ kẽm.

+ Bồn chứa nước bằng inox Sus 304, dày 1,2mm

18) Bể nước heo uống: (01 bể)

- Kích thước: 6,2m x 12,7m = 78,74m².

- Kết cấu: Bể xây bằng bê tông cốt thép M250, mặt trong quét chống thấm.

19) Hồ chứa nước lót bạt: (01 hồ)

- Kích thước: 15,0m x 20,0m = 300,0m².

- Kết cấu:

+ Đào hồ đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5m, nền đất gia cố đầm chặt chống sạt lở.

+ Bờ hồ tạo độ dốc 60°.

+ Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.

+ Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 0,75mm.

20) Chốt canh gác: (02 chốt)

- Kích thước: 2,5m x 2,5m = 6,25m².

- Kết cấu:

+ Nền bê tông, lát gạch men.

+ Cột bê tông cốt thép.

+ Tường: xây tô 2 mặt, trét bả matit, sơn nước.

+ Mái: lợp tole màu dày 4,5 zem.

+ Trần: lợp tole lạnh 4 zem .

+ Cửa chính, cửa sổ: khung sắt, cửa kính.

21) Cổng, hàng rào

- Diện tích xây dựng: 1.500 m².

- Tường rào với kết cấu móng bê tông cốt thép, đà kiềng, cột bê tông cốt thép đổ tại chỗ, tường xây gạch block.

Kích thước: rộng 0,2 m, dài 3000m

Kết cấu:

+ Cột: bê tông cốt thép, trụ cổng ốp đá.

+ Cửa đẩy bằng sắt.

+ Bảng hiệu: ốp đá, cắt chữ nổi bằng inox.

22) Sân, đường nội bộ

- Tổng diện tích xây dựng: 8.000m².

- Sân, đường bê tông đá 1x2 dày 20cm trên nền đá 4x6 dày 15cm.

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

1) Kho chất thải nguy hại: (01 kho)

- Sử dụng để lưu chứa chất thải nguy hại trong thời gian chờ đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển đến nhà máy xử lý.

- Kích thước: 7,2m x 7,2m = 51,84m².

- Kết cấu:

- + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, láng hồ dầu.
- + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
- + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
- + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

2) Kho chứa chất thải thông thường: (01 kho)

- Sử dụng để chứa các loại chất thải sinh hoạt hàng ngày. Phân loại rác tái chế được lưu chứa tại đây chờ bán cho đơn vị thu mua.

- Kích thước: $5,8\text{m} \times 7,2\text{m} = 41,76\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, láng hồ dầu.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem
 - + Cửa: khung sắt, cửa lùa 02 cánh.

3) Nhà để máy ép phân và ủ phân: (01 nhà)

- Kích thước: $14,1\text{m} \times 10,2\text{m} = 143,82\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, chà nhám.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem

4) Nhà nuôi trùn quế: (11 nhà)

- Kích thước:
 - + Nhà nuôi trùn quế 1 (7 nhà): $33,0\text{m} \times 15\text{m} = 495,0\text{m}^2$.
 - + Nhà nuôi trùn quế 2 (3 nhà): $22,0\text{m} \times 15\text{m} = 330,0\text{m}^2$.
 - + Nhà nuôi trùn quế 3 (1 nhà): $36,34\text{m} \times 15\text{m} = 545,1\text{m}^2$.
- Tổng diện tích nhà nuôi trùn quế là 5.000m^2 .
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, chà nhám.
 - + Tường: căng lưới đen hạn chế nắng. Bên trong nhà chia các ô nuôi, tương xây tô 2 mặt, cao 0,5m.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem

5) Nhà để phân: (01 nhà)

- Sử dụng để lưu trữ các bao phân sau ủ, một phần sử dụng bón cho cây xanh trong khuôn viên dự án, một phần chứa tại đây chờ chuyển giao cho đơn vị có chức năng làm phân bón hữu cơ.

- Kích thước: $10,2\text{m} \times 14,0\text{m} = 142,8\text{m}^2$.
- Kết cấu:

- + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, chà nhám.
- + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
- + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem

6) Nhà đặt lò đốt: (01 nhà)

- Kích thước: $5,1\text{m} \times 10,2\text{m} = 52,02\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, chà nhám.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem

7) Hồ hủy xác dự phòng: (01 hồ)

- Công năng: Hồ hủy xác sử dụng để tiêu hủy dập dịch khi xảy ra dịch bệnh trên đàn heo của trang trại. Kích thước của hồ đã được tính toán đảm bảo tiêu hủy một phần hoặc toàn bộ đàn khi xảy ra dịch bệnh có nguy cơ lây lan. Việc xây dựng hồ hủy xác trong trang trại nhằm chủ động trong công tác dập dịch, tiêu hủy tại chỗ không vận chuyển ra bên ngoài tránh lây lan dịch bệnh.

- Kích thước: $6,2\text{m} \times 12,2\text{m} = 75,64\text{m}^2$.
- Kết cấu:
 - + Đáy hồ bê tông đá 1x2 dày 15cm, mác 250, quét hồ dầu chống thấm.
 - + Tường thành hồ xây gạch, tô trát hai mặt, quét hồ dầu chống thấm.
 - + Nắp hồ bê tông cốt thép.
 - + Ống Thoát khí cao 1m có co hướng xuống dưới D42.

8) Hồ Citi: (01 hồ)

- Công năng: gom phân trên hệ thống thu nước thải để tách phân bằng máy tách phân. Phân sẽ được máy hút lên, ép khô đến độ ẩm nhất định, nước sẽ trở lại mương thu và chảy vào biogas.

- Kích thước: $50,27\text{m}^2$.

9) Hàm Biogas: (02 hàm)

- Công năng: Xử lý nước thải chăn nuôi heo bằng phương pháp kỵ khí. Công suất xử lý lớn, chống thấm rất hiệu quả, tạo ra nguồn khí gas cung cấp cho nhu cầu sử dụng chất đốt của trang trại, giảm tải đáng kể các chất gây ô nhiễm có trong nước thải chăn nuôi heo.

- Kích thước mỗi hàm biogas là: $43,0\text{m} \times 72,0\text{m} \times 6\text{m}$. Diện tích: $3.096,0\text{m}^2$, thể tích hữu ích là: 14.860m^3 .

- Kết cấu:
 - + Bờ hàm tạo độ dốc 60° .
 - + Rãnh lắp chân bạt: $1,5\text{m}:1,5\text{m}$.
 - + Ống dẫn nước sang hệ thống xử lý nước thải sau biogas: ống nhựa bình minh D220mm.

- + Đáy hầm, bờ hầm, mặt hầm phủ bạt HDPE dày 1,5mm.
- + Ống cấp nước thải vào hầm biogas, ống lấy phân dùng ống nhựa bình minh D220mm.

10) Hồ lắng: (01 hồ)

- Công năng: Điều hòa nước thải sau biogas để ổn định cho hệ thống xử lý nước thải. Giúp lắng bùn, cặn giảm lượng TSS đầu vào cụm xử lý nước thải.
- Kích thước: 36,0m x 69,0m x 6,0m. Diện tích: 2.484,0m², thể tích hữu ích là: 11.923 m³.
- Kết cấu:
 - + Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.
 - + Bờ hồ tạo độ dốc 60°.
 - + Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.
 - + Ống dẫn nước: ống nhựa bình minh D220mm.
 - + Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 1mm.

11) Nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải: (01 nhà)

- Kích thước: 4,0m x 23,5m = 94,0m².
- Kết cấu:
 - + Nền bê tông mác 200 dày 20cm, láng hồ dầu.
 - + Tường: xây gạch tô 2 mặt, quét vôi.
 - + Mái: lợp tole màu dày 4,2 zem

12) Cụm xử lý nước thải: (01 HT)

- Kích thước: 23,8m x 28,3m = 673,54m².
- Kết cấu: Bể bê tông cốt thép M300, dày 300mm, mặt trong chống thấm

13) Sân phơi bùn: (01 sân)

- Kích thước: 14,3m x 22,0m = 314,6m².
- Kết cấu: Nền đá, vữa M75 dày 10cm, đáy bê tông cốt thép M200, tường xây gạch cao 1m, tô 2 mặt, mặt trong chống thấm, có hệ thống ống thoát nước đáy.

14) Hồ chứa nước sau xử lý: (01 hồ)

- Kích thước: 15,0m x 20,0m = 300,0m². Chiều sâu hồ 6,0m, thể tích hữu ích là: 1.440,0 m³.
- Kết cấu:
 - + Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.
 - + Bờ hồ tạo độ dốc 60°.
 - + Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.
 - + Ống dẫn nước: ống nhựa bình minh D220mm.
 - + Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 0,75mm.

15) Hồ sinh học: (02 hồ)

- Kích thước hồ sinh học 2: $35,0\text{m} \times 55,0\text{m} = 1.925,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $10.780,0\text{ m}^3$.

- Kích thước hồ sinh học 3: $30,0\text{m} \times 60,0\text{m} = 1.800,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $10.080,0\text{ m}^3$.

- Kết cấu:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.

+ Bờ hồ tạo độ dốc 60° .

+ Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.

+ Ống dẫn nước: ống nhựa bình minh D220mm.

+ Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 0,75mm.

16) Hồ dự phòng sự cố: (01 hồ)

- Kích thước: $30,0\text{m} \times 50,0\text{m} = 1.500,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $8.400,0\text{ m}^3$.

- Kết cấu:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.

+ Bờ hồ tạo độ dốc 60° .

+ Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.

+ Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 0,75mm.

17) Hồ chứa nước mưa: (04 hồ)

- Kích thước hồ chứa nước mưa số 1: $15,0\text{m} \times 30,0\text{m} = 450,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $2.520,0\text{ m}^3$.

- Kích thước hồ chứa nước mưa số 2: $16,0\text{m} \times 35,0\text{m} = 560,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $3.136,0\text{ m}^3$.

- Kích thước hồ chứa nước mưa số 3: $35,0\text{m} \times 100,0\text{m} = 3.500,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $19.600,0\text{ m}^3$.

- Kích thước hồ chứa nước mưa số 4: $50,0\text{m} \times 80,0\text{m} = 4.000,0\text{m}^2$. Chiều sâu hồ 7,0m, thể tích hữu ích là: $22.400,0\text{ m}^3$.

- Kết cấu:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.

+ Bờ hồ tạo độ dốc 60° .

+ Rãnh lắp chân bạt: 1m:1m.

18) Cây xanh, thảm cỏ

Diện tích cây xanh của dự án khá lớn, có tổng diện tích khoảng $103.149,46\text{m}^2$. Chủ dự án trồng các loại cây như: keo lá tràm và một số cây bóng thân gỗ khác.

Ngoài ra xung quanh dự án, chủ dự án có mua thêm khoảng 57.711,6 m² đất trồng cây lâu năm để đảm bảo tái sử dụng hết lượng nước thải sau xử lý cho tưới cây. (Có giấy tờ đất đai kèm theo tại phần phụ lục).

1.2.3. Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án:
 - + Hoạt động thi công dự án
 - + Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công, xây dựng
- Giai đoạn vận hành của dự án
 - + Hoạt động chăn nuôi heo thịt của dự án
 - + Hoạt động sinh hoạt của công nhân

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

1) Vật liệu xây dựng

Trong giai đoạn này nguyên vật liệu chính là: Đá, cát xây dựng, gạch thẻ, xi măng, sắt thép, bê tông trộn sẵn...

Khối lượng vật tư chính dự kiến như sau:

Bảng 5: Bảng tiên lượng khối lượng vật tư chính tiêu hao

STT	Vật tư	ĐVT	Khối lượng
1	Cát	m ³	20.401
2	Đá	m ³	659
3	Xi măng	tấn	5.392
4	Gạch	viên	195.817
5	Thép	tấn	39
6	Bê tông	m ³	3.098
7	Bạt HDPE	m ²	21.302
8	Vật tư khác	tấn	1.479

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

Các loại vật liệu trên sẽ được vận chuyển đến công trình từ các nhà cung cấp trong địa bàn huyện Tân Biên với khoảng cách vận chuyển bình quân từ trung tâm đến dự án khoảng 20km theo đường ô tô. Riêng đối với các thiết bị chăn nuôi heo và thiết bị xử lý nước thải, khí thải sẽ được cung cấp từ thành phố Hồ Chí Minh với khoảng cách vận chuyển khoảng 130km.

Phương án vận chuyển: Chủ dự án hợp đồng với các nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu đến khu đất thực hiện dự án. Xe vận chuyển cát là xe tải 12 tấn, có thùng, trong quá trình vận chuyển thùng xe được phủ bạt kín để hạn chế bụi và đất cát rơi vãi, ảnh hưởng đến môi trường hai bên đường vận chuyển. Đối với các nguyên vật liệu khác cũng sử dụng xe tải có trọng tải 12 tấn để vận chuyển.

2) Nhiên liệu:

Giai đoạn triển khai xây dựng dự án sử dụng dầu DO cho nhiều máy móc, thiết bị gồm: Xe ủi, xe tải, máy đào, xe lu,... Nguồn cung cấp nhiên liệu tại các trạm xăng dầu trên địa bàn xã Hòa Hiệp.

3) Nhu cầu sử dụng nước

** Nước cho sinh hoạt công nhân:*

Nhu cầu công nhân viên phục vụ thi công dự án khoảng 60 người, trong đó:

- Công nhân viên chính của nhà thầu: 10 người, sẽ làm việc và sinh hoạt tại dự án. Theo Bảng 2 - TCXDVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức sử dụng là 120 lít/người.ngày.

- Công nhân địa phương (người lao động tại địa phương): 50 người, chỉ làm việc tại công trường, sau thời gian làm việc sẽ về nhà. Theo Bảng 4 - TCXDVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức sử dụng là 25 lít/người.ngày.

Do đó nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân giai đoạn thi công xây dựng là:

Bảng 6: Nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân giai đoạn xây dựng

TT	Thành phần dùng nước	ĐVT	Số lượng	Định mức sử dụng (lít/ngđ)	Lượng sử dụng (m ³ /ngđ)	Nguồn cấp nước
1	Nước sinh hoạt của công nhân chính	Người	10	120	1,2	Nước giếng khoan
2	Nước sinh hoạt cho công nhân địa phương	Người	50	25	1,25	
	Tổng cộng				2,45	

** Nước cho hoạt động thi công xây dựng:*

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 15m³/ngày.
- Nước chống bụi: 5m³/lần tưới x 2 lần/ngày = 10m³/ngày.
- Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị: khoảng 5m³/ngày.

Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 38m³/ngày.

Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn

vị có năng lực thực hiện lập hồ sơ thăm dò, cấp phép khai thác nước dưới đất để đảm bảo nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt và hoạt động thi công của dự án.

4) Nhu cầu sử dụng điện

- Điện dùng trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là để phục vụ hoạt động xây dựng như cắt, hàn, trộn bê tông,... và chiếu sáng bảo vệ công trình vào ban đêm.

- Dự kiến chủ dự án sẽ đầu tư 01 trạm biến áp 500 KVA để sử dụng cho dự án trong giai đoạn xây dựng cũng như hoạt động sau này. Từ trạm biến áp, điện cung cấp qua hệ thống lưới điện nội bộ. Ngoài ra, Chủ dự án còn trang bị 01 máy phát điện dự phòng 100KVA để đảm bảo cung cấp điện trong giai đoạn thi công của dự án.

1.3.2. Trong giai đoạn vận hành

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho trang trại chăn nuôi gồm nhiều nguyên phụ liệu trong đó chủ yếu là thức ăn và thuốc phòng bệnh. Danh mục thuốc thú y sử dụng đảm bảo tuân thủ theo quy định danh mục ban hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

1) Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến phục vụ chăn nuôi:

Trong giai đoạn hoạt động, nhu cầu trang thiết bị của trang trại được đầu tư mới hoàn toàn và được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 7: Danh mục các loại máy móc, trang thiết bị

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
I	Nhà heo hậu bị	Nhà	16
1	Bảng đen 0,2mx0,3m	cái	16
2	Bảng gắn thẻ thịt; kích thước 150 x 200m.	Cái	20.000
3	Máng bằng inox.	Cái	1.000
4	Núm uống Ø21 bằng inox.	Cái	6.000
5	Ống nước xịt rửa chuồng Ø27, dài 50m.	Cái	16
6	Mô tơ (trợ áp) xịt gầm chuồng: 2Hp.	Cái	16
7	Tủ điều khiển và loa báo động.	Bộ	16
8	Ổ cắm điện CB	Cái	32
9	Hệ thống giấy làm mát.	Bộ	16
10	Máy bơm cấp nước cho tắm làm mát (loại bơm 1 hp).	Cái	64
11	Quạt hút 50” 1 Hp loại 3 cánh nhôm.	Cái	160
12	Cp tổng và tủ điện điều khiển hệ thống quạt (CP).	Bộ	16
13	Cp tổng và tủ điện điều khiển hệ thống bơm giàn mát (CP).	Bộ	16
14	Đèn compact 20w.	Cái	640
II	Cổng, tường rào quanh trại		1
1	Máy bơm áp lực (1,5 Hp), dây (sắt trùng)	Bộ	2

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
	cổng), thùng 0,5m ³		
2	Mô tơ kéo cổng 2Hp	Cái	2
III	Nhà sát trùng xe	Nhà	1
1	Máy sát trùng (2Hp), nùm phun, thùng 0,5m ³ , mắt thần	Bộ	1
IV	Khu nhà ở công nhân	Nhà	2
1	Hệ thống phun sát trùng người (hệ thống tự động mắt thần)	Bộ	2
2	Tủ để quần áo	Cái	18
3	Mắc treo quần áo, gương, lược, vòi tắm	Bộ	18
V	Hệ thống cấp nước	HT	
1	Mô tơ hỏa tiễn bơm nước từ giếng khoan vào tháp nước (3Hp)	Cái	6
2	Mô tơ bơm nước từ bể chứa nước sau xử lý tái sử dụng lên tháp nước	Cái	1
3	Bồn nước	Cái	3
4	Bồn lọc áp lực cát	Bộ	1
5	Bồn lọc áp lực than	Bộ	1
6	Bồn lọc tinh	Bộ	1
7	Tủ điện	Bộ	1
VI	Hệ thống xử lý nước thải	HT	
1	Bơm chìm công suất 25m ³ /h	Cái	4
2	Mô tơ khuấy chìm công suất 1,5kW	Cái	4
3	Máy thổi khí công suất 18,5Kw	Cái	3

2) Nhu cầu con giống

Nguồn con giống từ các trại heo giống chất lượng cao của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam.

Bảng 8: Nhu cầu con giống đầu vào của Dự án

TT	Loại con giống	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
1	Heo con (5-7kg/con)	Con	20.000	C.P Việt Nam

Nguồn: Dự án đầu tư xây dựng của dự án.

3) Nhu cầu thức ăn:

Theo Quyết định số 217/QĐ-BNN-KHCN ngày 14/01/2021 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật đối với hoạt động khoa học và công nghệ lĩnh vực chăn nuôi, thú y.

- Nhu cầu thức ăn cho heo sau cai sữa -> 75 ngày (30kg): 0,8 -1,1kg

- Nhu cầu thức ăn cho heo 30kg – 100kg: 2,6-2,8kg

Do quy mô đàn bên trong trại luôn tồn tại heo ở các giai đoạn sau cai sữa đến

khi xuất chuồng. Do đó lấy mức trung bình là 2,5kg/con.ngày
Nhu cầu thức ăn cho heo tại trang trại cụ thể như sau:

Bảng 9: Nhu cầu thức ăn của Dự án

TT	Loại heo	Quy mô đàn (Trong 1 lứa)	Nhu cầu sử dụng thức ăn	
			Mức độ sử dụng (kg/con.ngày)	Nhu cầu thức ăn bình quân cho 1 ngày (kg/ngày)
1	Heo thịt	20.000	2,5	50.000

Vậy mỗi ngày trang trại tiêu thụ khoảng 50.000kg/ngày thức ăn cho heo, tương đương 50 tấn/ngày.

4) Nhu cầu thuốc thú y, thuốc sát trùng, thuốc diệt chuột, chế phẩm sinh học cho trang trại

Nguồn cung cấp thuốc thú y, thuốc sát trùng do Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp.

Bảng 10: Nhu cầu thuốc, hóa chất đầu vào của Dự án

STT	Loại thuốc thú y và hóa chất	Thời điểm sử dụng	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Mục đích
I	Vacxin và hóa dược					
1	Sắt	1-3 ngày tuổi	Chai 100D/lứa	210	Hanvet	Bổ sung sắt
2	Vacxin Mycoplasma	Lần 1: 7-10 ngày tuổi Lần 2: 15-21 ngày tuổi	Chai 100D/lứa	420	Hanvet	Phòng bệnh
3	Vacxin Circovirus	30-35 này tuổi	Chai 100D/lứa	210	Hanvet	Phòng bệnh
4	Vacxin tai xanh	28-30 ngày tuổi	Chai 10D/lứa	2100	Hanvet	Phòng bệnh
5	Vacxin Lở mồm long móng	50-54 ngày tuổi	Chai 150D/lứa	140	Hanvet	Phòng bệnh

STT	Loại thuốc thú y và hóa chất	Thời điểm sử dụng	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Mục đích
II	Hóa chất sát trùng					
1	Virkon	Hàng ngày	Chai 1L/ngày	80	Lanxess	Sát trùng nước uống, vệ sinh đường nước cấp
2	Bestaquam	Hàng ngày	Gói 500g/ngày	53	Besta	
3	Vôi bột	7 ngày/lần	Bao 25kg/ngày	5	Việt Nam	Sát trùng quanh trại
4	Cloramin B	Hàng ngày	Thùng 25kg/ngày	1	Đức	Xịt sát trùng
III	Hóa chất dùng trong xử lý nước thải và khử mùi					
1	PAC	Hàng ngày	Bao 25kg/ngày	7	Việt Nam	Xử lý nước thải
2	Polymer	Hàng ngày	kg/ngày	3,5	Anh	
3	H2SO4 98%	Hàng ngày	Lít/ngày	10,5	Đức	
4	Xút vảy 99%	Hàng ngày	Kg/ngày	17,5	Trung quốc	
5	H202	Hàng ngày	Kg/ngày	35	Đức	

5) Nhu cầu nhiên liệu

- Các thiết bị, phương tiện sử dụng nhiên liệu của trang trại gồm: Máy phát điện biogas sử dụng khí Biogas để làm nhiên liệu.

- Máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO, nguồn cung cấp từ các cửa hàng trong khu vực xã.

- Riêng các phương tiện vận tải cung cấp thức ăn, thuốc thú y,... và vận tải xuất heo do các đơn vị cung cấp theo đơn đặt hàng nên không phát sinh nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu tại trang trại.

6) Nhu cầu sử dụng nước

a) Nguồn cung cấp

- Nhu cầu sử dụng nước cho trang trại bao gồm: nước sinh hoạt cho công nhân; nước uống cho heo; nước xịt rửa gầm; nước ngâm rửa đàn; nước làm mát chuồng trại; nước khử trùng xe; nước tưới cây; nước dùng cho PCCC...

- Nguồn cung cấp nước trong giai đoạn vận hành:

+ Nước dưới đất từ các giếng khoan: Trước khi khoan giếng, chủ đầu tư sẽ tiến hành phối hợp với đơn vị tư vấn có chức năng tiến hành thăm dò và xin cấp phép khai thác nước dưới đất theo đúng quy định hiện hành của pháp luật. Số lượng giếng dự kiến khoan là: 8 giếng (6 giếng hoạt động và 2 giếng dự phòng) – Theo Bảng 7 – Số giếng dự phòng theo bậc tin cậy cấp nước TCVN 13606:2023.

+ Nước mưa từ hồ chứa nước mưa

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) và tuần hoàn tái sử dụng vào các hoạt động như vệ sinh gầm chuồng, ngâm rửa đàn,...

b) Nhu cầu sử dụng

- Lượng nước cấp cho sinh hoạt công nhân và hoạt động chăn nuôi:

+ Định mức nước cho sinh hoạt công nhân: Theo Bảng 2 - TCXDVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế, định mức sử dụng là 150 lít/người.ngày.

+ Định mức nước cho heo uống: Theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GV ngày 11/11/2021 của Cục Chăn nuôi về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi. Nhu cầu nước uống Lợn từ 75 ngày tuổi đến xuất bán: 5-8 lít/con.ngày.

+ Định mức nước tháo phân ra khỏi chuồng theo TCVN 4454:2012 Quy hoạch xây dựng nông thôn - tiêu chuẩn thiết kế là: 4-10 lít, Với chuồng heo thịt, mật độ 1,2m²/con, ta chọn định mức nước tháo phân ra khỏi chuồng là: 8 lít/con.

Lượng nước cần cung cấp cho hoạt động chăn nuôi của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 11: Nhu cầu nước phục vụ chăn nuôi

TT	Thành phần dùng nước	ĐVT	Số lượng	Định mức sử dụng (lít/ngđ)	Lượng sử dụng (m ³ /ngđ)	Nguồn cấp nước
1	Nước sinh hoạt của công nhân	Người	45	150	6,75	Nước giếng khoan
2	Nước cho heo uống	Con	20.000	8	160	
3	Nước tháo phân ra khỏi chuồng	Con	20.000	8	160	TSD nước thải sau xử lý
4	Nước làm mát	chuồng	16	2.000	32	Nước giếng khoan, hồ chứa nước mưa
5	Nước ngâm rửa đàn	bể	8	2.000	16	TSD nước thải sau xử lý
6	Nước khử mùi sau quạt hút	m ³	-	-	16	Nước giếng khoan, hồ chứa nước mưa
7	Nước cấp cho hồ khử trùng	m ³	-	-	5	
	Tổng cộng				395,75	

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp.

- Nước sát trùng người ra vào trại:

Nước sát trùng người ra vào trại chủ yếu sử dụng để phun sương sát trùng người ra vào trại, nước hòa với khử trùng ứng tại hố vôi trước mỗi dãy chuồng. Tổng lượng sử dụng cho hoạt động này khoảng 1m³/ngày. Tuy nhiên, hoạt động này thường không phát sinh nước thải vì nước thất thoát chủ yếu do thấm và bốc hơi.

- Lượng nước dự phòng để phục vụ công tác PCCC: Nước cứu hoả (tính cho 2 đám cháy trong 3h) với lưu lượng 2,5 lít/s thì cần khoảng 54m³/lần chữa cháy.

7) Nhu cầu sử dụng điện

a) Nguồn cung cấp điện:

Chủ dự án sẽ hợp đồng với Điện lực Tân Biên để đấu nối với đường dây trung thế 22kv tại khu vực để cung cấp điện cho dự án và đầu tư 01 máy biến áp 500 KVA để hạ áp sử dụng cho dự án. Từ trạm biến áp, điện cung cấp qua hệ thống lưới điện nội bộ.

Ngoài ra, Chủ dự án đầu tư thêm 01 máy phát điện diesel công suất 250KVA

để dự phòng và 01 máy phát điện chạy bằng khí Biogas công suất 250KVA để cấp điện cho hoạt động của trại

b) Nhu cầu sử dụng:

- Nhu cầu sử dụng điện của trang trại được thống kê trong bảng sau:

Bảng 12: Nhu cầu sử dụng điện của trang trại

TT	Khu vực tiêu thụ điện	Công suất tiêu thụ (kW/ngày)
1	Khu nhà văn phòng	10
2	Chiếu sáng ngoài	10
3	Chăn nuôi	300
4	Khu xử lý chất thải	60
	Tổng cộng	380

Nguồn: Tổng hợp dự án đầu tư xây dựng.

Tổng nhu cầu sử dụng điện của toàn trang trại là 380 kW/ngày tương đương với 475KVA/ngày (hệ số công suất $\cos\phi=0,8$). Chủ dự án sẽ đầu tư 01 trạm biến áp 500KVA hạ thế từ đường dây 22KV kéo từ đường nội thôn vào trang trại để phục vụ hoạt động chăn nuôi.

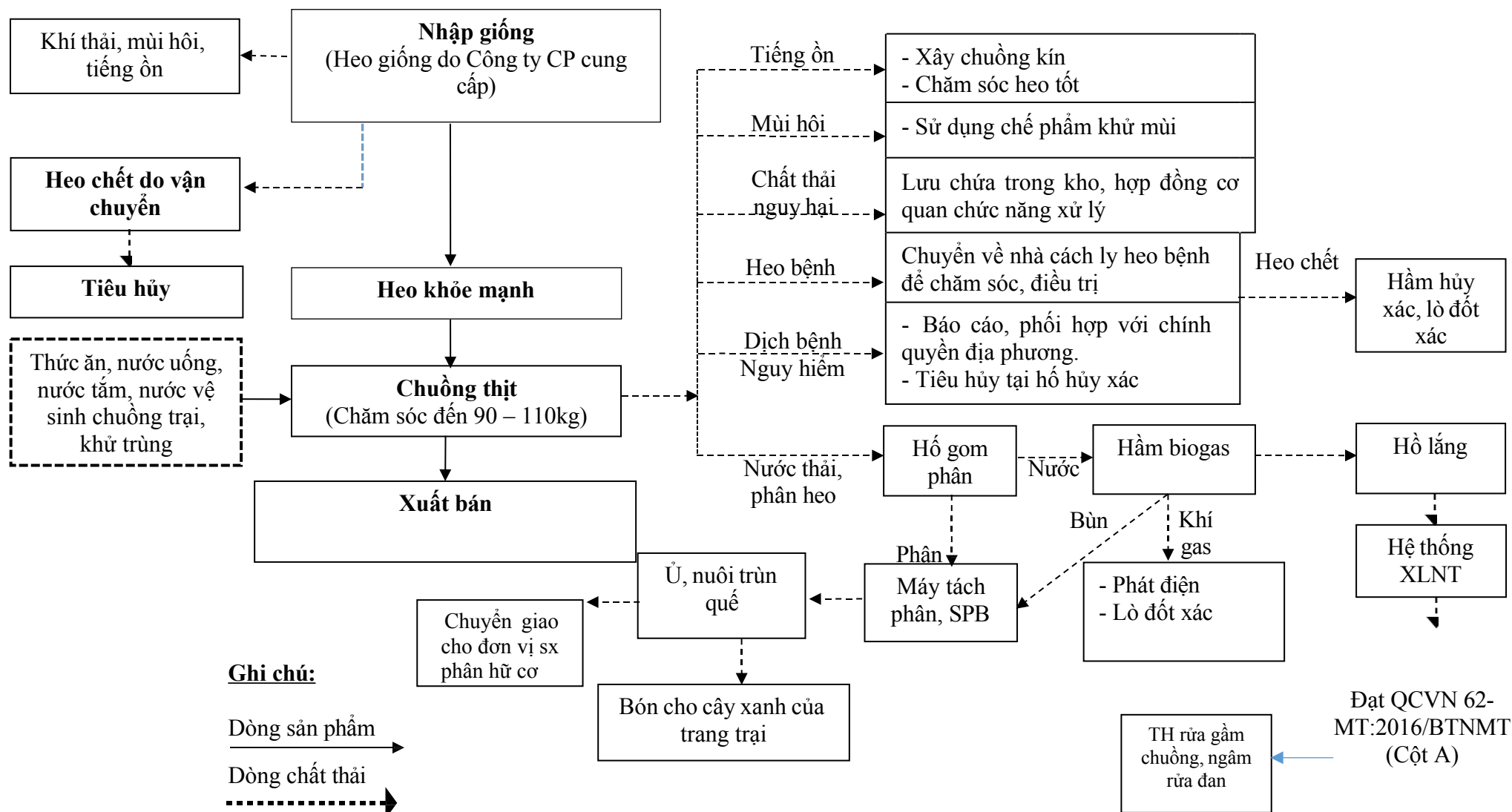
8) Sản phẩm của dự án

Sản phẩm đầu ra của trang trại là heo thịt từ 4,5 – 5 tháng tuổi (90-110kg/con) đạt các yêu cầu kỹ thuật của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam.

1.4. Công nghệ chăn nuôi, vận hành

Công nghệ chăn nuôi áp dụng cho dự án là công nghệ chăn nuôi chuồng lạnh, khép kín, đồng thời thực hiện theo Quyết định số 206/QĐ-CN-GV ngày 11/11/2021 của Cục Chăn nuôi về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi.

*** Quy trình chăn nuôi heo của dự án như sau:**



Hình 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ chăn nuôi heo của dự án

*** Thuyết minh quy trình chăn nuôi heo của dự án:**

Quy trình chăn nuôi heo thịt của trang trại áp dụng công nghệ cao và khép kín từ khâu cung cấp con giống đến bao tiêu sản phẩm đầu ra theo công nghệ chăn nuôi của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam.

- Nhập giống:

Nguồn con giống có trọng lượng khoảng từ 5 – 7 kg/con được cung cấp bởi hệ thống của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam. Mỗi lần sẽ nhập 1.250 con, giữa mỗi lần nhập cách nhau 7-10 ngày cho đến đủ 20.000 con. Sau khi nhập đủ con giống, khi trại đi vào vận hành ổn định sẽ nhập và xuất luân phiên, liên tục đảm bảo quy mô, do đó dự án luôn đầy đủ các giai đoạn heo sinh trưởng. Heo nhập về đã được tiêm phòng và kiểm dịch theo đúng quy trình chăn nuôi.

- Chăm sóc:

Heo sẽ được chăm sóc theo quy trình chăn nuôi công nghệ cao, khép kín. Thời gian nuôi kéo dài từ 4,5 – 5 tháng, trọng lượng heo đạt từ 90 – 110kg sẽ xuất chuồng.

- Thú y, phòng chống dịch bệnh:

Quy trình chăm sóc thú y tuân theo quy trình chăn nuôi của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam bao gồm tiêm phòng vacxin, cách ly điều trị bệnh, tiêu độc khử trùng chuồng trại. Đối với heo có dấu hiệu bệnh sẽ chuyển đến nhà cách ly heo bệnh, tránh lây lan ra đàn. Khi khỏi bệnh sẽ chuyển trở lại chuồng tập trung để chăm sóc. Đối với heo chết do các bệnh thông thường không có khả năng bùng phát thành dịch sẽ ủ phân tại nhà ủ xác. Trong trường hợp heo chết đại trà (nguy hiểm) do dịch bệnh lây lan, trước tiên sẽ báo cho cơ quan có chức năng biết để phối hợp xử lý. Chủ dự án sẽ đầu tư hồ hủy xác đảm bảo đủ thể tích xử lý khi có dịch bệnh đại trà (nguy hiểm), nguy hiểm cần tiêu hủy cả đàn.

- Tiêu thụ sản phẩm:

Khi heo đến kỳ xuất chuồng Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam sẽ đến thu gom và vận chuyển đi tiêu thụ.

- Thu gom xử lý chất thải rắn, nước thải và các yếu tố môi trường khác:

+ Đối với phân, nước thải sẽ đầu tư hệ thống thu gom trong chuồng, ống dẫn ngoài chuồng kín và tách biệt với mương thu nước mưa. Nước thải và phân sẽ thu về hố gom phân và nước thải, tại đây sử dụng máy ép phân để tách và ép khô phân đến độ ẩm nhất định và ủ tại bể ủ phân. Phân được ủ hoại bằng phương pháp ủ nóng trong 15 ngày, sau đó làm thức ăn cho trùn quế. Phân trùn quế được tận dụng để bón cho cây xanh của dự án, phần còn lại đóng bao lưu trữ trong kho chứa để chờ chuyển giao cho đơn vị sản xuất phân hữu cơ.

+ Nước thải sau khi tách phân được xử lý bằng biogas, hồ lắng và tiếp tục xử lý tại cụm bể xử lý nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) và được chứa tại hồ chứa nước sau xử lý và tuần hoàn, tái sử dụng cho hoạt động xịt rửa gầm chuồng, ngâm rửa đàn, ...

+ Khí gas sinh ra tại hầm biogas sẽ thu gom bằng hệ thống đường ống chuyên dụng và phân chia đến các khu vực máy phát điện Biogas và nhà đốt xác heo chết.

+ Đối với bùn (bã) từ hệ thống xử lý nước thải sẽ giảm ẩm tại sân phơi bùn. Sau khi giảm ẩm sẽ được trộn, ủ cùng với phân heo.

- Đối với mùi hôi: Sử dụng các chế phẩm vi sinh để phun sương trong chuồng để khử mùi trong chuồng trại, khu xử nước thải nhằm giảm thiểu mùi hôi. Xây dựng nhà lưới kết hợp phun chế phẩm vi sinh khử mùi sau quạt hút để giảm thiểu mùi hôi. Trồng vành đai cây xanh bao quanh trại để cách ly với bên ngoài, giảm phát tán mùi.

- Đối với chất thải rắn nguy hại từ hoạt động chăm sóc thú y sẽ đầu tư các thùng chứa chuyên dụng, lưu trữ trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với tiếng ồn thì trang trại xây dựng hệ thống chuồng trại khép kín, cách âm nên giảm thiểu đáng kể tiếng ồn do heo kêu, ngoài ra trang trại áp dụng quy trình chăm sóc heo tiên tiến hiện nay để giúp heo giảm stress, giảm thiểu kêu la.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

1) Biện pháp tổ chức thi công:

- Tổ chức bộ máy quản lý công trường.

- Xác định vị trí định vị các hạng mục công trình theo hồ sơ thiết kế thi công do đơn vị tư vấn lập.

- Tổ chức tổng mặt bằng thi công sao cho thật hợp lý

- Xây dựng nhà nghỉ tạm cho công nhân ngay tại công trình để có điều kiện làm việc tăng ca, tăng giờ rút ngắn được thời gian thi công.

- Bố trí các kho, bãi để vật tư, thiết bị phục vụ thi công tại chỗ, cụ thể:

+ Kho kín dùng để chứa xi măng, sắt thép, máy móc cầm tay,... được bố trí gần đường giao thông, nằm tại vị trí trung tâm công trình, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập kết, vận chuyển, xuất nhập, bảo vệ vật tư.

+ Kho hở (bãi) chứa vật liệu rời như cát, đá,... được bố trí ngay sát công trình bố trí thuận tiện, nhằm giảm khoảng cách tối đa việc đưa vật liệu vào sử dụng trên công trình.

+ Bãi vật liệu được tính toán đủ diện tích để có thể chứa các vật liệu chưa phân loại, đủ điều kiện về độ ẩm để đảm bảo công việc tiến hành liên tục và đồng nhất.

+ Kho vật liệu được tính toán chuẩn bị vật liệu với số lượng sao cho lúc nào cũng có sẵn đủ số vật liệu để đủ cho công tác thi công công trình.

- Điện phục vụ thi công được chủ đầu tư hợp đồng đấu nối nguồn điện 3pha để phục vụ cho thi công và để sử dụng lâu dài cho trang trại sau khi công trình hoàn thành và đưa vào sử dụng. Ngoài ra còn bố trí 01 máy phát điện đủ công suất để chủ động cho việc thi công đúng tiến độ đặt ra.

- Nước phục vụ thi công được lấy từ giếng khoan để phục vụ cho thi công và sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Công tác tổ chức thi công nhằm mục đích chính gồm:
 - + Phục vụ cho thi công thuận lợi nhất, tiết kiệm tối đa vật liệu, nhân công
 - + Giảm đến mức tối thiểu cự li vận chuyển vật liệu xa.
 - + Đảm bảo an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy, an toàn về điện.
 - + Đảm bảo vệ sinh môi trường.
- Phương án cân bằng khối lượng đào, đắp của dự án
 - + Đặc điểm địa hình có độ dốc lớn nên dự án sẽ thực hiện tính toán phân chia khu vực để tối ưu phương pháp cân bằng đào đắp tại chỗ.
 - + Lựa chọn phương án chia thành 4 khu vực cắt tầng thi công để hạn chế tối đa việc đào đắp. Khu vực có độ dốc lớn phía Đông khu đất sẽ định hướng là khu vực trồng cây xanh, địa hình sẽ giữ nguyên hiện trạng không thực hiện đào đắp; Khu vực văn phòng có cote thi công là +460; khu vực chuồng nuôi có cote thi công là + 454 đến +453; khu vực công trình xử lý chất thải có cote thi công là +450.

Bảng 13: Bảng thống kê cân bằng khối lượng đào, đắp của dự án

STT	Hạng mục	Khối lượng đào	Khối lượng đắp
1	Khu nhà văn phòng	18.670	20.220
2	Khu chuồng nuôi	82.333	7.578
3	Khu xử lý chất thải	2.870	76.076
	Tổng cộng	103.874	103.874

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

2) Công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

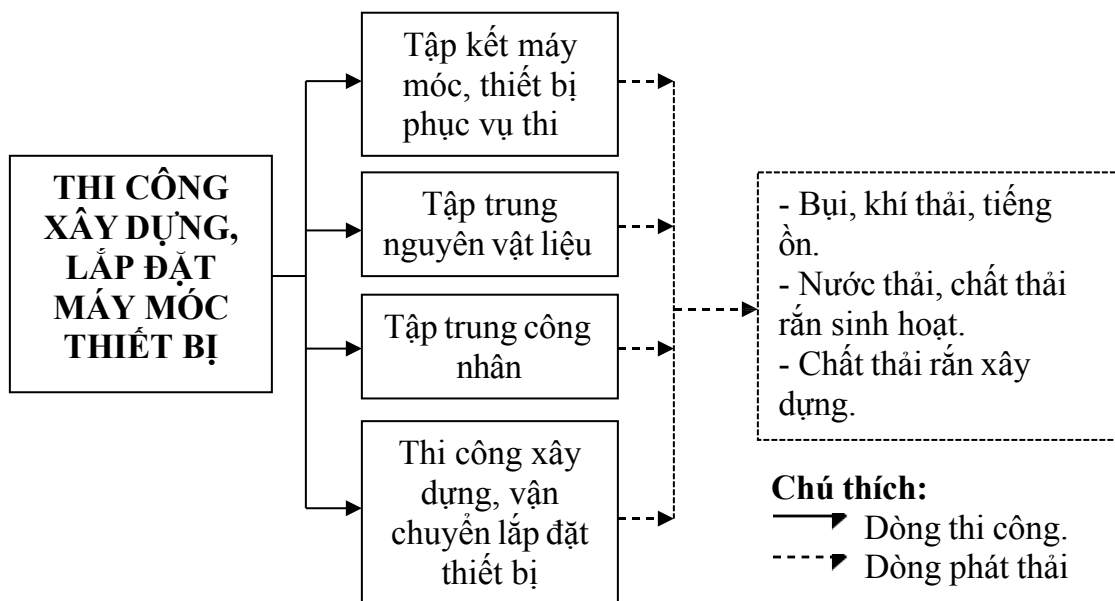
Như đã trình bày ở trên, phần lớn các hạng mục công trình của dự án chủ yếu là nhà cấp IV, do đó công nghệ thi công chủ yếu như sau:

- Thi công cơ giới kết hợp thủ công:
 - + Đối với các hạng mục xây dựng như: nền, móng, các kết cấu bê tông, tường xây sẽ tổ chức thi công tại chỗ.
 - + Đối với các hạng mục kết cấu khung nhà bằng thép tiền chế sẽ hợp đồng thi công tại các xưởng cơ khí và vận chuyển về trại để lắp đặt.
- Biện pháp thi công lắp đặt máy móc, thiết bị:
 - + Vận chuyển máy móc, thiết bị từ nơi cung cấp về dự án bằng xe tải và các xe chuyên dụng.
 - + Các máy móc, thiết bị có trọng lượng lớn hoặc vị trí trên cao sẽ có sự hỗ trợ lắp đặt của xe cẩu.
 - + Các thiết bị, máy móc đơn giản lắp đặt thủ công.

Bảng 14: Bảng danh mục thiết bị, máy móc thi công

TT	Thiết bị	Số lượng
		chiếc
1	Máy đào 1,25 m ³	4
2	Máy ủi 140 CV	2
3	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	1
4	Xe tải 15T	6
5	Ô tô tưới nước 5 m ³	1
6	Máy lu bánh thép tự hành 10T	1
7	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	1
8	Máy trộn bê tông	3
9	Máy cắt sắt	1
10	Máy bơm nước	3
11	Máy đầm	2

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

**Hình 2. Sơ đồ công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình**

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ dự án

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án như sau:

- + Tiến độ để hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng: từ tháng 4/2025 đến tháng 01/2026.
- + Tiến độ khởi công công trình: tháng 02/2026.
- + Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình: tháng 3/2026 – tháng 3/2027.

+ Tiến độ hoàn hành dự án và đưa vào sử dụng: tháng 4/2027.

1.6.2. *Vốn đầu tư*

1) **Tổng vốn đầu tư**

Tổng vốn: 120.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm hai mươi tỷ đồng), cụ thể:

Bảng 15: Tổng vốn đầu tư của dự án

TT	Hạng mục	Thành tiền
1	Chi phí xây dựng (bao gồm công trình BVMT)	80.000.000.000
2	Chi phí thiết bị (bao gồm thiết bị xử lý MT)	25.500.000.000
3	Chi phí quản lý dự án	3.600.000
4	Chi phí tư vấn ĐTXD	3.600.000,000
5	Chi phí khác	550.000.000
6	Chi phí dự phòng	7.346.400.000
Tổng mức đầu tư		120.000.000.000

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

2) **Nguồn vốn:**

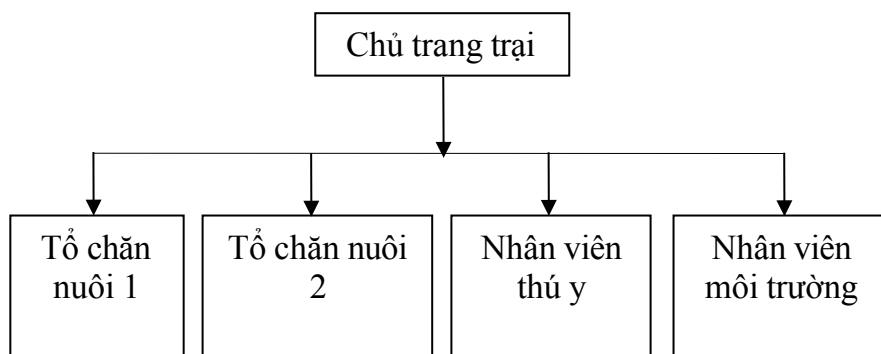
- Vốn góp của nhà đầu tư: 100%.
- Vốn vay ngân hàng thương mại: Không có.

1.6.3. *Tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

- Giai đoạn xây dựng:
 - + Nhu cầu nhân lực: 60 người.
 - + Cơ cấu tổ chức: Chủ Dự án hợp đồng thuê nhà thầu thi công toàn bộ các hạng mục công trình của Dự án.

+ Tổ chức ăn ở, sinh hoạt của công nhân: Bố trí nhà tạm để công nhân lưu trú tại dự án. Tổ chức bếp ăn tập trung tại công trường đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Giai đoạn hoạt động:



Hình 3: Sơ đồ tổ chức và quản lý Dự án.

Nhu cầu lao động của trang trại khi đi vào hoạt động được thống kê trong bảng sau:

Bảng 16: Nhu cầu lao động của dự án.

TT	PHÒNG BAN	Số lượng (người)
1	Quản lý trại	1
2	Tổ chăn nuôi	34
3	Nhân viên thú y	5
4	Bảo vệ, công nhân chăm sóc vườn cây	2
5	Tạp vụ, bếp ăn	2
6	Nhân viên môi trường	1
	Tổng	45

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

CHƯƠNG II.

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

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Huyện Tân Biên nằm phía Tây Bắc của tỉnh Tây Ninh, Vị trí của huyện rất thuận lợi phía Tây, Bắc giáp Campuchia, phía Nam giáp Châu Thành và thành phố Tây Ninh, phía Đông giáp Tân Châu. Đây là điều kiện thuận lợi để huyện Tân Biên phát triển về kinh tế trong việc trao đổi buôn bán với huyện bạn.

Xã Hòa Hiệp là một đơn vị hành chính thuộc huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, Việt Nam. Nằm ở phía nam huyện, xã có vị trí địa lý đặc biệt với phía tây giáp Campuchia, phía đông giáp các xã Thạnh Tây, Tân Phong và Mỏ Công, phía nam giáp huyện Châu Thành, và phía bắc giáp xã Tân Bình, xã diện tích tự nhiên 90,95 km².

2.1.1.2. Địa hình, địa chất

- Địa hình tương đối bằng phẳng, có độ cao trung bình 5,5 – 7,5m, ít phức tạp, độ dốc không lớn bình quân khoảng 0,2%. Nền móng địa chất công trình có sức chịu tải khá tốt, trung bình đạt từ 1 – 1,5 kg/cm², độ cao giảm dần theo hướng Đông Bắc xuống Tây Nam. Thành phần chủ yếu gồm lớp đất xám trên phù sa cổ

- Địa chất: Theo tài liệu điều tra thổ nhưỡng. Tây Ninh có 5 loại đất chính với tổng diện tích 402.817 ha, trong đó:

- + Nhóm đất xám có khoảng 344.928ha;
- + Nhóm đất phèn: Tổng diện tích đất phèn khoảng 24.359ha;
- + Nhóm đất đỏ vàng: Nhóm đất này chiếm tỷ trọng không lớn, khoảng 6.850ha;
- + Nhóm đất phù sa: Đất phù sa ở Tây Ninh có khoảng 1.775 ha;
- + Nhóm đất than bùn chôn vùi: Đất này có diện tích 1.072 ha.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khí hậu khu vực hoạt động của dự án có đặc thù chung của khí hậu Tây Ninh, nằm trong vùng ảnh hưởng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Khí hậu Tây Ninh tương đối ôn hòa và ổn định gồm 02 mùa mưa nắng rõ rệt.

- Mùa nắng (mùa khô) từ tháng 12 đến tháng 3 năm sau
- Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 11.

➤ *Nhiệt độ không khí:*

Do sự không chế ổn định của gió mùa nhiệt đới, Tây Ninh có mùa nắng (từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau) tương phản rất rõ với mùa mưa (từ tháng

5 đến tháng 11). Khí hậu Tây Ninh tương đối ôn hòa và ổn định, hầu như không có bão gió lốc hay ngập lụt.

Nhiệt độ trung bình năm được trạm Khí tượng thủy văn Tây Ninh tổng kết trong năm như sau;

- Nhiệt độ trung bình năm: 26,9°C
- Nhiệt độ trung bình cao nhất: 32,5°C

➤ *Lượng mưa và chế độ mưa:*

Lượng mưa trung bình năm được trạm khí tượng thủy văn Tây Ninh tổng kết như sau:

- Lượng mưa trung bình năm khoảng: 1600-1900mm
- Tháng có mưa lớn nhất (tháng 9): 374 mm;
- Tháng có lượng mưa nhỏ nhất (tháng 1,2,3): 2mm

➤ *Độ bốc hơi:*

Lượng bốc hơi trung bình trong tỉnh chiếm từ 65 - 70 % lượng mưa hàng năm. Tại khu vực tỉnh Tây Ninh lượng bốc hơi trung bình năm như sau:

- Lượng bốc hơi trong năm: 1500mm
- Lượng bốc hơi trong mùa khô: 950mm
- Lượng bốc hơi trong mùa mưa: 540mm

➤ *Gió và chế độ gió:*

Chế độ gió ở Tây Ninh phản ánh rõ rệt chế độ hoàn lưu gió mùa. Hướng gió thay đổi theo mùa trong năm, khác nhau theo cường độ và phạm vi hoạt động.

- Hướng gió từ tháng 11 đến tháng 12 là Đông Bắc là thời kỳ Tây Ninh chịu ảnh hưởng của khối không khí lạnh cực đới phía Bắc, hướng gió thịnh hành trong các tháng này chủ yếu là hướng Bắc, Đông Bắc và Tây Bắc. Tốc độ gió trung bình từ 5-7m/s, tần suất 25-45%.

- Gió mùa hạ từ tháng 5 đến tháng 10 là thời kỳ chịu ảnh hưởng các khối không khí nóng ẩm ở phía Tây Nam. Tháng 5 hướng gió thịnh hành là Đông Nam, từ tháng 6 trở đi đến tháng cuối tháng 10 thịnh hành gió Tây Nam, Tốc độ gió trung bình từ 3-5 m/s, chiếm khoảng 35 -45%.

- Giữa 2 mùa chính có một thời kỳ chuyển tiếp ngắn (tháng 3 và tháng 4) xen kẽ gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Nam.

➤ *Độ ẩm không khí:*

Trong ngày, ẩm độ tương đối đạt giá trị cao nhất khoảng 4-6 giờ và thấp nhất lúc 12 -15 giờ (lúc nhiệt độ đạt giá trị cao nhất).

- Những tháng có độ ẩm thấp nhất thường là các tháng 1 và tháng 2. Độ ẩm trung bình thấp nhất đạt khoảng 47%, trong đó độ ẩm thấp nhất có thể xuống tới 30% (tháng 1/1980). Trong những ngày nhiều mây có mưa lớn, độ ẩm có thể lên đến 99% còn các tháng mùa khô độ ẩm đạt trung bình 75%.

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

Nguồn nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất trên địa bàn xã rất dồi dào, chủ yếu là nước mưa, nước ngầm. Nông dân sản xuất, trồng trọt chủ yếu dựa vào nguồn nước hồ Dầu Tiếng, và được dẫn bằng hệ thống kênh là chính.

Trên địa bàn xã có hệ thống kênh mương tương đối hoàn chỉnh và là vùng kinh tế năng động của huyện Tân Biên, vùng chuyển đổi cây trồng có hiệu quả nhất của tỉnh. Ngoài ra trên địa bàn xã còn có suối, rạch cũng góp phần vào việc phục vụ sản xuất và tiêu thoát nước cho nhân dân.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

Sản xuất nông - lâm nghiệp

Giá trị sản xuất nông - lâm nghiệp (*giá so sánh 2010*) ước thực hiện 1.321 tỷ đồng, đạt 24,34% kế hoạch và tăng 6,02% so với cùng kỳ (*KH 2025: tăng 4,64%*).

a. Nông nghiệp

- Diện tích gieo trồng vụ Đông Xuân năm 2024-2025 trong quý I ước đạt 11.597/11.953 ha, đạt 97,02% so với kế hoạch và tăng 1,86% so với cùng kỳ vụ năm 2024, năng suất các loại cây trồng đều đạt kế hoạch đề ra.

- Kiểm soát chặt chẽ việc vận chuyển, giết mổ gia súc, gia cầm trên địa bàn. Thực hiện tiêu độc sát trùng thường xuyên, định kỳ tại các cơ sở giết mổ gia súc, gia cầm, bến bãi và các hộ chăn nuôi.

b. Lâm nghiệp

- Trong quý đã tổ chức 160 cuộc tuần tra với hơn 727 lượt người kiểm tra ngăn chặn nạn phá rừng, khai thác trái phép lâm sản; ngăn chặn mua bán vận chuyển, kinh doanh trái phép lâm sản; tiếp nhận 12 vụ vi phạm Luật Lâm nghiệp (đã xử lý 04 vụ, 08 vụ đang xác minh). Trong quý không xảy ra cháy rừng.

Công nghiệp - xây dựng, quy hoạch

- Giá trị sản xuất công nghiệp - xây dựng (*giá so sánh 2010*) ước thực hiện 1,004 tỷ đồng, đạt 24,27% kế hoạch và tăng 8,49% so với cùng kỳ (*KH 2025: tăng 5,14%*). Hoạt động công nghiệp tăng 9,95% so cùng kỳ, vượt chỉ tiêu Nghị quyết đề ra. Hoạt động xây dựng trên địa bàn tăng 5,36% so với cùng kỳ, tuy tăng trưởng nhưng tốc độ tăng không cao do hoạt động xây dựng ở khu vực dân cư ở mức thấp.

- Tiếp tục tăng cường, chấn chỉnh công tác quản lý trật tự xây dựng, triển khai thực hiện các quy định của pháp luật về xây dựng đối với nhà ở riêng lẻ, công trình có thiết kế nhiều tầng, nhiều căn hộ ở. Trong quý I (*từ 01/01/2025 đến 10/3/2025*): cấp 06 GPXD (05 nhà ở riêng lẻ, 01 nhà ở kết hợp kinh doanh), tổng diện tích xây dựng 494,04m², tổng diện tích sàn xây dựng 636,16m². Đối với Nhiệm vụ Quy hoạch chung đô thị mới Tân Biên đến năm 2045 đã được UBND tỉnh phê duyệt, hiện tại huyện đang tạm ngưng thực hiện do Trung ương đang định hướng không tổ chức chính quyền cấp huyện, sáp nhập tỉnh, xã.

- Đối với dự án Khu ở phát triển mới phía Đông thị trấn Tân Biên hiện đang điều

chỉnh tên, diện tích, quy mô dự án theo ý kiến của các Sở ngành tỉnh; dự án Khu ở phát triển mới đường Nguyễn Minh Châu đang thực hiện điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1:500 dự án; làm cơ sở trình UBND tỉnh điều chỉnh chủ trương đầu tư (Quyết định số 18/QĐ-UBND ngày 05/01/2022); dự án Khu ở phát triển mới thị trấn Tân Biên (*Sân bóng đá cũ*)¹ đang hoàn thiện hồ sơ đấu giá quyền sử dụng đất đề nghị UBND tỉnh phê duyệt giá đất cụ thể theo quy định. Đối với Dự án đầu tư xây dựng Khu ở Thương mại Tân Biên, khu phố 2 (*Bến xe cũ*), Trung tâm Phát triển quỹ đất tỉnh đã tổ chức đấu giá lần 03, nhưng không có nhà đầu tư tham gia, đến nay, đang thuê đơn vị tư vấn xác định lại giá đất để tiếp tục thực hiện đấu giá theo quy định.

Thương mại - dịch vụ, cải thiện môi trường kinh doanh

- Giá trị sản xuất thương mại - dịch vụ (*giá so sánh 2010*) ước thực hiện 766 tỷ đồng, đạt 43,71% kế hoạch và tăng 4,66% so với cùng kỳ (*KH 2025: tăng 6,58%*). Hoạt động thương mại trên địa bàn tăng trưởng so với cùng kỳ năm trước, chủ yếu tăng các hoạt động bán buôn và bán lẻ hàng hóa.

- Tiếp tục thực hiện hiệu quả các chương trình, kế hoạch bình ổn thị trường và xúc tiến thương mại. Theo dõi sát tình hình thị trường, nguồn cung hàng hóa được đảm bảo; thực hiện cao điểm chống buôn lậu, gian lận thương mại và hàng giả dịp trước, trong và sau Tết Nguyên đán Ất ty. Công tác chống buôn lậu, gian lận thương mại và hàng giả được chỉ đạo quyết liệt, qua đó đã phát hiện và xử lý 22 vụ/19 đối tượng vi phạm (*trong đó có 03 vụ không xác định được đối tượng*). Hoạt động vận tải được duy trì ổn định, đảm bảo nhu cầu đi lại của người dân, lũy kế đến nay có 11 đơn vị vận tải tham gia khai thác 14 tuyến cố định (trong đó có 02 tuyến khai thác mới). Tổ chức thu phí sử dụng công trình kết cấu hạ tầng đối với phương tiện ra, vào Cửa khẩu Chàng Riệc ước thu quý I/2025: 10,5 tỷ đồng, đạt 58,08% so với kế hoạch.

- Trong quý cấp mới 52 giấy với tổng vốn 6.998 triệu đồng, cấp đổi 15 giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hộ cá thể, tạm ngưng hoạt động 29 hộ; thu hồi và tự giải thể 09 hộ. Lũy kế đến nay có 5.992 hộ kinh doanh đang hoạt động; Toàn huyện có 378 doanh nghiệp, 15 hợp tác xã, 01 chi nhánh hợp tác xã, 53 cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, 01 Cụm Công nghiệp Thanh Xuân đang hoạt động. UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư 32 dự án trên địa bàn huyện (*20 dự án nông nghiệp, 12 dự án phi nông nghiệp*), trong đó có 14 dự án đã đi vào hoạt động (*08 dự án nông nghiệp và 06 dự án phi nông nghiệp*).

Tài chính - ngân hàng

- Tổng thu ngân sách nhà nước trên địa bàn tính vào chỉ tiêu thực hiện đến ngày 28/02/2025 là: 48.107/232.000 triệu đồng, đạt 20,70% so với dự toán, tăng 12,22% so với cùng kỳ năm 2024. Ước thực hiện tháng 3 là 20.110 triệu đồng, lũy kế ước thực hiện quý I năm 2025 là 68.127 triệu đồng, đạt 29,37% so với dự toán, giảm 1,87% so với cùng kỳ.

- Tổng chi ngân sách địa phương thực hiện đến ngày 28/02/2025 là

¹ UBND huyện đã hoàn chỉnh hồ sơ tại Tờ trình số 265/TTr-UBND ngày 07/10/2024 gửi Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đề nghị phê duyệt giá đất cụ thể làm cơ sở xác định giá khởi điểm để đấu giá quyền sử dụng đất 23.298,9 m² để thực hiện dự án Khu ở phát triển mới thị trấn Tân Biên, huyện Tân Biên (lần 05). Ngày 25/10/2024 Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh có Công văn số 6679/STNMT-PQLĐĐ về việc bổ sung hồ sơ đề nghị phê duyệt giá đất cụ thể để làm cơ sở xác định giá khởi điểm để đấu giá quyền sử dụng đất 23.298,9m² để thực hiện dự án Khu ở phát triển mới thị trấn Tân Biên, UBND huyện đang chỉ đạo các cơ quan chuyên môn hoàn thiện, bổ sung hồ sơ.

108.548/645.381 triệu đồng, đạt 16,82% so với dự toán và giảm 27,84% so với cùng kỳ năm 2024. Ước thực hiện tháng 3 là 77.407 triệu đồng, lũy kế ước thực hiện quý I năm 2025 là 185.955 triệu đồng, đạt 28,81% so với dự toán, tăng 0,43% so với cùng kỳ.

- Hoạt động ngân hàng, tín dụng đáp ứng nhu cầu vốn vay phục vụ hoạt động sản xuất, phát triển kinh tế tại địa phương. Thực hiện chỉ ủy thác qua Ngân hàng chính sách xã hội để cho vay đối với người nghèo và các đối tượng chính sách khác trên địa bàn huyện 3.000 triệu đồng.

2.1.2.2. Văn hóa – xã hội

a) Văn hóa và Thông tin

- Tập trung tuyên truyền phục vụ nhiệm vụ chính trị của địa phương; treo 126 băng rôn, 180 khẩu hiệu, 10 panô, cắm 800 cờ hội, 300 cờ Đảng, cờ nước; phát và truyền thanh được 873 giờ 50 phút tuyên truyền Kỷ niệm ngày thành lập Quân đội Nhân dân Việt Nam (22/12/1944 - 22/12/2024); ngày thành lập Mặt trận dân tộc giải phóng Miền Nam (20/12/1960 - 20/12/2024); ngày Toàn quốc kháng chiến (19/12/1946 - 19/12/2024); ngày Quốc tế phòng chống AIDS (01/12/1988 - 01/12/2024); tuyên truyền ngày Dân số Việt Nam 26/12; 65 năm ngày chiến thắng Tua Hai (26/01/1960 - 26/01/2025); Mừng Xuân Ất Tỵ năm 2025; Kỷ niệm 95 năm ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (3/2/1930 - 3/2/2025) và 65 năm ngày thành lập huyện Tân Biên (07/02/1960 - 07/02/2025). Tiếp tục tuyên truyền “*Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách, đạo đức Hồ Chí Minh*”; thực hiện chương trình mục tiêu 04 giảm của Tỉnh; chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới.

- Tổ chức thành công chương trình khai mạc Chợ hoa Xuân năm 2025, chương trình văn nghệ bắn pháo hoa đón giao thừa xuân Ất Tỵ năm 2025, Liên hoan “Giai điệu mùa xuân” năm 2025, họp mặt Mừng Đảng mừng Xuân và 65 năm ngày thành lập huyện Tân Biên. Tham gia Liên hoan “Giai điệu mùa Xuân” tỉnh Tây Ninh năm 2025.

- Kiểm tra liên ngành Văn hóa - Xã hội được 33 lượt (trong đó huyện 03 lượt, cấp xã 30 lượt) với 72 cơ sở kinh doanh dịch vụ. Kết quả, các cơ sở hoạt động chấp hành đúng các quy định của pháp luật về hoạt động văn hóa và kinh doanh dịch vụ. Bên cạnh đó, nhắc nhở các cơ sở về công tác phòng cháy chữa cháy, niêm yết bảng giá, nội quy, giờ giấc đóng và mở cửa; chấn chỉnh việc quản lý và sử dụng phương tiện phát âm thanh trong hoạt động văn hóa và kinh doanh dịch vụ văn hóa trên địa bàn.

b) Giáo dục

Tổ chức sơ kết học kỳ I năm học 2024-2025 và triển khai nhiệm vụ trọng tâm học kỳ II năm học 2024-2025. Tổ chức Hội khỏe Phù Đổng huyện Tân Biên (*kết quả: hạng nhất trường TH Thị Trấn Tân Biên, hạng nhì trường TH Tân Lập, hạng ba trường TH Tân Bình và Nguyễn Bá Ngọc*). Tham gia Cuộc thi Sáng tạo kỹ thuật của học sinh THCS, THPT năm 2025 cấp tỉnh. Kết quả đạt 5/9 dự án tham gia (*01 giải Nhất 02 giải Nhì, 01 giải Ba, 01 giải Khuyến khích*). Các tổ chức, cá nhân đã ủng hộ vật chất ước tính 350.000.000 đồng; thực hiện mô hình “Đồng hành cùng giáo dục

vùng biên giới, khó khăn” với Chương trình Bếp hồng biên giới: 150.000.000 đồng, quà Tết cho giáo viên Khu dân cư biên giới Chàng Riệc và xã Thạnh Bắc 114.000.000 đồng.

c) Công tác Y tế

Công tác khám và điều trị bệnh cho nhân dân được quan tâm, trong tháng có 27.625 lượt người đến khám và điều trị, trong đó khám BHYT 24.589 lượt người chiếm 89%. Tỷ lệ người dân tham gia BHYT trên địa bàn huyện đến ngày 28/02/2025 đạt 91.48%. Tiếp tục thực hiện Kế hoạch kiểm tra công tác vệ sinh an toàn sau Tết nguyên đán. Thực hiện tốt công tác kiểm tra, giám sát đảm bảo vệ sinh ATTP trong công tác tuyển quân năm 2025. Trong tháng không có ngộ độc xảy ra trên địa bàn huyện.

Công tác phòng, chống dịch bệnh: Thực hiện tốt công tác chiến dịch tiêm chủng mở rộng trên địa bàn huyện đạt 92,66%. Tiếp tục tăng cường công tác giám sát, phòng chống dịch bệnh nguy hiểm như bệnh viêm đường hô hấp cấp nCoV, sốt xuất huyết, sởi, ... Chuẩn bị đủ các phương tiện dụng cụ, trang thiết bị, thuốc phục vụ cho công tác điều trị và công tác phòng chống dịch bệnh. Tuyên truyền phòng chống bệnh cúm trên địa bàn huyện.

d) An sinh xã hội

Đảm bảo chi trợ cấp thường xuyên cho bảo trợ xã hội với 10.206 lượt đối tượng/ 7.774 triệu đồng. Cấp 156 thẻ BHYT cho trẻ dưới 06 tuổi. Thực hiện tốt công tác thăm, tặng quà Tết Nguyên đán Ất Ty năm 2025 cho các gia đình chính sách, đối tượng bảo trợ xã hội, hộ nghèo, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn bảo đảm mọi người, mọi nhà đều có Tết, tổng kinh phí 2.316 triệu đồng/4.550 phần quà.

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

Địa điểm thực hiện dự án đáp ứng quy định về vị trí, địa điểm xây dựng Trang trại chăn nuôi theo Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019;

Địa hình vị trí dự kiến xây dựng dự án tương đối bằng phẳng, cấu tạo các lớp địa chất khu vực ổn định, thuận lợi cho việc quy hoạch và thi công các hạng mục công trình của Dự án;

Cách khu dân cư gần nhất trên địa bàn khoảng trên 700 m. Với khoảng cách như vậy sẽ tránh gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến xã hội; Khu vực thực hiện dự án không có các loại khoáng sản quý hiếm, cách bán kính 1 km so với dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử và cách xa khu dân cư, do đó trong quá trình thực hiện dự án và khi dự án đi vào hoạt động sẽ hạn chế được tác động do dự án mang lại cho các đối tượng trên;

Khi dự án hoạt động sẽ tạo điều kiện cho người lao động tại địa phương có thêm việc làm, tăng thêm thu nhập.

2.2. Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, không

khí khu vực thực hiện dự án

Để đánh giá sự phù hợp của vị trí dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên của khu vực dự án; Chủ dự án phối hợp với đơn vị lấy mẫu tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên khu vực dự án trong 03 đợt

- Đợt 1: ngày 20/03/2025 (Không khí, nước dưới đất, nước mặt, đất)
- Đợt 2: ngày 21/03/2025 (Nước mặt)
- Đợt 3: ngày 22/03/2025 (Nước mặt)

a) Hiện trạng chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn

Vị trí lấy mẫu chất lượng không khí và tiếng ồn được mô tả tại bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng tại phần phụ lục

Bảng 17: Vị trí lấy mẫu môi trường không khí và tiếng ồn

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 108°30', múi chiếu 3°	
		X	Y
KK01	Khu vực dự kiến xây dựng Khu văn phòng	416.112	1.392.635
KK02	Khu vực dự kiến xây dựng chuồng trại	416.188	1.392.382
KK03	Khu vực dự kiến xây dựng khu xử lý chất thải	416.042	1.392.278

Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn như sau:

Bảng 18: Kết quả chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	KK01	KK02	KK03	QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT
1	Nhiệt độ	°C	29,9	29,6	29,8	-	-
2	Độ ẩm	%	58,4	59,4	60,1	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	4,2	5,1	4,4	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	50,4	51,1	55,4	-	70
5	Bụi TSP	µg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	300	-
6	SO ₂	µg/Nm ³	47	38	35	350	-
7	CO	µg/Nm ³	5.229	5.381	5.070	30.000	-
8	NO ₂	µg/Nm ³	42	41	32	200	-
9	Amoni(NH ₃)	µg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	200	-
10	Hydrosulfide (H ₂ S)	µg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	42	-

Ghi chú:

1. QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
2. QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
3. (–) Không quy định trong QCVN.

4. KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án tại 3 vị trí cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

b) Hiện trạng chất lượng nước dưới đất

Vị trí lấy mẫu chất lượng nước ngầm được mô tả tại bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng tại phần phụ lục.

Bảng 19: Kết quả chất lượng môi trường nước ngầm khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023/BTNMT
			NN01	NN02	
1	pH	–	7,02	6,89	5,8 – 8,5
2	TDS	mg/L	310	308	1.500
3	Độ cứng	mg/L	243	244	500
4	Chỉ số pemanganat	mg/L	KPH	0,703	4
5	Amoni ($\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}$)	mg/L	KPH	KPH	1
6	Nitrat ($\text{NO}_3^- \text{--} \text{N}$)	mg/L	0,013	0,014	15
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	3,17	1,49	250
8	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	0,05
9	Coliform	CFU/100mL	KPH	KPH	3

Ghi chú:

1. QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

2. KPH: Không phát hiện.

3. (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp.

Nhận xét: So sánh kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất trong 3 đợt quan trắc cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

c) Hiện trạng môi trường nước mặt

Vị trí lấy mẫu chất lượng nước mặt được mô tả tại bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng tại phần phụ lục.

Bảng 20: Kết quả chất lượng nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	NM01		NM02		QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	
1	pH	–	7,07	7,01	6,89	7,03	6 - 8,5
2	TSS	mg/L	12	12,0	7,6	7,2	☒ 100
3	BOD ₅	mg/L	7,29	10,3	4,79	5,15	☒ 6
4	COD	mg/L	12,8	19,2	9,6	9,6	☒ 15

5	Tổng Nito	mg/L	4,27	4,27	2,32	2,32	☒ 1,5
6	Tổng Photpho	mg/L	0,045	0,034	0,108	0,108	☒ 1,5
7	Tổng Coliform	MPN/100mL	2,2x10 ³	3,5x10 ³	2,8x10 ³	2,4x10 ³	☒ 5.000

Ghi chú:

1. QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

2. (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp;

3. (-): Không quy định trong QCVN;

4. Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước;

5. Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt trong 3 đợt quan trắc cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Tuy nhiên có chỉ tiêu BOD₅ của NM01 vượt quy chuẩn ở đợt 1 là 1,215 lần, vượt quy chuẩn ở đợt 2 là 1,717 lần.

d) Hiện trạng môi trường đất

Vị trí lấy mẫu chất lượng đất được mô tả tại bảng dưới và được thể hiện trong sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng tại phần phụ lục.

Bảng 21: Vị trí lấy mẫu đất

STT	Kí hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 108°30', múi chiếu 3°	
			X	Y
1	DD01	Khu vực dự kiến xây dựng chuồng trại và khu xử lý chất thải của dự án	416.096	1.392.360

Chất lượng môi trường đất của dự án như sau:

Bảng 22: Kết quả chất lượng đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT, Loại 1
			DD01	
1	Asen (As)	mg/Kg	KPH	25
2	Cadimi (Cd)	mg/Kg	0,430	4
3	Chì (Pb)	mg/Kg	KPH	200
4	Thủy ngân (Hg)	mg/Kg	KPH	12

5	Tổng Crôm (Cr)	mg/Kg	KPH	150
---	----------------	-------	-----	-----

Ghi chú

1. QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
2. Loại 1: Bao gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị;
3. (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp;
4. ND: Không phát hiện.

Nhận xét: So sánh kết quả phân tích với QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Quy chuẩn.

❖ Đánh giá chung về hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án

Thông qua kết quả 03 đợt quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, nước mặt tại khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng môi trường trong khu vực là tương đối tốt, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép. Điều này cho thấy địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với đặc điểm tự nhiên môi trường khu vực và sẽ không gây trở ngại khi thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- Động vật: trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh chủ yếu là đất nông nghiệp của người dân, nên chủ yếu là các loài động vật nhỏ như chim, bướm, sâu bọ, các loài bò sát như tắc kè, thằn lằn, rắn. Một số ít loại vật nuôi của người dân xung quanh như chó, mèo, gà, vịt,... Không có các loài động vật hoang dã, nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

- Vị trí thực hiện dự án không có đất mặt nước. Xung quanh khu vực thực hiện dự án không có ao hồ lớn,... Qua khảo sát hiện trạng khu vực dự án cho thấy không có các loài thủy hải sản quý hiếm, cần bảo tồn.

- Nhìn chung, trên toàn bộ các khu vực triển khai của dự án về thành phần và chủng loại sinh vật khá nghèo nàn và không có các loài quý hiếm nằm trong danh mục cần được bảo vệ.

- Khu vực thực hiện Dự án không nằm gần khu vực bảo tồn hay các vùng sinh thái nhạy cảm.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

- Vị trí thực hiện dự án nằm ở ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh, không nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III, IV.

- Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh...

Nhìn chung, Dự án đảm bảo khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại theo quy định tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung

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

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

❖ Về điều kiện tự nhiên

- Vị trí xây dựng dự án cách xa khu dân cư, xung quanh chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, đất trang trại, không có dân sinh sống nên các tác động của dự án đến người dân xung quanh là không lớn và cũng phần nào phòng tránh lây lan dịch bệnh từ bên ngoài vào trại;

- Địa hình vị trí dự kiến xây dựng dự án tương đối bằng phẳng, cấu tạo các lớp địa chất khu vực ổn định, thuận lợi cho việc quy hoạch và thi công các hạng mục công trình của Dự án;

- Điều kiện khí hậu khu vực thích hợp cho hoạt động chăn nuôi;

- Dự án không nằm trong khu vực bảo tồn, không gần các vùng sinh thái nhạy cảm. Khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp của người dân và đã chịu tác động của hoạt động sản xuất từ lâu nên hệ động, thực vật tại đây tương đối nghèo nàn cả về số lượng, thành phần loài và hầu như không có loài nào quý hiếm. Do vậy, việc thực hiện dự án ít có khả năng ảnh hưởng đến tài nguyên sinh vật của khu vực.

❖ Về điều kiện kinh tế - xã hội

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã nhà. Mặt khác, góp phần tạo công ăn việc làm cho địa phương. Chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án hiện tương đối tốt. Đây là điều kiện thuận lợi khi triển khai thực hiện dự án vì sức chịu tải của môi trường cao và đảm bảo được yêu cầu chất lượng nước để cung cấp cho hoạt động chăn nuôi của dự án.

CHƯƠNG III.

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

Quá trình đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường được chia làm 2 giai đoạn: Giai đoạn thi công, xây dựng dự án và giai đoạn vận hành. Các tác động môi trường và các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường của từng giai đoạn được liệt kê, phân tích, đánh giá và đề xuất cụ thể như sau:

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động của việc chiếm dụng đất, mặt nước, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư.

Toàn bộ diện tích đất thuộc sở hữu của chủ dự án do đó khi triển khai thực hiện dự án sẽ không xảy ra hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư. Sẽ không xảy ra tranh chấp, khiếu kiện.

3.1.1.2. Các tác động đến đa dạng sinh học.

Việc phát quang, chặt bỏ các loại cây, thực vật để xây dựng dự án là cần thiết và là hoạt động bất khả kháng. Hiện trạng trên đất đa phần là đất trống, hệ sinh thái tự nhiên trên cạn hầu như không còn. Vì vậy, việc phát dọn thực bì không ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên và đa dạng sinh học của khu vực. Hệ động vật trong khu đất dự án chủ yếu là các loài côn trùng và một số loài bò sát nhỏ không mang tính đặc hữu nên ảnh hưởng của hoạt động này đến hệ sinh thái là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp để cải tạo lại môi trường sinh thái cũng như tăng diện tích cây xanh trên khu đất thực hiện dự án.

3.1.1.3. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Các hoạt động có khả năng gây tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng như:

- Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng
- Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công đến dự án
- Hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng thi công.
- Hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu thi công đến dự án
- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.

Các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải của dự án được đánh giá cụ thể như sau:

a) Tác động do bụi, khí thải

a.1) Từ hoạt động phát quang:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động sử dụng máy móc phát quang, gom đồng thực bì và dọn dẹp cây mìn sau khi thu hoạch.

- Phạm vi: Thực hiện nguyên tắc hạn chế tối đa tác động đến môi trường, chủ đầu tư chỉ thực hiện phát quang trên phần diện tích có thi công xây dựng. Tổng diện tích của dự án là: 141.021 m².

- Thời gian phát sinh: 15 ngày, ngày làm việc 8 tiếng.

- Tải lượng, thải lượng: được tính dưới bảng sau:

Bảng 23: Nhu cầu nhiên liệu sử dụng trong quá trình phát quang

Hạng mục	Định mức dầu DO sử dụng (lít/ha)	Tỷ trọng của dầu DO (kg/lít)	Nhiên liệu dầu DO sử dụng (tấn)	Nhiên liệu DO sử dụng/ngày (tấn)
Phát quang	80	0,85	0,85	0,057

Căn cứ hệ số phát thải khí ô nhiễm (EF) của động cơ diesel đốt trong (đối với động cơ có công suất >2.000cc) của tổ chức y tế thế giới (WHO). Ước tính tải lượng khí thải do quá trình phát quang được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 24: Tải lượng khí thải do đốt nhiên liệu đối với động cơ diesel

Hoạt động		Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC/VOC
Phát quang	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,6	20S	9,56	54,9	5,1
	Tải lượng (kg/ngày)	0,03	0,057	0,54	3,11	0,29
	Tải lượng (mg/s)	1,18	1,97	18,81	108,02	10,03

(*) Tỷ lệ lưu huỳnh trong dầu diesel là 0,05%S

Hoạt động phát quang được thực hiện trên từng khu vực trong nhỏ mặt bằng rộng, thoáng gió, không bị vật che chắn cho nên nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức mô hình khuếch tán theo nguồn điểm – mô hình Pasquill - Gifford (Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - tập 1, GS- TS Trần Ngọc Chấn, NXB KHKT Hà Nội, 1999):

Ta tính toán nồng độ ô nhiễm trên mặt đất (z=0) và khuếch tán theo hướng gió phương x (y=0). Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức sau:

$$C = \frac{M}{\pi \times u \times \sigma_y \times \sigma_z} \times \exp\left[-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right] + C_0 \times \exp\left[-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

$$C, \text{ mg/m}^3 \quad \left[\text{Công thức 1} \right]$$

Trong đó:

- C: là nồng độ trung bình của chất ô nhiễm phát tán trong khu vực (mg/m^3)

- M: Lưu lượng phát thải, mg/s.
- H chiều cao nguồn phát thải: Chiều cao ống khói xe $H = 2\text{m}$
- u: Vận tốc gió: $u = 2,4 \text{ m/s}$ (Vận tốc gió trung bình của khu vực);
- σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.
- Với tốc độ gió $2,4 \text{ m/s}$, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là B vùng nông thôn: không ổn định vừa phải.

Khi đó, σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16 \cdot x (1 + 0,0001 \cdot x)^{-0,5} \text{ và } \sigma_z = 0,12 \cdot x$$

- C_o : Là nồng độ nền của chất ô nhiễm, được lấy bằng giá trị trung bình giá trị nồng độ chất ô nhiễm đó trong chương trình quan trắc môi trường nền:

+ $C_{o \text{ TSP}}$: KPH

+ $C_{o \text{ SO}_2}$: $0,04 \text{ mg/m}^3$.

+ $C_{o \text{ NO}_2}$: $0,04 \text{ mg/m}^3$.

+ $C_{o \text{ CO}}$: $5,23 \text{ mg/m}^3$.

Từ đó tính toán được nồng độ bụi như sau:

Bảng 25: Nồng độ bụi, khí thải phát sinh trong quá trình phát quang

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				QCVN
	5	10	15	26	05:2023/BTNMT(mg/m^3)
Bụi (mg/m^3)	0,001	0,020	0,020	0,010	0,3
SO_2 (mg/m^3)	0,042	0,074	0,073	0,056	0,35
NO_2 (mg/m^3)	0,058	0,362	0,350	0,195	0,2
CO (mg/m^3)	5,342	7,088	7,017	6,184	30
THC/VOC	0,011	0,173	0,166	0,089	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

Theo kết quả đánh giá cho thấy, hầu hết các thông số ô nhiễm ở các khoảng cách đều đạt Quy chuẩn cho phép, riêng thông số NO_2 thì ở khoảng cách 26m tính từ điểm máy thi công mới nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Việc tác động do bụi, khí thải từ hoạt động phát quang sẽ tác động cục bộ bên trong khu vực thi công.

- Không gian tác động: bán kính 26m tính từ điểm thi công. Không gây tác động đến khu vực dân cư bên ngoài dự án (Khu dân cư gần nhất cách dự án 1,4km về phía Nam).

- Thời gian tác động: 15 ngày.

a.2) *Từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công:*

* *Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công:*

Nguồn phát sinh: Hoạt động vận chuyển trang thiết bị, máy móc

Thời gian phát sinh: Trong thời gian vận chuyển (2 ngày)

Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, người dân 2 bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông.

Thải lượng và nồng độ:

Hệ số ô nhiễm bụi được tính theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365] \quad [\text{Công thức 2}]$$

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm bụi(kg/xe.km).

k: hệ số kể đến kích thước bụi, Đối với bụi TSP k=0,095

s: lượng đất trên đường.

+ Đối với đường vận chuyển ngoài dự án chọn s = 5,7 (đường nhựa).

S: tốc độ trung bình của xe.

+ Đối với vận chuyển ngoài dự án S = 40 km/h

W: tải trọng của xe, 12 tấn với xe không có tải và 22 tấn với xe có tải.

w: số bánh xe ô tô, 10 bánh.

p: số ngày mưa trung bình trong năm, 161 ngày.

Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển được tính trong bảng sau:

Bảng 26: Hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển

Quảng đường vận tải	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm (kg/xe/km)	
		Không tải	Có tải
Vận chuyển ngoài dự án	Kg/km	0,16	0,25

Để phục vụ cho giai đoạn thi công của dự án, đơn vị thi công phải tiến hành vận chuyển nguyên thiết bị, máy móc đến công trình.

Dựa vào nhu cầu thiết bị máy móc phục vụ cho thi công xây dựng được trình bày ở Chương 1. Để vận chuyển lượng thiết bị máy móc này đến địa điểm thực hiện dự án cần 10 chuyến (trừ xe tải tự di chuyển). Khoảng cách vận chuyển dự kiến 30km.

Quá trình vận chuyển bao gồm:

Bảng 27: Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển trong ngày

Hoạt động	Số chuyến xe	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày		Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ng)	
				Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
Vận chuyển thiết bị máy móc	10	8h/ngày 2 ngày	30	5	5	150	150
Xe tải di chuyển đến dự án	6	8h/ngày 2 ngày	30	0	3	0	90

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển được tính dưới bảng sau:

Bảng 28: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc

Hoạt động	E (kg/km)		D (km/ngày)		Q (mg/m.s)		Tổng cộng
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	
VC thiết bị máy móc	0,25	0,16	150	150	0,043	0,028	0,070
Xe tải tự di chuyển đến dự án	0,25	0,16	0	90		0,017	0,017
Tổng cộng							0,087

Bụi phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển có dạng nguồn đường, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường:

Nồng độ bụi được tính theo công thức mô hình cải biến của Sutton như sau

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z u} \quad [\text{Công thức 3}]$$

Trong đó:

C: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³

E: lượng thải (mg/m.s)

z: độ cao của điểm tính toán so với mặt nguồn đường, m

δz: trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, là hàm số của khoảng cách theo phương gió thổi (x). $\delta z = 0,53x^{0,73}$

Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải, m

u: vận tốc gió trung bình của dự án: 2,4 m/s

h: độ cao của mặt nguồn đường so với mặt đất xung quanh, m

Ta chọn độ cao điểm tính toán z (điểm chịu tác động tại khoảng cách x) là trên mặt đất tương đương với $z=0m$; độ cao mặt nguồn so với mặt đất xung quanh bằng với chiều cao ống khói xe tải so với mặt đất, tương đương với $h = 0.5m$. Áp dụng Công thức 3 – ta tính toán được nồng độ bụi lan truyền trên đường vận chuyển như sau:

Bảng 29: Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển thiết bị máy móc

Vận tốc gió	Nồng độ bụi	Khoảng cách (m)				QCVN
(m/s)	(mg/m.s)					05:2023/BTNMT
		2	3	5	7,5	(mg/m ³)
2,4	0,087	0,078	0,054	0,035	0,026	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

So sánh với Quy chuẩn cho thấy nồng độ bụi phát sinh ở mọi khoảng cách đều đạt với quy chuẩn cho phép. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển này là không đáng kể

** Khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công và thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động vận máy móc, thiết bị thi công
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian vận chuyển
- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, người dân 2 bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông.
- Thải lượng và nồng độ:

Căn cứ hệ số phát thải khí ô nhiễm (EF) của xe tải hạng nặng sử dụng dầu diesel tải trọng từ 3,5 – 16 tấn (chạy tốc độ trung bình 60km/h) của tổ chức y tế thế giới (WHO). Tải lượng phát sinh khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công như sau:

Bảng 30: Tải lượng khí thải phát sinh

Hoạt động		Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC/VOC
Vận chuyển máy móc, thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tải lượng (kg/ngày)	0,35	0,08	5,62	1,13	0,31
	Tải lượng (mg/m.s)	0,000	0,000	0,007	0,001	0,000

Áp dụng Công thức 3 – ta tính toán được nồng độ khí thải lan truyền trên đường vận chuyển như sau:

Bảng 31: Nồng độ khí thải phát sinh

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				QCVN
					05:2023/BTNMT
	2	3	5	7,5	(mg/m ³)
Bụi (mg/m ³)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,3
SO ₂ (mg/m ³)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂ (mg/m ³)	0,006	0,004	0,003	0,002	0,2
CO (mg/m ³)	0,001	0,001	0,001	0,000	30
THC/VOC	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét:

So sánh với Quy chuẩn cho thấy nồng độ khí thải phát sinh ở mọi khoảng cách đều đạt với quy chuẩn cho phép. Tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển này là không đáng kể.

a.3) Từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng

**** Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng:***

Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động đào đất, đắp đất, san gạt mặt bằng ở các hạng mục công trình.

Thời gian phát sinh: Theo bảng tổng khối lượng đào đắp ở chương 1 thì tổng khối lượng đào đắp của dự án là 207.748 m³, bố trí 03 máy đào bánh xích mức gàu 1,25 m³, Áp dụng định mức công tác đào san đất cấp IV, 1 ca máy thực hiện được 288 m³ đất. Thời gian đào đắp, san ủi là 240 ngày.

Khu vực phát sinh: Tại khu vực đào đắp, san gạt mặt bằng

Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc, môi trường không khí khu vực dự án, hoạt động của người dân trong khu vực.

Thải lượng và tải lượng:

Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số phát thải ô nhiễm bụi trong hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng được tính theo công thức:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad [\text{Công thức 4}]$$

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm kg/tấn

k: cấu trúc hạt có giá trị trung bình (không thứ nguyên), $k=0,35$

U: tốc độ gió trung bình m/s, $U=2,4\text{m/s}$

M: độ ẩm trung bình của vật liệu, %, $M = 30\%$

Vậy $E = 7,45 \times 10^{-3} \text{ kg/tấn}$

Với tải trọng trung bình của đất là $1,45 \text{ tấn/m}^3$, hệ số ô nhiễm $7,45 \times 10^{-3} \text{ kg/tấn}$ vậy tổng khối lượng đào đắp là: $207.748 \text{ m}^3 \times 1,45 \text{ tấn/m}^3 = 301.234 \text{ tấn}$; lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: $301.234 \text{ tấn} \times 7,45 \times 10^{-3} \text{ kg/tấn} = 2.244,29 \text{ (kg)}$. Thời gian phát sinh công đoạn này khoảng 240 ngày. Do vậy, lượng bụi phát sinh trong ngày là $9,35 \text{ kg/ngày} = 324,69 \text{ mg/s}$.

Áp dụng công thức 1, với nguồn phát tán bụi ở tại mặt đất ($H=0$); ta có:

Bảng 32: Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				
	2	10	50	91	400
Bụi (mg/m^3)	606,253	24,260	0,972	0,294	0,015
QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m^3)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Đánh giá:

Qua kết quả tính toán, cho thấy hoạt động đào đắp, san gạt nhận thấy nồng độ bụi vượt giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách dưới 91m tính từ khu vực san lấp. Ở khoảng cách này, lượng bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến công nhân thi công. Ở khoảng cách 91m từ khu vực san lấp trở đi, nồng độ bụi đạt Quy chuẩn cho phép cho thấy bụi phát sinh từ hoạt động này tác động không đáng kể đến khu vực dân cư gần dự án.

Tác động chỉ mang tính chất cục bộ trong thời gian thi công đào đắp và trong không gian khu vực đào đắp, các tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng có biện pháp giảm thiểu các tác động của bụi.

- Không gian tác động: bán kính 91m tính từ điểm thi công. Không gây tác động đến khu vực dân cư bên ngoài dự án (Khu dân cư gần nhất cách dự án 1,4km về phía Nam).

- Thời gian tác động: 222 ngày.

*** Khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng:**

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy móc, phương tiện đào đắp, san nền.

-Thời gian phát sinh: 240ngày, trung bình 8h/ngày.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc, môi trường không khí khu vực dự án, hoạt động giao thông vận tải xung quanh khu vực dự án, người dân canh tác trong khu vực

- Theo danh mục thiết bị thi công, xây dựng. Dự án sử dụng nhiên liệu dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh 0,005%, 1lít dầu DO = 0,85kg. Khối lượng dầu sử dụng cho một ca máy được tính toán như sau.

Bảng 33: Khối lượng dầu DO sử dụng cho một ca máy san ủi, đào đắp

TT	Thiết bị	Số lượng	Định mức	Nhiên liệu sử dụng	Khối lượng nhiên liệu
		chiếc	lít/ca	lít	kg/ngày
1	Máy đào 1,25 m ³	4	199	796	676,6
2	Máy ủi 140 CV	2	46	92	78,2
3	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	1	34	34	28,9
4	Xe tải 15T	6	46	276	234,6
5	Ô tô tưới nước 5 m ³	1	23	23	19,6
6	Máy lu bánh thép tự hành 10T	1	73	73	62,1
7	Máy lu bánh lốp 16T (đầm bánh hơi)	1	38	38	32,3
	Tổng				1.132,2

Căn cứ hệ số phát thải khí ô nhiễm (EF) của động cơ diesel đốt trong (đối với động cơ có công suất >2.000cc) của tổ chức y tế thế giới (WHO). Ước tính tải lượng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các thiết bị đào đắp, san gạt như sau:

Bảng 34: Tải lượng khí thải từ các thiết bị trong một ca máy san ủi, đào đắp

Hoạt động		Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC/VOC
Thiết bị, máy móc thi công đào đắp	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,6	20S	9,56	54,9	5,1
	Tải lượng (kg/ngày)	0,68	0,11	10,82	62,16	5,77
	Tải lượng (mg/s)	23,59	39,31	375,83	2.158,26	200,49

Áp dụng công thức 1 ta tính được nồng độ khí thải từ máy móc thi công đào đắp, san ủi như sau:

Bảng 35: Nồng độ khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc san ủi, đào đắp

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				QCVN
	5	50	130	400	05:2023/BTNMT (mg/m ³)
Bụi (mg/m ³)	0,025	0,062	0,010	0,001	0,3

SO ₂ (mg/m ³)	0,082	0,143	0,056	0,042	0,35
NO ₂ (mg/m ³)	0,440	1,023	0,192	0,055	0,2
CO (mg/m ³)	7,533	10,882	6,107	5,322	30
THC/VOC	0,214	0,525	0,082	0,009	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Đánh giá:

Qua kết quả tính toán, cho thấy hầu hết thông số ô nhiễm đều đạt ở các khoảng cách, riêng chỉ thông số NO₂ bị vượt so với QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách dưới 130m. Ở khoảng cách 130m từ khu vực san lấp trở đi, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm đều đạt Quy chuẩn cho phép cho thấy khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị, máy móc trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng tác động không đáng kể đến khu vực dân cư gần dự án.

Tác động chỉ mang tính chất cục bộ trong thời gian thi công đào đắp và trong không gian khu vực đào đắp, các tác động đến môi trường xung quanh khu vực là không đáng kể. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng có biện pháp giảm thiểu các tác động của khí thải phát sinh từ nguồn tác động này.

- Không gian tác động: bán kính 130m tính từ điểm thi công. Không gây tác động đến khu vực dân cư bên ngoài dự án.

- Thời gian tác động: 222 ngày.

a.4) Từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu thi công và thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải:

** Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công và thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu thi công

- Thời gian phát sinh: Trong thời gian thi công xây dựng công trình

- Phạm vi ảnh hưởng: Môi trường không khí, người dân 2 bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông.

- Thải lượng và nồng độ:

Khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng dự án. Đối với vật tư thi công xây dựng dự án ước tính như sau:

Bảng 36: Bảng tiên lượng khối lượng vật tư thi công xây dựng

STT	Vật tư	ĐVT	Số lượng	Tỷ trọng (tấn/m3)	Khối lượng (Tấn)
1	Cát	m3	20.401	1,30	26.521
2	Đá	m3	659	1,75	1.154
3	Xi măng	tấn	5.392		5.392
4	Gạch	viên	195.817	1,2	235
5	Thép	tấn	39		39
6	Bê tông	m3	3.098	2,4	7.436
7	Bạt HDPE	m2	21.302	0,7	14.911
8	Vật tư khác	tấn	1.479		1.479
	Tổng cộng				57.167

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

Các loại vật liệu trên sẽ được vận chuyển đến công trình từ các nhà cung cấp trong địa bàn huyện Tân Biên với khoảng cách vận chuyển bình quân từ trung tâm đến dự án khoảng 20km theo đường ô tô.

Sử dụng ô tô tải trọng 12 tấn để vận chuyển, thời gian vận chuyển nguyên nhiên vật liệu diễn ra trong suốt quá trình thi công, dự kiến thời gian vận chuyển là 400 ngày (đã trừ ngày chuẩn bị thi công, và ngày hoàn thiện). Như vậy, số chuyến vận chuyển trong 1 ngày khoảng 12 chuyến.

* Đối với thiết bị chăn nuôi và thiết bị xử lý nước thải: Sau khi các hạng mục công trình được xây dựng hoàn thiện, chủ đầu tư và nhà thầu sẽ vận chuyển thiết bị chăn nuôi và thiết bị hệ thống xử lý nước thải đến lắp đặt. Tổng thời gian lắp đặt dự kiến là 70 ngày. Khối lượng vận chuyển dự kiến khoảng 300 tấn, vận chuyển bằng xe 12 tấn, thời gian vận chuyển khoảng 60 ngày, số chuyến vận chuyển trong ngày là 5 chuyến, quãng đường vận chuyển từ TP. HCM đến chân công trình khoảng 130km.

Ta có bảng tổng hợp công tác vận chuyển vật liệu thi công và trang thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải như sau:

Bảng 37: Bảng tổng hợp vận chuyển vật liệu xây dựng và thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải

Hoạt động	Số chuyến xe	Thời gian tác động	Quãng đường vận chuyển (km)	Số lượt vận chuyển trong ngày		Tổng chiều dài vận chuyển trong ngày (km/ng)	
				Có tải	Không tải	Có tải	Không tải
VC NVL thi	12	8h/ngày	20	12	12	238,20	238,2

công xây dựng		400 ngày					
VC thiết bị chăn nuôi và XLNT	5	8h/ngày	300	5	5	1.500	1.500
		60 ngày					

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu được tính dưới bảng sau:

Bảng 38: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển

Hoạt động	E (kg/km)		D (km/ngày)		Q (mg/m.s)		
	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Có tải	Không tải	Tổng cộng
VC NVL thi công xây dựng	0,25	0,16	238,2	238,2	0,10	0,11	0,21
VC thiết bị chăn nuôi và XLNT	0,25	0,16	1.500	1.500	0,04	0,03	0,07
Tổng							0,28

Áp dụng Công thức 3 ta tính được nồng độ bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị chăn nuôi, XLNT như sau:

Bảng 39: Bảng Nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận chuyển

Vận tốc gió	Nồng độ bụi	Khoảng cách (m)				QCVN
(m/s)	(mg/m.s)					05:2023/BTNMT
		2	3	5	7,5	(mg/m³)
2,4	0,000	2,027	0,285	0,074	0,038	0,3

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Đánh giá:

So sánh với quy chuẩn cho thấy bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu vượt giới hạn cho phép trong bán kính dưới 2m từ nguồn phát sinh. Trong khoảng cách này, bụi phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến những người cùng tham gia giao thông. Trên khoảng cách 2m nồng độ bụi phát sinh đạt quy chuẩn cho phép, cho thấy, bụi phát sinh từ hoạt động này không gây tác động đến người dân sinh sống dọc theo tuyến được vận chuyển. Tuy nhiên chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu thêm để hạn chế tối đa nguồn gây ô nhiễm này.

- Không gian tác động: Dọc theo tuyến đường vận chuyển
- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình vận chuyển của dự án (Vận chuyển nguyên vật liệu 400 ngày, vận chuyển thiết bị chăn nuôi 60 ngày, tổng là 460 ngày)

* *Khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công và thiết bị chăn nuôi, xử lý nước thải:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian vận chuyển
- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, người dân 2 bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông.
- Thải lượng và nồng độ:

Căn cứ hệ số phát thải khí ô nhiễm (EF) của xe tải hạng nặng sử dụng dầu diesel tải trọng từ 3,5 – 16 tấn (chạy tốc độ trung bình 60km/h) của tổ chức y tế thế giới (WHO). Tải lượng phát sinh khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị thi công như sau:

Bảng 40: Tải lượng khí thải phát sinh

Hoạt động		Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC/VOC
Vận chuyển máy móc, thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tải lượng (kg/ngày)	0,35	0,01	5,62	1,13	0,31
	Tải lượng (mg/m.s)	0,000	0,000	0,007	0,001	0,000

Áp dụng Công thức 3 – ta tính toán được nồng độ khí thải lan truyền trên đường vận chuyển như sau:

Bảng 41: Nồng độ khí thải phát sinh

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				QCVN
					05:2023/BTNMT
	2	3	5	7,5	(mg/m ³)
Bụi (mg/m ³)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,3
SO ₂ (mg/m ³)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂ (mg/m ³)	0,006	0,004	0,003	0,002	0,2
CO (mg/m ³)	0,001	0,001	0,001	0,000	30
THC/VOC	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Đánh giá:

So sánh với quy chuẩn cho thấy khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu đều đạt với quy chuẩn cho phép. Tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển này là không đáng kể.

a.5) Từ máy phát điện dự phòng:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy phát điện dự phòng
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian vận hành máy phát điện
- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, công nhân thi công.
- Thải lượng và nồng độ:

Trước khi triển khai xây dựng dự án, chủ dự án sẽ hợp đồng với cơ quan điện lực tại địa phương để tiến hành thi công, đấu nối hệ thống đường điện, cấp điện vào đến khu đất dự án.

Để phòng ngừa sự cố mất điện, đảm bảo tiến độ thi công dự án, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 250KVA chạy bằng dầu DO để phục vụ hoạt động thi công xây dựng dự án khi xảy ra sự cố mất điện.

Thời gian hoạt động của máy phát điện ít, chỉ hoạt động khi sự cố mất điện xảy ra nên khả năng gây tác động đến môi trường không khí là tương đối thấp.

Khi vận hành máy phát điện dự phòng có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong thời gian máy phát điện hoạt động dựa vào mức tiêu hao nhiên liệu, công suất và đặc trưng nhiên liệu đốt.

Bảng 42: Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy phát điện của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (B)
1	Bụi	34,7	200
2	SO ₂	48	500
3	NO _x	105,3	850
4	CO	461,3	1.000

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với tiêu chuẩn cho thấy các chỉ tiêu: bụi, SO₂, CO, NO_x đều đạt quy chuẩn Việt Nam QCVN 19:2009/BTNMT đối với khu vực nông thôn và miền núi. Tuy nhiên, chủ đầu tư vẫn áp dụng biện pháp kiểm soát lượng khí thải này để đảm bảo môi trường không khí tại khu vực.

Nhận xét về các tác động của bụi và khí thải:

Thành phần các chất có trong khí thải giai đoạn này như: Bụi, NO_x, SO₂, CO,... ảnh hưởng của các khí này đối với con người, động, thực vật như sau:

Bảng 43: Tác hại của một số khí ô nhiễm đặc trưng.

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), xơ hoá phổi, ung thư phổi, làm giảm chức năng hô hấp. - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. - SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Tổng hydrocarbon (THC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp.

Tác động của bụi và khí thải trong giai đoạn này chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành máy móc và môi trường không khí tại khu vực đang thi công. Khu dân cư hiện hữu gần nhất cách dự án khoảng 1,4km về phía Nam dự án và dọc theo tuyến đường vào dự án có khoảng 09 hộ dân xây dựng các nhà rẫy sinh sống rải rác trên đất nông nghiệp với khoảng cách từ 800m – 1.000m tính từ nhà rẫy đến khu vực xây dựng các công trình của dự án, theo kết quả tính toán ở trên thì tác động từ bụi và khí thải trong giai đoạn này tác động không.

b) Tác động do nước thải

b.1) Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án
- Thời gian phát sinh: Thời điểm có mưa
- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án
- Thải lượng và nồng độ:

Thời gian thi công xây dựng dự án dự kiến từ Quý III/2025 – Quý IV/2026 tương đương với 18 tháng, khoảng 500 ngày (đã trừ ngày nghỉ và ngày lễ). Để dự báo khả năng bị tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng dự án, lưu lượng nước mưa chảy tràn được dự báo như sau:

Tổng diện tích khu đất của công trình bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn là 171.974m². Áp dụng công thức tính nước mưa chảy tràn của Lê Trình, năm 1997 - Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, nhà xuất bản Khoa học

và Kỹ thuật, Hà Nội và hệ số dòng chảy mặt được lấy theo giáo trình bài giảng về mạng lưới thoát nước mưa – TS Nguyễn Trung Việt, TS Trần Thị Mỹ Diệu ta có lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực như sau:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times k \times I \times A$$

Trong đó: k : Là hệ số dòng chảy (chu kỳ lặp lại trận mưa là 10 năm)

I : cường độ mưa cao nhất, Lượng mưa tháng lớn nhất là 416,2 mm, thời gian mưa trong tháng là 27 ngày, lưu lượng mưa trung bình tháng lớn nhất là 15,41mm/ngày.

A: diện tích lưu vực, A = 171.974m²

Bảng 44: Bảng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua dự án giai đoạn san lấp mặt bằng

TT	Loại mặt phủ	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy (K)	Lưu lượng chảy tràn (m ³ /ngày)
1	Bề mặt đất đá	124.974,00	0,45	241,0
2	Cây xanh (<50%, độ dốc lớn)	47.000,00	0,45	90,6
	Tổng	171.974,00		331,6

Như vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu đất công trình vào ngày mưa nhiều nhất là 331,6 m³/ngày. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa được trình bày trong bảng sau:

Bảng 45: Nồng độ các chất có trong nước mưa chảy tràn

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Phospho	0,003 – 0,004
3	COD	10 – 20
4	TSS	10 – 20

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993.

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng nếu dự án không có biện pháp thu gom chất thải rắn, đào đắp san gạt hợp lý thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi theo đất đá, chất thải rắn,... xuống các khu vực thấp của dự án, các ao hiện hữu và các khe cạn rãnh đôi xung quanh khu đất dự án, làm tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của dự án, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt tại ao hồ thuộc dự án và khe cạn phía Bắc giáp khu đất dự án.

Do đó chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn phù hợp để giảm thiểu các tác động xấu từ nguồn thải này.

- Không gian tác động: Khu vực thực hiện dự án, khe suối cạn phía Tây dự

án.

- Thời gian tác động: Những ngày có mưa trong thời gian thi công xây dựng

b.2) Tác động do nước thải sinh hoạt công nhân

- Thời gian phát sinh: Trong giai đoạn thi công xây dựng (500 ngày).
- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước
- Thải lượng và nồng độ:

Theo bảng nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân giai đoạn thi công xây dựng thì nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân giai đoạn này là 2,45m³/ngày. Lượng nước thải từ sinh hoạt của công nhân tính bằng 100% lượng nước cấp tương đương 2,45m³/ngày (lượng nước thải sinh hoạt được xác định theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải).

Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất ô nhiễm hữu cơ dễ bị phân hủy như hydratcacbon, protein, chất béo; các chất dinh dưỡng vô cơ như photphat, nito; một số vi khuẩn, vi sinh vật gây bệnh và trứng giun sán,... Từ tải lượng ô nhiễm ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 46: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Theo thống kê (g/người.ngày)	Tính cho Dự án		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1,2
		Tổng tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	
BOD ₅	54	3,24	1322,4	60
TSS	145	8,7	3551,0	120
Dầu mỡ ĐTV	30	1,8	734,7	24
Nitrat (NO ₃ ⁻)	12	0,72	293,9	60
Amôni	4,8	0,288	117,6	12
Phosphat	4	0,24	98,0	12

Nguồn: Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993.

Đánh giá:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt được phép xả thải vào nguồn tiếp nhận (cột B, K=1,2) thì nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn quy định. Nước thải này có khả năng gây ô nhiễm hữu cơ, vi sinh rất lớn cho nguồn tiếp nhận chính là môi trường nước và môi trường đất xung quanh khu vực lán trại của công nhân, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Nước thải sinh hoạt là môi trường sinh sống tốt cho các vectơ lây truyền dịch bệnh như: ruồi, muỗi, nhặng, chuột, gián,... sinh sôi và phát triển lây lan các dịch bệnh ra cộng đồng như: dịch tả, sốt,...

- Không gian tác động: Khu vực lán trại công nhân.
- Thời gian tác động: Thời gian thi công xây dựng dự án (500 ngày).

** Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng:*

Trong hoạt động thi công xây dựng, nước thải phát sinh chủ yếu là từ hoạt động vệ sinh phương tiện, thiết bị. Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu nước cho vệ sinh phương tiện, thiết bị khoảng 5m³/ngày.

Nước thải vệ sinh phương tiện, thiết bị có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng,... Do khối lượng phát sinh thấp và phân tán, chủ yếu sẽ chảy tràn và thấm vào đất. Lưu lượng không đủ lớn để đổ về khe suối cận phía Tây dự án. Do đó, việc tác động đến môi trường do nước thải phát sinh từ hoạt động này là không đáng kể.

c) Tác động do chất thải rắn

c.1) Chất thải rắn sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của 10 công nhân viên chính (50 công nhân địa phương không sinh hoạt tại công trình)
- Thời gian phát sinh: Phát sinh trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí
- Thải lượng và tải lượng:

Trong thời gian thi công san lấp mặt bằng số lượng lao động dự kiến là 10 người, chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của công nhân khoảng 0,5kg/người.ngày, vậy tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng 5kg/ngày.

+ Thành phần chất thải: Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và các loại bao bì, giấy, bìa carton, chai lọ,... Khối lượng phát thải nhỏ, tuy nhiên chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy tạo điều kiện cho ruồi, nhặng, chuột, bọ,...phát triển. Nếu chất thải rắn không được thu gom và xử lý sẽ làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại dự án.

Chất thải rắn sinh hoạt nếu không được thu gom thì ngoài việc ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan tại dự án, sức khỏe của công nhân còn có thể là nguyên nhân dẫn đến mâu thuẫn kiện cáo của các hộ dân sinh sống và canh tác nông nghiệp gần khu đất dự án, làm mất an ninh trật tự tại địa phương. Do đó dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt phù hợp nhằm giảm thiểu các tác động xấu này.

- Không gia tác động: khu vực lán trại công nhân.
- Thời gian tác động: thời gian thi công xây dựng dự án (500 ngày).

c.2) Chất thải rắn từ hoạt động phát quang:

- Nguồn phát sinh: phát quang mặt bằng chuẩn bị đào đắp
- Không gian tác động: Khu vực thực hiện phát quang
- Thời gian tác động: 15 ngày
- Tải lượng, thải lượng:

Dự án sẽ phát quang, dọn thực bì toàn bộ diện tích khu đất thực hiện dự án.

- Diện tích dọn thực bì là: Theo số liệu tính toán tại chương 1, tổng diện tích cần dọn thực bì là 12,5ha. Theo cách tính của Ogawa và Kato, lượng sinh khối của 1ha loại thảm thực vật (cây hàng năm) là 7,5 tấn/ha. Tương đương với 93,75 tấn.

- Sinh khối cây (dầu, bạch đàn...):

+ Lượng thân cây $100 \times 0,2 \text{ tấn/cây} = 20 \text{ tấn}$.

+ Lượng cành, lá bằng 20% thân chính = 4 tấn

- Sinh khối cây bụi:

+ Lượng thân cây: $20 \times 0,5 \text{ tấn/bụi} = 10 \text{ tấn}$

+ Lượng cành, lá bằng 20% thân chính = 2 tấn.

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thu gom thực bì đốt vào ngày trời ít gió, đối với cây gỗ cho người dân địa phương làm trụ trồng tiêu, làm củi đốt. Tổng lượng thực bì, cành lá đốt là: $93,75 + 4 + 2 = 99,75 \text{ tấn}$.

- Không gian tác động: Khu vực thực hiện dự án.

- Thời gian tác động: 15 ngày.

c.3) Chất thải rắn từ hoạt động san lấp mặt bằng

- Nguồn phát sinh: Hoạt động san lấp mặt bằng

- Thời gian phát sinh: Trong thời gian san lấp mặt bằng

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí

- Thải lượng và tải lượng: Trước khi tiến hành đào đắp, san gạt mặt bằng chủ đầu tư và nhà thầu sẽ dọn dẹp phát quang mặt bằng. Nên phát thải chất thải rắn ở hạng mục này chủ yếu là đất đá từ quá trình đào đất hạ cote mặt bằng. Dự án thực hiện nguyên tắc đào đắp, san gạt mặt bằng cục bộ, cân bằng khối lượng đào đất và khối lượng đất đắp. Do đó, đất đá phát sinh ở giai đoạn này không phải đổ thải ra môi trường bên ngoài dự án, gây tác động không đáng kể đến môi trường.

c.4) Chất thải rắn xây dựng:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động thi công xây dựng

- Thời gian phát sinh: Thời gian thi công

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí

Tổng khối lượng vật liệu phục vụ xây dựng công trình khoảng 57.167 tấn. Dựa theo định mức nguyên vật liệu trực tiếp để xây dựng thì cứ 1 tấn nguyên liệu khi đưa vào xây dựng sẽ hao hụt 5kg, lượng hao hụt chính là chất thải xây dựng. Vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng khoảng 285.836 kg. Thời gian xây dựng dự án là 16 tháng (500 ngày) thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 572 kg/ngày.

+ Thành phần chất thải: Thành phần chủ yếu là chất thải rắn như gỗ vụn, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh,...), carton, xà bần, vữa, vỏ đựng các vật liệu,... Phần lớn chất thải rắn phát sinh chủ yếu là các chất vô cơ có thể tận dụng để san nền, đắp đường nội bộ, bên cạnh đó khối lượng chất thải rắn phát sinh này ít có khả năng gây nguy hại đến môi trường, do đó tác động của chất thải xây dựng đến môi

trường được dự báo là không đáng kể.

c.5) Chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ lán trại của công nhân của dự án:

- Nguồn phát sinh: Tháo dỡ lán trại sau khi kết thúc thi công
- Thời gian phát sinh: 02 ngày.
- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí
- Thải lượng và tải lượng:

Sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ tiến hành tháo dỡ khu lán trại. Khu lán trại tạm của công nhân chủ yếu được làm bằng ván gỗ và tôn nên khi tháo dỡ sẽ rất thuận tiện, khối lượng ước tính khoảng 0,3 tấn. Các tác động từ tháo dỡ nhà vệ sinh đến môi trường là đáng kể. Khối lượng nước thải vệ sinh, phân, hầm rút cần xử lý ước tính khoảng 10m³.

+ Thành phần chất thải: Chất thải chính trong hoạt động này chính là đinh, thép gỉ, xà bần và chất thải từ quá trình tháo dỡ nhà vệ sinh. Đây là các chất có thành phần hữu cơ cao, đặc biệt là chứa các vi sinh vật gây bệnh như giun, sán, Ecoli,... dễ phân hủy và phát sinh mùi hôi thu hút các loài côn trùng là vector truyền nhiễm các dịch bệnh cho con người và động vật.

Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom và xử lý các chất thải trên hợp lý, đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực dự án. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong phần sau của báo cáo.

c.6) Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng của máy móc, thiết bị
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước
- Thải lượng và tải lượng:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này của dự án chủ yếu từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện, thiết bị thi công:

Bảng 47: Bảng thống kê khối lượng CTNH phát sinh

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
				(kg/năm)	
I	Chất thải nguy hại dạng rắn				
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	5	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	5	

3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu không nêu tại mã khác) giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	80	định
II	Chất thải nguy hại dạng lỏng				
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	157,6	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định

Đây là nguồn có thể gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với chất lượng đất, nước mặt và nước ngầm trong khu vực. Chủ đầu tư và nhà thầu phải có công trình, biện pháp thu gom, lưu chứa để tránh gây tác động đến môi trường đất xung quanh.

3.1.1.4. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a) Tác động do tiếng ồn, rung

a.1) Tiếng ồn:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy móc, phương tiện san lấp mặt bằng
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian san lấp mặt bằng
- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí
- Thải lượng và tải lượng:

Tiếng ồn trong giai đoạn này phát sinh từ: hoạt động của máy đào, máy ủi, xe lu và xe tải,... Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, chúng tôi sử dụng công thức Mackerminze, 1985 để tính toán:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó: $L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA). X_0 : 1m.

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

X: Vị trí cần tính toán.

Bảng 48: Kết quả tính toán và dự báo nồng độ ồn

TT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách				
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m
1	Xe tải	95 – 113	104	90	84	78	70	64
2	Máy đào	95 – 104	99,5	85,5	79,5	73,5	65,5	59,5
3	Máy ủi	93 – 102	97,5	83,5	77,5	71,5	63,5	57,5
4	Xe lu	82 – 94	88	74	68	62	54	48
5	Máy trộn bê tông	75-88	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5

6	Máy cắt sắt	71 - 82	76,5	62,5	56,5	50,5	36,5	28,5
7	Máy bơm nước	72 - 78	75	61	55	49	41	35
8	Máy đầm nén	75-90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5
QCVN 26:2010/ BTNMT- Đối với khu vực thông thường 70dBA (6-21h)								

Mức độ tác động của các thiết bị, phương tiện thi công tại khoảng cách dưới 50m đa phần đều vượt giới hạn cho phép của tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT. Khi khoảng cách càng xa thì mức độ tác động của tiếng ồn càng giảm. Trên thực tế dự án có nhiều máy móc hoạt động cùng một lúc sẽ có sự cộng hưởng tiếng ồn giữa chúng, khi số lượng nguồn gây ra tiếng ồn tăng gấp đôi thì mức ồn tăng lên 2dBA.

Ảnh hưởng của tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện, máy móc thi công xây dựng của dự án chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại dự án. Theo kết quả tính toán thì khu dân cư hiện hữu gần nhất cách dự án khoảng 1,4km về phía Nam dự án, xung quanh dự án có khoảng 09 hộ dân xây dựng các nhà rẫy sinh sống rải rác trên đất nông nghiệp với khoảng cách từ 800m – 1.000m tính từ nhà rẫy đến khu vực xây dựng các công trình của dự án, chịu tác động không đáng kể.

- Không gian tác động: Tác động cục bộ tại khu vực thực hiện dự án, phạm vi bán kính 100m từ khu vực thi công.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án, cao nhất vào thời gian đào đắp, san lấp mặt bằng.

a.2) Độ rung:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy móc, phương tiện thi công xây dựng dự án

- Thời gian phát sinh: Trong thời thi công xây dựng

- Đối tượng bị tác động: Môi trường xung quanh

- Tải trọng và tải lượng:

Mức rung của các máy móc, phương tiện trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: tính chất của đất, mức độ hoạt động của phương tiện, máy móc. Mức rung so với khoảng cách 10m, 30m, 60m từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị phục vụ thi công mặt bằng của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 49: Kết quả tính toán và dự báo mức rung

TT	Máy móc, thiết bị	Mức rung cách nguồn 10m	Mức rung cách nguồn 30m	Mức rung cách nguồn 60m
1	Xe tải	74	64	54
2	Máy ủi	79	69	59
3	Máy đào	77	67	57
4	Xe lu	82	72	62
QCVN 27:2010/ BTNMT- Đối với khu vực thông thường 75dBA (6-21h)				

Khu vực dự án nằm trong khu vực thông thường, so sánh kết quả dự báo tại bảng trên thì ở khoảng cách >30m so với nguồn phát sinh thì mức rung nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT. Khu vực dự án cách xa khu dân cư vì vậy hạn chế được tác động của độ rung đến người dân. Tuy nhiên, tác động của độ rung sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thi công trên công trường vì vậy chủ dự án sẽ có biện pháp phòng chống và giảm thiểu tác động của độ rung để hạn chế những ảnh hưởng này đến sức khỏe của công nhân.

b) Biến đổi điều kiện khí hậu tiểu khu vực

Khi thực hiện dự án sẽ tiến hành phá bỏ thảm thực vật trên đất để tiến hành san gạt mặt bằng xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Sau khi thảm thực vật bị phá bỏ sẽ tạo ra một khoảng đất trống chịu các tác động của thời tiết như nắng, gió, mưa cùng với sự phát thải bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công. Các tác động này ít nhiều sẽ ảnh hưởng tới môi trường không khí, đất, nước và hệ sinh thái tại khu vực dự án.

Ở các khu vực bị phá bỏ thảm thực vật, khi thời tiết nắng nóng sẽ làm đất tăng nhiệt nhanh hơn, làm giảm lượng nước trong đất, giảm lượng nước ngầm và độ ẩm không khí, nghiêm trọng hơn là làm giảm sự liên kết, độ kết dính của đất dẫn tới xói mòn, sạt lở đất trong khu vực.

c) Ảnh hưởng đến kinh tế xã hội và an ninh – trật tự xã hội địa phương:

c.1) Tác động tích cực:

Giai đoạn thi công xây dựng của dự án sẽ có một số tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương như:

- Huy động một lượng lao động nhân rồi đáng kể ở địa phương, góp phần giải quyết việc làm và tăng thu nhập cho người lao động.
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.
- Tăng nhu cầu tiêu thụ nguyên liệu, vật liệu xây dựng tại địa phương.
- Nâng cấp, cải tạo đường đất nội thôn đảm bảo đi lại cho người dân canh tác nông nghiệp qua đó phát triển hạ tầng giao thông khu vực.

c.2) Tác động tiêu cực:

Việc tập trung công nhân để phục vụ xây dựng dự án sẽ có các nhu cầu về sinh hoạt, giao tiếp, tôn giáo,... có thể gây mất trật tự tại địa phương, ảnh hưởng đến an ninh khi có mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương. Công tác quản lý công nhân, người lao động không chặt chẽ rất dễ xảy ra các tệ nạn xã hội như: Trộm cắp, cờ bạc, ma túy, mại dâm,... Bên cạnh đó, nhu cầu về thực phẩm, ăn uống của công nhân là không thể thiếu, nếu không chú ý đến công tác an toàn vệ sinh thực phẩm thì rất dễ xảy ra ngộ độc thực phẩm, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, người lao động.

d) Tác động đến tài nguyên sinh vật

Như đã trình bày ở trên, khu đất thực hiện dự án có hệ sinh thái nghèo nàn, hệ thực vật chủ yếu là đất trống bỏ hoang, không có hệ động vật, thực vật tự nhiên,

do đó hoạt động của dự án được dự báo là gây tác động không đáng kể đến tài nguyên sinh vật nơi đây.

e) Tác động do xói mòn, sạt lở, bồi lắng dòng chảy và chất lượng nước mặt tại khu vực dự án

Khu đất xây dựng trang trại có địa hình tương đối dốc, do đó khả năng xảy ra xói mòn, trượt lở, bồi lắng tại khu vực dự án rất cao. Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình diễn ra trong vòng 16 tháng nên sẽ trải qua mùa mưa, khi thời tiết có mưa, kết cấu đất bị xáo trộn, bề mặt đất chưa ổn định với nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi đất, rác thải xuống khu vực thấp hơn đặc biệt và khe suối cạnh phía Tây dự án, làm bồi lấp dòng chảy và giảm khả năng thoát nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên khu đất và chất lượng nước mặt trên lưu vực khe suối.

Cùng với quá trình xói lở, bồi lắng thì quá trình rửa trôi các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng tích tụ trên bề mặt sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, làm biến đổi điều kiện sống của các sinh vật trong môi trường nước. Ngoài ra, xói mòn, sạt lở còn làm hư hỏng kết cấu dự án, ảnh hưởng đến chất lượng công trình của dự án. Do đó, trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án sẽ có kế hoạch giám sát và triển khai các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở đất đá. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo.

f) Tác động đến cảnh quan khu vực dự án

Các tác động làm phá vỡ cảnh quan hiện trạng khu vực là tất yếu để hình thành các hạng mục phục vụ chăn nuôi heo.

- Các khu vực bị chiếm đất vĩnh viễn như sau:

- + Khu vực phát quang, đào đắp mặt bằng để xây dựng công trình: 12,5ha
- + Khu vực giữ nguyên hiện trạng, trồng cây phủ xanh: 4,7ha

Sự tác động đến cảnh quan tự nhiên là vĩnh viễn và không thể phục hồi như ban đầu được. Do đó chủ dự án sẽ có các biện pháp để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng xấu này.

g) Tác động đến hệ thống hạ tầng giao thông

Hiện trạng chất lượng hạ tầng giao thông kết nối đến khu vực dự án phần lớn là đường nhựa, đường bê tông có chất lượng khá tốt, tác động lớn nhất là tuyến đường đất nội thôn, tuyến đường này thường trơn trượt, đi lại khó khăn vào mùa mưa nên Chủ dự án sẽ cải tạo, nâng cấp tuyến đường này nhằm thuận lợi cho cho việc giao thông của người dân cũng như hoạt động giao thông vận tải của dự án.

Trong quá trình thi công mật độ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công trên tuyến đường sẽ tăng cao gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng đường và nhu cầu giao thông đi lại của các hộ dân canh tác nông nghiệp lân cận dự án như: các xe vận tải nặng làm hư hỏng đường giao thông của khu vực, các vấn đề về an toàn giao thông, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân.

Ngoài ra, trong quá trình thi công cần hạn chế vận chuyển quá khổ, quá tải, điều tiết phương tiện và có các biện pháp giảm thiểu tác động đối với phương tiện

vận chuyển lưu thông trên đường như đất đá cuộn theo bánh xe, che chắn thùng xe hạn chế vật liệu rơi vãi ra đường gây ảnh hưởng, cản trở đến giao thông. Nhìn chung các tác động xấu phát sinh từ hoạt động vận chuyển lên hệ thống hạ tầng giao thông tại khu vực dự án là đáng kể và cần có các biện pháp phòng chống, giảm thiểu phù hợp để hạn chế tác động xấu này.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

a) Hoạt động rà phá bom mìn

Việc triển khai xây dựng dự án cần phải san gạt mặt bằng và đào đắp, để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện thiết bị thi công cần phải rà phá bom mìn sót lại sau chiến tranh.

Quá trình rà phá bom mìn không tác động nhiều đến môi trường xung quanh, chỉ ảnh hưởng đến sự an toàn cho người thực hiện. Do vậy công tác này đòi hỏi phải được thực hiện bởi đơn vị có chức năng để đảm bảo đúng quy trình, quy cách hạn chế những rủi ro không đáng có trong quá trình thực hiện.

b) Sự cố về cháy nổ

- Các nguồn nhiên liệu (như dầu DO) trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ khá quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (hoặc bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt hoặc các nơi có nhiều người qua lại.

- Sự cố gây cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ các sự cố về điện.

- Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế – xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản.

c) Tai nạn lao động

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà thầu xây dựng cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường.

Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với các công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cáp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

Khi công trường thi công trong những ngày mưa, khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công,...

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng

hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

d) Sự cố tai nạn giao thông

Để xây dựng cơ sở hạ tầng, dự án phải huy động các phương tiện để chở nguyên vật liệu, máy móc và thiết bị phục vụ thi công xây dựng. Phần lớn là các phương tiện chở nặng, gia tăng phương tiện giao thông trên tuyến đường xung quanh dự án nên dễ dẫn đến nguy cơ xung đột giao thông hoặc gây tai nạn giao thông cho người và phương tiện lưu thông trên đường.

Một số hoạt động vận chuyển phải đi qua khu vực có dân cư, khu vực ngã 3, ngã tư và khu vực đường hẹp làm gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

Nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trong giai đoạn này gồm nhiều nguyên nhân bao gồm cả nguyên nhân khách quan và chủ quan. Khi xảy ra tai nạn giao thông thì mức độ ảnh hưởng rất lớn cho cộng đồng, đặc biệt là dễ xảy ra chết người. Do đó chủ dự án sẽ có các biện pháp phòng chống và giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông đến mức thấp nhất.

e) Sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu

Trong quá trình vận chuyển, bảo quản và sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu, có thể xảy ra sự cố rò rỉ, thất thoát,... Quá trình rò rỉ nguyên, nhiên liệu sẽ làm ô nhiễm môi trường như: môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất, có thể gây ra cháy nổ. Nguyên, nhiên liệu rò rỉ còn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và làm thiệt hại về kinh tế cho dự án. Vì vậy, chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có những biện pháp trong vận chuyển và bảo quản để không xảy ra rò rỉ, thất thoát nguyên, nhiên liệu.

f) Sự cố xói lở, sạt trượt từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng dự án

Khối lượng đào đắp, san gạt mặt bằng thi công xây dựng của dự án là rất lớn, nếu các vị trí có mái taluy không được gia cố khi gặp mưa lớn kéo dài nguy cơ xói lở, sạt trượt dẫn đến bồi lắng, do vậy chủ dự án sẽ có phương án để phòng ngừa sự cố này.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Đối với nước thải

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tiến hành thi công san gạt mặt bằng đúng tiến độ đề ra.
- Hạn chế đào đắp tại các khu vực không thi công xây dựng các công trình để giảm thiểu tối đa tác động gây xói mòn sạt lở.
- Tiến hành đào các mương rãnh, hố lắng tạm thời xung quanh khu đất dự án để thu gom xử lý sơ bộ, giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn đến khu vực xung quanh dự án.
- Thu gom sạch sẽ khối lượng chất thải rắn phát quang trong thời gian thi

công san gạt, đảm bảo không gây tắc nghẽn dòng chảy khi thời tiết có mưa xảy ra.

- Thường xuyên khơi thông, nạo vét các khu vực bị ngập, ứ đọng, các khu vực bị bồi lấp gây ảnh hưởng đến dòng chảy. Tiến hành gia cố các khu vực có mái taluy cao dễ bị sạt lở.

- Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu, tránh bị nước mưa cuốn trôi.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu và giám sát đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

- Ưu tiên thi công hoàn thiện tuyến thoát nước mưa ngay sau khi hoàn thành hạng mục sân đường nội bộ của từng khu.

b) Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

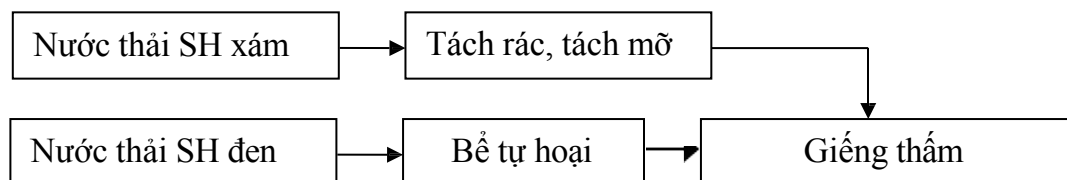
Trong thời gian thi công xây dựng dự án, chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực lán trại có nhà vệ sinh cho công nhân. Nước thải sinh hoạt được chia làm 2 dòng để thu gom:

- Nước thải từ phòng tắm rửa (Nước thải xám) được tách rác sau đó được thấm tại giếng thấm.

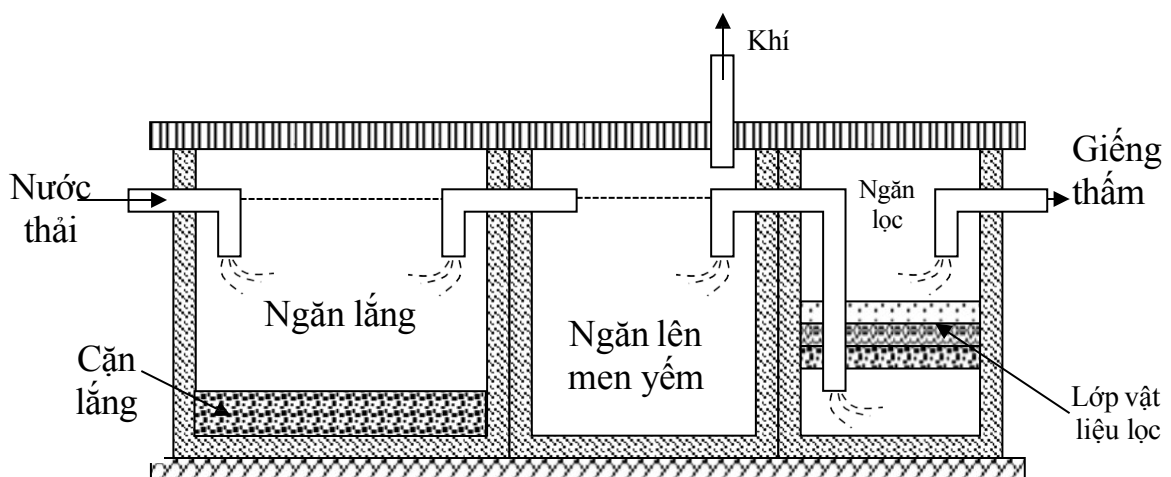
- Nước thải qua bệ xí, bệ tiểu (Nước thải đen) sẽ được xử lý qua bể tự hoại sau đó tự thấm tại giếng thấm.

Nhà thầu sẽ định kỳ thuê đơn vị có năng lực đến hút bùn từ hầm tự hoại.

Nhà vệ sinh có bể tự hoại 3 ngăn hiện đang được sử dụng phổ biến với nhiều ưu điểm như hiệu suất xử lý ổn định, kể cả khi dòng nước thải đầu vào có dao động lớn, chiếm ít diện tích, giá thành rẻ và việc xây dựng, quản lý đơn giản. Khi được thiết kế và xây dựng đúng kỹ thuật cho phép đạt hiệu suất lắng cặn trung bình 50 – 70% theo cặn lơ lửng (TSS) và 25 – 45% theo chất hữu cơ (BOD và COD) (Nguyễn Việt Anh, 2006, Bounds, 1997, Polprasert, 1982). Các mầm bệnh có trong phân cũng được loại bỏ một phần trong bể tự hoại. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt như sau:



Hình 4: Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt.



Hình 5: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.

Kích thước tổng bể (Dài $\times$ Rộng $\times$ Cao): 3,0 m $\times$ 2,0 m $\times$ 2,0 m.

- Kích thước các ngăn:

+ Ngăn chứa:

+ Kích thước: 2,0 m (dài) $\times$ 2,0 m (rộng) $\times$ 2,0 m (cao).

+ Thể tích: $2,0 \times 2,0 \times 1,5 = 6,0 \text{ m}^3$

- Ngăn lắng:

+ Kích thước: 0,5 m (dài) $\times$ 2,0 m (rộng) $\times$ 2,0 m (cao).

+ Thể tích: $0,5 \times 2,0 \times 1,5 = 1,5 \text{ m}^3$.

- Ngăn lọc:

+ Kích thước: 0,5 m (dài) $\times$ 2,0 m (rộng) $\times$ 2,0 m (cao).

+ Thể tích: $0,5 \times 2,0 \times 1,5 = 1,5 \text{ m}^3$.

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn:

- Qua thời gian từ 3 – 6 tháng, cặn lên men yếm khí (thời gian cặn được giữ lại trong bể tự hoại phụ thuộc vào yêu cầu thiết kế). Quá trình lên men diễn ra trong giai đoạn đầu chủ yếu là lên men axit. Khi cặn bị phân hủy, một phần nổi lên trên được gọi là màng nổi, một phần cặn bị nén đến độ ẩm 84 - 90% bị thổi rửa và ở đáy xảy ra quá trình lên men. Kết quả của quá trình này là các bọt khí nổi lên lôi kéo theo các hạt cặn và bám dính vào màng nổi làm tăng chiều dày của màng nổi. Ở màng nổi có cả vi khuẩn hiếu khí, chúng hấp thụ oxy, kết quả là tạo một chế độ yếm khí cho bể tự hoại.

Các chất khí tạo nên trong quá trình phân hủy như CH_4 , CO_2 , NO_2 , H_2S ,... sẽ thoát ra theo ống dẫn khí.

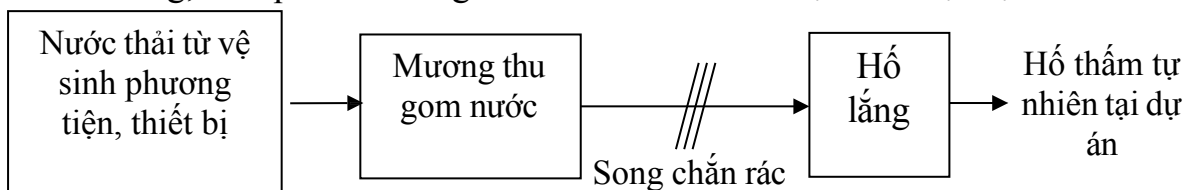
- Sau khi lên men, nước thải được dẫn qua ngăn lọc và được lọc ngược qua 3 lớp vật liệu lọc là sỏi – than – sỏi (hoặc cát).

- Nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại ba ngăn đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi cho thấm tự nhiên tại giếng thấm.

- Bùn trong bể tự hoại sẽ được lấy ra định kỳ. Mỗi lần lấy cặn bùn phải để lại 20% lượng cặn trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lên men.

a) Biện pháp giảm thiểu do nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh phương tiện thiết bị:

Khối lượng nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện thiết bị khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thời gian san gạt trong vòng 500 ngày, công tác vệ sinh phương tiện thiết bị thường vào cuối mỗi ngày làm việc và lúc xe vận chuyển ra khỏi công trường. Nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện, xịt rửa bánh xe được thu gom vào hố lắng, sau quá trình lắng sẽ thoát vào hố thấm tự nhiên tại dự án.



Hình 6: Sơ đồ xử lý nước thải vệ sinh phương tiện, thiết bị

Các thông số của hố lắng như sau:

+ Thể tích hố thu gom khoảng $6 \text{ m}^3/\text{hố}$

+ Kích thước mỗi hố: $D \times R \times S = 2m \times 2m \times 1,7m$.

+ Quy cách: Do hố chỉ sử dụng tạm thời trong giai đoạn thi công, xây dựng nên sử dụng hố đất lót bạt nilon chống thấm.

Định kỳ chủ dự án sẽ tiến hành nạo vét bùn tại hố lắng để đảm bảo cho quá trình lắng cặn tại hố.

3.1.2.2. Đối với bụi, khí thải

a) Đối với bụi, khí thải từ hoạt động phát quang

Trong quá trình phát quang, nguồn phát sinh bụi, khí thải là từ khói thải của các loại phương tiện cơ giới, theo tính toán ở trên thì thông số gây ô nhiễm chính là NO_2 . Tuy nhiên các tác động này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian phát quang mặt bằng (hoạt động này chỉ diễn ra trong vòng 15 ngày).

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu bụi và khí thải phát tán ảnh hưởng đến môi trường xung quanh như sau:

- Bảo đảm việc tất cả các máy móc sử dụng tốt, có giấy phép hoạt động hợp lệ trong suốt Thời gian phát sinh dự án.

- Phun nước thường xuyên vào khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất.

- Sử dụng các phương tiện cơ giới, vận chuyển đã qua kiểm định. Định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra phương tiện cơ giới, vận chuyển được sử dụng thi công công trình đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu theo quy định.

- Công nhân vận hành máy móc và phương tiện được trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

b) Đối với bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng

Trong quá trình san gạt mặt bằng của dự án, hoạt động chính là đào đắp, san ủi mặt bằng, nên nguồn gây ô nhiễm chính là bụi. Ngoài ra còn có các loại khí như SO_x , NO_x , CO ,... từ khói thải của các loại phương tiện thi công cơ giới, vận chuyển. Tuy nhiên các tác động này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian san lấp mặt bằng (hoạt động san gạt mặt bằng chỉ diễn ra trong vòng 240 ngày).

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu bụi và khí thải phát tán ảnh hưởng đến môi trường xung quanh như sau:

- Bảo đảm việc tất cả các máy móc sử dụng tốt, có giấy phép hoạt động hợp lệ trong suốt Thời gian phát sinh dự án.

- Phun nước thường xuyên vào khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí.

- Áp dụng các biện pháp thi công san lấp tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường san lấp, cần thường xuyên phun nước tại các khu vực đã đào đắp, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

- Trước khi ra khỏi công trường, các xe vận tải vận chuyển nguyên vật liệu phải được vệ sinh sạch sẽ để tránh bùn đất cuốn theo bánh xe ra đường giao thông.

- Đối với những khu vực phát sinh nhiều bụi, công nhân được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mắt kiếng,... để hạn chế tác động của bụi đến công nhân.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất vào những ngày nắng ráo tránh ngập úng xung quanh khu vực do nước mưa.

- Sử dụng các phương tiện cơ giới, vận chuyển đã qua kiểm định. Định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra phương tiện cơ giới, vận chuyển được sử dụng thi công công trình đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu theo quy định.

- Để giảm thiểu khí thải từ phương tiện cơ giới và phương tiện vận chuyển cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và không vận chuyển quá tải trọng cho phép của xe. Kiểm tra máy móc thường xuyên, kịp thời phát hiện hư hỏng và sửa chữa tránh tiêu hao nhiên liệu và phát tán nhiều khí thải.

- Công nhân vận hành máy móc và phương tiện được trang bị bảo hộ lao động phù hợp.

- Luân phiên hoạt động của công nhân tại các vị trí phát sinh nhiều bụi và khí thải để hạn chế tác động khi tiếp xúc lâu dài và liên tục với bụi và khí thải.

- Hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng chỉ thực hiện vào ban ngày, không hoạt động vào giờ nghỉ ngơi của dân địa phương.

c) Đối với bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Chủ đầu tư sẽ áp dụng thêm các biện pháp sau:

- Phương tiện vận chuyển phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh $< 0,05\%$.

- Xây dựng kế hoạch, điều tiết phân bố lượng xe chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực đặc biệt là các đoạn đường có điểm dân cư sinh sống.

- Quy định tốc độ xe vận chuyển trên đường phù hợp với từng đoạn đường, đặc biệt là khi đi qua các khu vực đông dân cư.

- Bố trí thời gian vận chuyển phương tiện, máy móc thích hợp, tránh hoạt động vào giờ cao điểm (hoạt động trong khoảng từ 6 giờ – 18 giờ).

- Quy định tải trọng của xe vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép.

d) Đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng

Thời gian hoạt động của máy phát điện dự phòng là rất thấp, do đó chủ dự

án, đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp $S < 0,05\%$.
- Vị trí đặt máy phát điện dự phòng phải được bố trí ở cuối hướng gió, khoảng cách đặt máy phát điện dự phòng phải đảm bảo không gây ảnh hưởng đến khu vực lán trại, sinh hoạt của công nhân.
- Sau khi kết thúc giai đoạn san gạt mặt bằng sẽ tiến hành bố trí vị trí đặt máy phát điện dự phòng phù hợp, xây dựng nhà chứa tạm thời để máy phát điện dự phòng phục vụ cho quá trình thi công xây dựng dự án.
- Sử dụng máy phát điện dự phòng đúng hãng, đúng tiêu chuẩn và đã được công nhận bởi cục đăng kiểm.
- Định kỳ sẽ tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện dự phòng theo đúng quy định.

3.1.2.3. Đối với chất thải rắn

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt công nhân

Chủ dự án bố trí 02 thùng rác có dung tích 1.000 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại công nhân xây dựng để thu gom rác thải sinh hoạt.

Rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại:

- Rác tái chế được như (chai nhựa, vỏ lon...) sẽ được lưu chứa trong kho chờ bán cho đơn vị thu mua
- Rác hữu cơ và thức ăn thừa sẽ được ủ tại hố ủ bố trí trong khu vực cây xanh gần khu lán trại. Lượng phân này sẽ bón cho cây xanh trong khu vực dự án.
- Lượng rác còn lại sẽ được chôn lấp trong hố chôn bố trí trong khu vực cây xanh gần khu lán trại.

b) Đối với CTR từ hoạt động phát quang

Theo như đã trình bày, chủ dự án sẽ tiến hành phát quang, trên diện tích 12,5, khối lượng thực bì phát quang tương đối lớn, do đó chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Đối với thân, cành cây to sẽ thu gom, vận chuyển tập kết tại khu vực thuận lợi trong dự án và bán cho các đơn vị thu mua làm gỗ công nghiệp, hoặc cho người dân khu vực làm trụ tiêu.
- Đối với cành lá nhỏ, rễ cây, thực bì sẽ được vun đống và đốt vào ngày đứng gió.
- Sau khi thực hiện phát quang, san gạt mặt bằng đối với những phần diện tích quy hoạch trồng cây xanh, hoa viên, chủ dự án sẽ tiến hành trồng lại cây để cải thiện cảnh quan, hệ sinh thái tại dự án.
- Chủ đầu tư sẽ bố trí nhân viên thường xuyên giám sát chặt chẽ quá trình phát quang. Khu vực phát quang có ranh giới rõ ràng để không xâm phạm đến diện tích ngoài dự án, hạn chế ảnh hưởng đến cảnh quan và cây trồng của người dân xung quanh dự án.

c) Đối với CTR xây dựng

Chất thải xây dựng phần lớn đều có thể tái sử dụng, tận dụng được nên để giảm thiểu tác động do chất thải xây dựng trong giai đoạn thi công, dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Chất thải xây dựng là các loại đất, cát, đá được tập kết tại nơi đất trống thích hợp trong khu vực dự án, sau đó tận dụng lại cho việc san nền.
- Chất thải xây dựng là các loại khác (vỏ bao xi măng, sắt, thép phế liệu, mảnh gỗ vụn, vỏ thùng,...) được thu gom, tập kết tại 1 vị trí cố định và được che chắn bởi tác động của thời tiết như nước mưa, gió,...khối lượng chất thải này định kỳ sẽ đem bán phế liệu.

d) Đối với CTR phát sinh từ quá trình tháo dỡ lán trại của công nhân phục vụ giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, đơn vị thi công sẽ dỡ bỏ lán trại để tạo mặt bằng, cảnh quan cho trang trại. Để giảm thiểu ảnh hưởng chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Đối với chất thải rắn vô cơ như xà bần được tận dụng để đắp nền đường giao thông.
- Đối với đinh, thép, tôn,... không tận dụng được sẽ thu gom bán phế liệu.
- Đối với khung gỗ, ván,... từ quá trình tháo dỡ lán trại đơn vị thi công sẽ vận chuyển ra ngoài dự án để tận dụng cho việc xây dựng các dự án khác.
- Đối với chất thải từ nhà vệ sinh, bể tự hoại chủ đầu tư sẽ khử trùng bằng vôi, sau đó thuê đơn vị hút hầm cầu chuyên dụng hút và vận chuyển đi xử lý. Khu nhà vệ sinh phá bỏ sau khi hút chất thải sẽ được khử trùng bằng vôi, lấp kín và trồng cây xanh.

e) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa và quản lý theo đúng quy định, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Công tác thu gom, lưu giữ quản lý chất thải nguy hại chủ dự án sẽ tuân thủ theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 07/2025/BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.1.2.4. Giảm tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Để giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, dự án áp dụng những biện pháp sau:

- Cho công nhân cam kết không được xâm hại đến thực vật ở các diện tích ngoài khu vực thi công.
- Đảm bảo che chắn xung quanh diện tích thi công và nơi tập kết vật liệu tránh sạt lở ảnh hưởng đến thảm thực vật ở vùng lân cận dự án.
- Nước thải phải được xử lý, tránh thải trực tiếp gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận,

ảnh hưởng đến hệ sinh thái nơi đây.

- Giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải gây ức chế sinh trưởng của thực vật xung quanh khu vực dự án.

3.1.2.5. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với tác động không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn, rung:

- Ưu tiên vận hành các máy móc, thiết bị và phương tiện ít gây ồn, rung hoặc gắn thiết bị giảm thanh để mức ồn nguồn đạt tiêu chuẩn. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường <5km/h.

- Không sử dụng các thiết bị gây mức ồn nguồn >70 dBA hoặc các hoạt động thi công có thể tạo ra mức ồn >70 dBA để thi công vào ban đêm.

- Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

- Bố trí lịch thi công và vận chuyển hợp lý, hạn chế quá trình thi công và vận chuyển trong thời gian yên tĩnh (ban đêm).

- Thiết bị thi công phải được kiểm tra định kỳ để kịp thời có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, khói, bụi và an toàn giao thông.

- Luân phiên công nhân làm việc tại khu vực nhiều tiếng ồn, rung để hạn chế ảnh hưởng sức khỏe.

b) Ảnh hưởng đến kinh tế xã hội và an ninh – trật tự xã hội địa phương:

- Thực hiện theo mục tiêu của dự án đã đề ra là sẽ ưu tiên tuyển chọn công nhân lao động địa phương nếu đáp ứng yêu cầu công việc của dự án.

- Yêu cầu đơn vị thi công phối hợp với lực lượng Công an xã, huyện thường xuyên kiểm tra, quản lý công tác cư trú, khai báo tạm trú và các tình hình khác liên quan đến an ninh trật tự.

- Chủ dự án tạo điều kiện cho công nhân có đạo thực hiện sinh hoạt tôn giáo theo tự do tín ngưỡng và theo quy định của pháp luật.

- Xây dựng các nội quy sinh hoạt tại nơi ở của công nhân, thực hiện đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương nếu công nhân không phải là người địa phương. Hạn chế tối đa các xung đột giữa công nhân của dự án với công nhân của các dự án khác, giữa công nhân với người dân địa phương bằng biện pháp quản lý công nhân tại khu vực dự án, khi có mâu thuẫn phải kịp thời giải quyết không để xảy ra xung đột.

- Tổ chức bữa ăn tập trung cho công nhân, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, an toàn thực phẩm.

- Tập huấn, hướng dẫn cho công nhân lao động các biện pháp an toàn lao

động và phòng chống dịch bệnh thông thường.

- Tuyên truyền và có quy định nghiêm cấm các tệ nạn xã hội như trộm cắp, cờ bạc, ma túy,... Khi phát hiện các hành vi này cần có biện pháp mạnh và báo cáo chính quyền địa phương nếu hành vi còn tiếp diễn.

c) Tác động đến môi trường đất:

Để giảm thiểu tác động đến môi trường đất chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tiến hành trồng cây xanh trên phạm vi quy hoạch, đặc biệt là các khu vực có mái taluy dốc dễ gây sạt lở.

- Thu gom và xử lý triệt để các chất thải phát sinh như: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải,... đạt chuẩn cho phép trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

- Quản lý chặt chẽ nguyên nhiên liệu tránh để xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ.

- Tiến hành xây dựng và hoàn thiện công trình trong thời gian sớm nhất, ưu tiên xây dựng các hạng mục công trình về bảo vệ môi trường để hạn chế chất thải phát sinh, tác động đến môi trường đất.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở, rửa trôi đất đá do nước mưa chảy tràn.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến tài nguyên sinh vật:

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động đến tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện dự án như sau:

- Tiến hành đào rãnh thu, thoát nước, đào các hồ lắng nước mưa chảy tràn để lắng sơ bộ nước mưa chảy tràn trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy, thực hiện các biện pháp phòng chống ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn như: ngập úng, xói mòn, sạt lở,...

- Thu gom và xử lý các chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng dự án tránh để nước thải và rác thải của công nhân xả bừa bãi ra môi trường, áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại ngay từ khi thực hiện dự án.

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi gây ô nhiễm nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật trong khu vực dự án.

- Trồng thêm cây xanh khu vực dọc theo ranh giới dự án để vừa tạo sinh thái hạn chế mùi hôi, tạo cảnh quan trong giai đoạn hoạt động của dự án.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động do xói mòn, sạt lở và bồi lắng dòng chảy:

- Thực hiện tốt các biện pháp thoát nước mưa để hạn chế tối đa tác động gây xói mòn do mưa lớn.

- Các khu vực có mái taluy dốc dễ xảy ra sạt lở thì trong quá trình thi công cần bố trí cán bộ giám sát, kịp thời có các biện pháp tu sửa, gia cố khi phát hiện dấu hiệu nứt lún sạt lở. Tiến hành trồng cây xanh, thậm chí để tạo liên kết đất chống

xói mòn.

- Đối với các khu vực không thi công xây dựng công trình thì hạn chế đào đắp, phá bỏ thảm thực vật để giảm thiểu tác động gây xói mòn, sạt lở do nước mưa chảy tràn.

- Trong giai đoạn thi công chủ dự án sẽ ưu tiên xây dựng và hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn nhằm hạn chế tối đa các tác động do nước mưa chảy tràn trên khu đất thực hiện dự án.

- Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, giám sát đơn vị thi công để đảm bảo chất lượng công trình, kịp thời phát hiện những bất thường về xói mòn, trượt lở nếu có để nhanh chóng có biện pháp phù hợp đảm bảo an toàn.

f) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan khu vực dự án:

Theo đánh giá trên thì các tác động từ hoạt động xây dựng thi công các hạng mục công trình chính, công trình phụ sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực dự án. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để hạn chế tác động đến cảnh quan, cụ thể như sau:

- Thi công, xây dựng công trình theo bản vẽ quy hoạch đã phê duyệt.
- Xây dựng và hoàn thiện các hạng mục công trình xử lý chất thải để phục vụ cho giai đoạn hoạt động của dự án.
- Đối với khu vực trồng cây sau khi kết thúc giai đoạn phát quang, san lấp mặt bằng sẽ tiến hành trồng cây để tạo cảnh quan mới cho khu đất dự án.
- Thu gom, quản lý và xử lý tất cả các chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.

g) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống hạ tầng giao thông:

Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau để hạn chế tác động đến hạ tầng giao thông tại khu vực:

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án được bố trí thời gian hợp lý, tránh vận chuyển tập trung trong một thời điểm để đảm bảo lưu thông.
- Khi vận chuyển nguyên vật liệu, thùng xe được che chắn cẩn thận, không chở quá 90% thể tích thùng xe.
- Giới hạn trọng tải của các phương tiện vận chuyển để tránh gây hư hỏng hệ thống giao thông tại khu vực.
- Lái xe phải có giấy phép sử dụng phương tiện và điều khiển tuân thủ luật giao thông để hạn chế tối đa va chạm, tai nạn trên tuyến đường.
- Bố trí hợp lý giờ hoạt động của các máy móc thiết bị hạng nặng để giảm tiếng ồn và độ rung trong khu vực.
- Cải tạo các vị trí đường hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án trên tuyến đường đi vào dự án.

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

a) Sự cố cháy nổ:

- Các phương tiện thi công sử dụng điện cần được kiểm tra thường xuyên dây điện, ổ áp hay nguồn cấp điện cho thiết bị, tránh nguy cơ chập điện, gây cháy nổ.

- Hạn chế tích lũy nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường. Trường hợp tích lũy phải có kho chứa đảm bảo an toàn và có biện pháp phòng cháy chữa cháy.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí an toàn theo quy định.

- Đảm bảo các máy móc, thiết bị không để rò rỉ dầu mỡ.

- Trong khu vực có thể xảy ra cháy nổ, tuyệt đối công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện,...

- Tuân thủ quy định của pháp lệnh phòng chống cháy nổ.

- Xây dựng lực lượng phòng chống cháy nổ tại chỗ, tăng cường kiểm tra tập huấn cho cán bộ công nhân và phòng chống cháy nổ.

- Trang bị các thiết bị phòng chống cháy nổ tại các nơi dễ xảy ra cháy nổ. Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Yêu cầu đơn vị thi công báo cáo cho chủ dự án, ban an toàn lao động, chỉ huy công trường thông qua phương tiện liên lạc để có biện pháp chỉ đạo xử lý và khắc phục, trường hợp cần thiết sẽ báo cho lực lượng PCCC của địa phương để được hỗ trợ chữa cháy kịp thời.

a) Công tác an toàn lao động:

*** An toàn về lao động:**

- Lập ban toàn lao động tại công trường và cử người chuyên trách: xây dựng và ban hành đồng thời buộc công nhân viên tại công trường phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, về an toàn điện, nội quy về cháy nổ.

- Đề ra quy định về công tác an toàn lao động.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như găng tay, ủng, kính bảo hộ, khẩu trang, mũ nhựa và các loại dụng cụ lao động phù hợp với từng công nhân và từng loại công việc.

- Tuyên truyền giáo dục ý thức của công nhân, công nhân phải được tập huấn về an toàn lao động trước khi thi công. Tại các vị trí nguy hiểm trong công trường, chủ dự án sẽ đặt các biển báo nhắc nhở nhằm đảm bảo an toàn lao động.

- Khu vực có hố sâu đang thi công sẽ được rào chắn, giăng giây cảnh báo.

- Hạn chế thi công vào ban đêm.

*** An toàn về thiết bị:**

- Thiết bị trước khi đưa vào sử dụng phải được các ban chức năng kiểm tra và được đăng ký sử dụng.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, vận hành máy móc của nhà sản xuất.
- Tất cả các công nhân đều được tập huấn về công tác an toàn thiết bị điện.
- Đối với các thiết bị điện:
 - + Phần kim loại của thiết bị điện được nối đất bảo vệ tuân theo quy định của TCVN “Quy phạm nối đất và nối không của các thiết bị điện”.
 - + Nối điện từ điện lưới, máy phát điện dự phòng vào thiết bị phải có cầu giao, dây cháy.
 - + Tất cả các thiết bị sử dụng có vỏ che chắn an toàn.
- Đối với đường dây điện phục vụ sinh hoạt và thi công sẽ dùng cáp cách điện, tránh đường dây điện đi qua khu vực thi công, đặc biệt là các khu vực thường xuyên qua lại.
- Tại vị trí làm việc được lắp dây tiếp đất và tủ điện.
- Đường dây tải điện đủ lớn và công suất để truyền tải đủ điện cho thiết bị.
- Các đầu cáp điện được cuốn kín và đặt trong hòm thiếc và sau đó phủ bằng vật liệu cách điện và chống thấm.

c) Sự cố tai nạn giao thông

Để phòng chống tai nạn giao thông Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt các biển báo tại khu vực ngã ba, ngã tư trên tuyến đường nội bộ và lắp đặt biển báo, đèn giao thông tại các giao lộ với các đường giao thông đối ngoại.
- Tuyên truyền và nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân viên sinh sống trong dự án.
- Tất cả các nhân viên lái xe, phương tiện vận tải của dự án phải có giấy phép lái xe theo đúng quy định.
- Không chở quá trọng tải của xe, không chở cồng kềnh hoặc quá thùng xe.
- Thường xuyên nhắc nhở lái xe tuân thủ luật giao thông và hạn chế tốc độ tại khu vực đông người, đặc biệt là đoạn đi qua khu vực đông dân cư, trường học, khu chợ cũng như đoạn đường đất vào dự án.
- Nhắc nhở công nhân làm việc trong công trường chú ý đến các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phương tiện vận chuyển trên đường phải chạy đúng tốc độ, chở đúng trọng tải của xe và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định.

d) Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu:

- Khi vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu chỉ chứa 90% thể tích, không chứa đầy để bị tràn, chảy đổ.
- Quá trình bảo quản phải phù hợp với từng loại nguyên, nhiên liệu. Khu vực bảo quản phải bằng phẳng, không gồ ghề, được bê tông chống thấm, các thùng

chứa phải đặt ngay ngắn, không kê quá cao.

- Bố trí người thường xuyên kiểm tra hiện trạng các thùng chứa dầu, khi phát hiện có rò rỉ thì sẽ thay thùng chứa khác, lượng dầu rò rỉ được thu gom và xử lý hợp lý.

e) Biện pháp giảm thiểu sự cố xói lở, sạt trượt từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng dự án:

- Đối với các vị trí có mái Taluy sẽ thiết kế thi công với độ dốc từ 30o trở xuống và gia cố, trồng cỏ trên mái nhằm phòng chống sạt lở.

- Đối với các mái taluy của các hồ xử lý nước thải, khu vực có nguy cơ sạt lở sẽ làm kè chắn và gia cố đảm bảo độ an toàn theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện các vị trí có nguy cơ xói lở, sạt trượt để gia cố, khắc phục tránh để xảy ra sự cố, đặc biệt vào mùa mưa.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

a) Đánh giá, dự báo tác động do nước thải:

Trong giai đoạn hoạt động, có thể thống kê các nguồn có khả năng phát sinh nước thải trong hoạt động chăn nuôi như sau:

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên dự án.
- Nước sử dụng cho heo uống.
- Nước tháo phân ra khỏi chuồng
- Nước khử trùng xe.
- Nước phun khử mùi sau quạt hút.
- Nước mưa rơi vào các hồ xử lý nước thải.

a.1) Nước mưa chảy tràn:

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.
- Thời gian phát sinh: Thời tiết có mưa
- Phạm vi: Khu vực bên trong dự án và khe suối cận phía Tây dự án.
- Tải lượng, thải lượng:

Trong giai đoạn hoạt động mặt bằng khu đất dự án một số công trình đã được bê tông hóa, một số diện tích đã được trồng cây xanh và che phủ bởi mái nhà, do đó lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực này sẽ khác nhau. Áp dụng công thức tính nước mưa chảy tràn tương tự như giai đoạn triển khai xây dựng dự án với hệ số được lấy theo giáo trình bài giảng về mạng lưới thoát nước mưa – TS Nguyễn Trung Việt, TS Trần Thị Mỹ Diệu ta có lượng nước mưa chảy tràn qua từng khu vực như sau:

Bảng 50: Bảng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua dự án giai đoạn hoạt động

TT	Loại mặt phủ	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy (K)	Lưu lượng chảy tràn (m ³ /ngày)
1	Cây xanh, thảm cỏ	103.149,46	0,1	44,2
2	Công trình	58.814,54	0,95	239,4
	Tổng			283,6

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 51: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	ĐVT	Nồng độ	QCVN 08-2023/BTNMT (Cột B)
1	Tổng Nitrat	mg/l	0,5 – 1,5	1,5
2	Phosphat	mg/l	0,004 – 0,03	0,3
3	Nhu cầu oxi hoá học (COD)	mg/l	10-20	15
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	10-20	15

Tổng lượng nước mưa chảy tràn qua lớn nhất qua khu vực dự án là 200,6 m³/ngày. Nếu trên mặt bằng dự án các chất thải không được thu gom xử lý triệt để thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi theo các chất ô nhiễm này xuống nguồn tiếp nhận là hồ chứa nước mưa và khe suối cạnh phía Tây dự án, làm bồi lấp dòng chảy và giảm khả năng thoát nước.

- Không gian tác động: Hồ chứa nước mưa và khe suối cạnh phía Tây dự án
- Thời gian tác động: Ngày có mưa

a.2) Nước mưa rơi vào các hồ xử lý nước thải

Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên do rơi vào các hồ xử lý nước thải nên sẽ hòa lẫn và làm tăng khối lượng nước cần xử lý. Do đó để đảm bảo cho việc tính toán công suất của hệ thống xử lý cần tính lượng nước mưa rơi vào hồ như sau:

Hệ số dòng chảy $k = 1$, cường độ mưa 15,41mm/ngày, diện tích hứng nước mưa (diện tích mặt thoáng của hồ lắng, các bể ngâm rửa đan và cụm xử lý nước thải) khoảng 3.285,54m² tương đương khối lượng nước mưa rơi vào hồ khoảng 14,08m³/ngày.đêm.

- Không gian tác động: Hệ thống xử lý nước thải
- Thời gian tác động: Ngày có mưa

a.3) Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Sinh hoạt của công nhân.
- Thời gian phát sinh: Trong quá trình vận hành của dự án.

- Phạm vi: Khu vực nhà ở công nhân.

- Tải lượng, thải lượng:

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của dự án bao gồm nước thải từ khu nhà ăn tập thể, nước thải từ nhà vệ sinh và từ các hoạt động sinh hoạt khác của toàn bộ nhân viên trong trang trại.

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

Theo bảng nhu cầu sử dụng nước ở chương 1. Lưu lượng nước sử dụng cho sinh hoạt công nhân trong giai đoạn vận hành là 6,75 m³ ngày.đêm. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải của công nhân được tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương 6,75 m³/ngày.đêm.

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

Bảng 52: Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm	Theo thống kê (g/người.ngày)	Tính cho Dự án		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1,2
		Tổng tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	
BOD ₅	45 – 54	4,5 – 5,4	300 – 360	60
TSS	70 – 145	7 – 14,5	466,7 – 966,7	120
Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	1 – 3	66,7 – 200	24
Nitrat (NO ₃ ⁻)	6 – 12	0,6 – 1,2	40 – 80	60
Amôni	2,4 – 4,8	0,24 – 0,48	16 – 32	12
Phosphat	0,8 – 4,0	0,08 – 4	5,3 – 26,7	12

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt được phép xả thải vào nguồn tiếp nhận (mức B, K=1,2) thì nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn quy định. Nước thải này có khả năng gây ô nhiễm hữu cơ, vi sinh rất lớn cho nguồn tiếp nhận chính là môi trường nước và môi trường đất xung quanh khu vực trang trại. Nước thải sinh hoạt là môi trường sinh sống tốt cho các vectơ lây truyền dịch bệnh như: ruồi, muỗi, nhặng, chuột, gián,... sinh sôi và phát triển lây lan các dịch bệnh ra cộng đồng như: dịch tả, sốt,... là nguồn chứa mầm bệnh cho công nhân viên làm việc trong khu vực trong suốt thời gian dự án hoạt động. Bên cạnh đó, việc nước thải không được xử lý cũng gây ô nhiễm nguồn nước ngầm. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp xử lý triệt để lượng nước thải này. Các biện pháp cụ thể được trình bày trong phần sau của báo cáo.

a.4). Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động chăn nuôi heo.
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian hoạt động của dự án.
- Phạm vi: Nước thải chăn nuôi phát sinh chủ yếu tại khu vực chuồng nuôi, mương thu gom nước thải, hệ thống xử lý nước thải.
- Tải lượng, thải lượng:
 - + Nước tiểu của heo: $128 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.
 - + Nước thải dọn phân ra khỏi chuồng: $160 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.
 - + Nước bể ngâm rửa đàn: $16 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.
 - + Dịch lỏng sau tách phân: $5,38 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Vậy tổng lượng phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo là khoảng $309,38 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Trong nước thải chăn nuôi heo chứa nhiều chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh vật gây bệnh, cụ thể:

+ Nước thải có hàm lượng chất lơ lửng cao: các chất rắn lơ lửng nếu thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng, dẫn nước đến tình trạng kỵ khí. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

+ Nước thải có hàm lượng chất hữu cơ cao: hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO_2 , N_2 , H_2O , CH_4 ,... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và photpho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

+ Nước thải có chứa các vi sinh vật gây bệnh: làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli). E.Coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng. Salmonella là vi khuẩn gây bệnh thương hàn, phó thương hàn. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh.

Ngoài ra còn có hóa chất từ thuốc sát trùng và thuốc thú y như iod, chloride,... nhưng thành phần này rất ít trong nước thải chăn nuôi heo. Trong quá trình thu gom về hệ thống xử lý thì các thành phần này đã tương tác với các chất ô nhiễm khác và bị pha loãng nên hàm lượng các thành phần này không đáng kể. Thành phần, tính chất, nồng độ nước thải chăn nuôi heo được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 53: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải chuồng trại

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 62-MT:2016/BTNMT
1	pH	-	-	6-9
2	BOD ₅	mg/l	6.900	40
3	COD	mg/l	10.560	100
4	TSS	mg/l	2.080	50
5	Tổng Nitơ (N)	mg/l	953	50
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	$2,1 \times 10^7$	3.000

Nguồn: Thuyết minh tính toán hệ thống xử lý nước thải

Như vậy, ngoại trừ độ pH thì các thông số khác đều vượt nồng độ cho phép. Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý triệt để khối lượng nước thải phát sinh này.

Tác động của nước thải đến nguồn tiếp nhận:

Như đã đánh giá ở trên tác động của nước thải chăn nuôi đến môi trường là rất lớn, nước thải nếu không được xử lý mà thải trực tiếp sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước mặt, môi trường đất, nước mặt, nước ngầm.

- Không gian tác động: khuôn viên dự án, khe suối cận phía Tây dự án

- Thời gian tác động: Thời gian hoạt động của dự án

a.5) Nước thải phát sinh từ hoạt động khử mùi hôi:

Để hạn chế mùi hôi, trang trại sử dụng chế phẩm EM khử mùi pha với nước để xịt khử mùi trong trang trại. Tổng lượng nước sử dụng cho khử mùi là 16 m³/ngày.đêm. Lượng nước này được phát tán trong không khí dưới dạng sương để tăng hiệu quả tiếp xúc với các tác nhân gây mùi. Kết hợp với tác động tác động của quạt hút để làm thông thoáng chuồng trại nên hầu như lượng nước khử mùi này sẽ bốc hơi hết. Do đó, không phát sinh nước thải từ hoạt động phun khử mùi hôi.

a.6) Nước thải phát sinh từ hoạt động làm mát:

Hệ thống làm mát bằng tấm cooling pads và quạt hút. Nước được bơm thường xuyên lên giàn tấm làm mát, tạo nhiệt độ trong chuồng thoáng mát khoảng 25 – 26°C. Lượng nước làm mát bị mất đi do bốc hơi rất lớn. Do đó, không phát sinh nước thải từ hoạt động làm mát chuồng trại.

a.7) Nước thải phát sinh từ hoạt động khử trùng xe:

Lượng nước sử dụng cho hoạt động khử trùng xe của trang trại khoảng 5m³/ngày.

Khi xe đi qua hồ khử trùng xe sẽ được phun khử trùng toàn xe, lượng nước phun khử trùng xe này 1 phần sẽ bám vào xe và bốc hơi, 1 phần sẽ rơi xuống và bổ sung nước cho hồ khử trùng. Lượng nước khử trùng này sẽ bị tổn thất nhiều do bám vào xe, bị văng ra ngoài hồ do tác động của xe và do bốc hơi. Hàng ngày phải bổ sung thêm nước và hóa chất khử trùng. Do đó, trại không phát sinh nước thải từ việc khử trùng xe.

Bảng 54: Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải của trang trại

TT	Thành phần dùng nước	Khối lượng SD (m ³ /ngày)	Tỷ lệ thải	Khối lượng
			(%)	thải (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt cho CBCNV	6,75	100	6,75
2	Nước tiểu heo	160	80	128
4	Nước dọn phân ra khỏi chuồng	160	100	160
5	Nước ngâm rửa đàn	16	100	16
6	Dịch lỏng sau tách phân	5,38	100	5,38
7	Nước mưa rơi vào hồ xử lý	14,08	100	14,08
	Tổng cộng			330,21

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp.

b) Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

b.1) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, vận chuyển nguyên liệu, nhập và xuất heo thành phẩm:

- Nguồn phát sinh: Quá trình phát thải do sử dụng nhiên liệu của phương tiện vận chuyển.

- Thời gian phát sinh: Chỉ xảy ra khi có phương tiện giao thông vận chuyển đi qua.

- Phạm vi: Đường giao thông vận chuyển, người thực hiện vận chuyển, người tham gia giao thông, môi trường không khí và người dân 02 bên tuyến đường.

- Tải lượng, thải lượng:

+ Số lượng con heo của dự án là 20.000 con. Dự án chia thành 16 lần nhập, mỗi lần nhập cách nhau từ 7-10 ngày cho đến khi đủ công suất. Số heo nhập mỗi lần là: 1.250 con heo con (5-7kg). => Cần 1 xe tải trọng 15T để vận chuyển nhập heo. Tần suất: 16 lần/lứa

+ Số lượng heo xuất tương ứng với 1 nhà (lấy số tối đa chưa trừ cho tỷ lệ heo chết): 1.250 con heo xuất chuồng (100-110kg) => cần 9 xe tải trọng 15T để vận chuyển xuất heo. Tần suất 16 lần/lứa.

+ Xe vận chuyển cám: Nhu cầu cám cho 1 ngày khoảng 50 tấn, => cần 4 xe 15T để vận chuyển cám đến dự án.

+ Di chuyển của công nhân viên: do đặc thù loại hình chăn nuôi, để đảm

bảo an toàn dịch bệnh cho trang trại, nhân viên hạng chế di chuyển ra khỏi khuôn viên trại, do đó việc di chuyển của cán bộ, công nhân viên của dự án là không đáng kể.

Như vậy, lượng xe vận chuyển tối đa trong 1 ngày tại dự án khoảng 13 lượt, bao gồm 9 lần vận chuyển heo và 4 lần vận chuyển cám. Toàn bộ con giống, thức ăn và sản phẩm của dự án đều được vận chuyển từ các nguồn trong hệ thống chăn nuôi của Công ty C.P. Khoảng cách vận chuyển trung bình là 250km.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại TP. Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe tải 15T chạy dầu là 0,3 lít/km. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động của xe được trình bày trong bảng sau:

Bảng 55: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động của xe trong 1 ngày

Xe vận chuyển	Số lượt xe (lượt/ngày)	Quãng đường vận chuyển	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Nhiên liệu tiêu thụ (lít)	Nhiên liệu tiêu thụ (tấn)
Xe tải 15T (Diesel)	13	250	0,3	975	0,83

Ghi chú:

- Khối lượng riêng dầu DO là 0,85 kg/lít.
- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

Bảng 56: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải sinh ra từ các hoạt động của phương tiện vận tải

Hoạt động	Chất ô nhiễm				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC/VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	4,3	20S	70	14	4
Tải lượng (kg/ngày)	3,569	0,83	58,1	11,62	3,32
Tải lượng (mg/m.s)	0,0005	0,0001	0,0081	0,0016	0,0005

Áp dụng Công thức 3 – Tính toán phát thải trên nguồn đường ta tính được nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển như sau:

Bảng 57: Nồng độ các chất ô nhiễm khí thải sinh ra từ các hoạt động của phương tiện vận tải

Chất ô nhiễm	Khoảng cách (m)				QCVN 05:2023/BTNMT(mg/m ³)
	2	3	4	5	
Bụi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,2
SO ₂	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,2

CO	0,000	0,000	0,000	0,000	30
THC	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Đánh giá:

Nhận thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BNTMT ở khoảng cách 2m. Qua đó cho thấy, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ hoạt động phương tiện giao thông, vận chuyển nguyên vật liệu, heo giống, heo thành phẩm của dự án là đáng kể, bên cạnh đó đây là nguồn ô nhiễm di động, phát tán, các phương tiện vận chuyển của dự án cũng không hoạt động liên tục, số lượt vận chuyển, đi lại trong ngày ít.

Khu vực dự án có thảm thực vật tốt, cách xa khu dân cư, xung quanh phần lớn là diện tích đất nông nghiệp của người dân, bên cạnh đó diện tích cây xanh theo quy hoạch tại dự án lớn nên là điều kiện để hấp thụ và khả năng tự làm sạch không khí cũng góp phần giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm. Các tác động từ khí thải của phương tiện vận chuyển đối với môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội trong giai đoạn hoạt động được dự báo là tác động không đáng kể.

b.2) Ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động chăn nuôi, quạt hút, khu chứa thức ăn cho heo, khu chứa phân, hệ thống xử lý nước thải.
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian hoạt động của dự án.
- Phạm vi: Chủ yếu ảnh hưởng theo 02 hướng gió chủ đạo.
- Tải lượng, thải lượng:

Trong giai đoạn hoạt động, mùi hôi phát sinh chủ yếu từ Chăn nuôi, từ quạt hút, khu chứa thức ăn cho heo, khu chứa phân, hệ thống xử lý nước thải... với đặc điểm khí hậu vùng Tây Nguyên thì hướng gió chủ đạo theo 2 hướng chính là hướng Đông Bắc (mùa khô) - Tây Nam (mùa mưa), mùi hôi từ khu trại khi phát tán vào môi trường không khí sẽ nhờ gió mà phát tán và pha loãng chủ yếu theo 02 hướng này. Theo hiện trạng khảo sát thực tế, khu vực dự án cách khá xa khu dân cư hiện hữu, gần nhất khoảng 1,4km về phía Đông Nam dự án, xung quanh dự án có khoảng 09 hộ dân xây dựng các nhà rẫy sinh sống rải rác trên đất nông nghiệp, hộ gần nhất cách dự án khoảng 800m về phía Đông Nam.

Các nhà rẫy xung quanh dự án không thuộc 02 hướng gió chính của khu vực, mức độ ảnh hưởng mùi hôi của dự án đến các hộ dân phụ thuộc vào khả năng khuếch tán của mùi trong không khí.

Tác động từ mùi hôi đến các đối tượng xung quanh sẽ kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của trang trại. Do đó, khi thực hiện dự án chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để hạn chế đến mức thấp nhất mùi hôi phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh.

Thành phần: mùi hôi phát sinh từ các nguồn nói trên chủ yếu là khí NH_3 , H_2S , CH_4 , Mecaptan và các amin hữu cơ, andehyt hữu cơ, axit béo dễ bay hơi có mùi hôi thối rất khó chịu. Đây là một trong những nguồn ô nhiễm đặc trưng của loại hình chăn nuôi. Các nguồn phát sinh chính:

+ Từ quá trình phân hủy của phân và từ sự phân giải urê của nước tiểu tại khu vực chuồng heo, tại các hố thu gom phân, nước thải.

+ Từ quá trình phân hủy kỵ khí các chất thải của heo tại hầm biogas trong khu vực xử lý nước thải.

+ Từ hệ thống mương cống thu gom nước thải về khu xử lý tập trung.

+ Từ các hồ xử lý trong hệ thống xử lý nước thải.

+ Từ khu vực kho chứa phân.

+ Mùi của các loại thuốc thú y, thuốc sát trùng, vệ sinh chuồng trại, thức ăn cho heo ăn.

+ Từ quá trình tập kết thức ăn vào khu vực nhà kho.

- Tác động của mùi hôi:

Mùi là thông số được đánh giá theo cảm quan trực tiếp của con người. Tác động trực tiếp của mùi hôi là gây cảm giác khó chịu cho người tiếp nhận đồng thời làm cho cảnh quan môi trường trở nên mất vệ sinh. Ngoài ra, mùi hôi làm thu hút các loại côn trùng như: ruồi, nhặng,...

Bên cạnh đó, mùi hôi làm ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân khi làm việc tiếp xúc lâu dài, tác động đến khứu giác, thị giác và gây khó chịu làm giảm năng suất lao động.

Mùi hôi cũng là nguyên nhân ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và phát triển của gia súc, từ đó ảnh hưởng đến kinh tế của trang trại do vật nuôi chậm phát triển. Ảnh hưởng này là thường xuyên nếu không có các biện pháp khắc phục triệt để. Tuy trại chăn nuôi áp dụng công nghệ tiên tiến với hệ thống kiểm soát vi khí hậu và chăn nuôi trong chuồng kín về độ ẩm và nhiệt độ nhưng vẫn phát sinh mùi hôi. Mùi hôi là hỗn hợp khí được tạo ra từ quá trình phân hủy kỵ khí và hiệu khí của các chất thải chăn nuôi như phân, nước tiểu, thức ăn thừa,... cường độ mùi hôi phụ thuộc vào điều kiện mật độ nuôi, nhiệt độ, độ ẩm không khí trong khu vực.

Trong phân heo và nước tiểu heo có khoảng 40 chất gây mùi, tuy nhiên có hai chất có ảnh hưởng cao nhất đến mùi của hoạt động chăn nuôi là H_2S và NH_3 .

+ Tác động của khí Hydro sulfua (H_2S): hydro sulfua là khí độc hại không màu nhưng có mùi thối rất khó chịu, giống như mùi trứng thối. Hydro sulfua có tác dụng làm thương tổn lá cây, làm rụng lá và làm thực vật giảm sinh trưởng. Không khí có nồng độ H_2S thấp đã gây ra nhức đầu, tinh thần mệt mỏi. Nồng độ cao gây hôn mê và có thể tử vong. Một số người đã cảm thấy khó chịu khi H_2S có nồng độ 5 ppm. Với nồng độ 150 ppm có thể gây ra tổn thương bộ máy hô hấp và màng nhầy. Trực tiếp tiếp xúc với khí H_2S ở nồng độ 500 ppm trong khoảng 15 – 20 phút sẽ sinh ra bệnh tiêu chảy và viêm cuống phổi. Tiếp xúc ngắn với khí H_2S ở nồng độ 700 – 900 ppm, H_2S sẽ nhanh chóng xuyên qua màng túi phổi và thâm nhập vào mạch máu gây tử vong.

+ Tác động của khí Amoniac (NH_3): Amoniac là khí độc có khả năng kích thích mạnh lên đường hô hấp và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm theo tỏa nhiệt. Ngưỡng chịu đựng đối với amoniac là 20 – 40 mg/m^3 . Khi

tiếp xúc với amoniac ở nồng độ 100 mg/m³ trong một khoảng thời gian ngắn sẽ không để lại hậu quả lâu dài. Tuy nhiên, khi tiếp xúc với amoniac ở nồng độ 1.500 – 2.000 mg/m³ trong thời gian 30 phút sẽ nguy hiểm đối với tính mạng. Đối với thực vật, làm mô thực vật bị gãy giòn, lá có thể bị úa vàng. NH₃ nồng độ cao làm lá cây trắng bạch, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm cây thấp đi, làm quả bị thâm tím và làm giảm tỷ lệ hạt giống nảy mầm.

+ Tác động của khí metan (CH₄): khí metan là sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men kỵ khí. Nó ít gây độc và nếu chỉ tồn tại ở nồng độ thấp sẽ không gây nguy hiểm đáng kể. Mối đe dọa lớn nhất là có khả năng phát cháy nổ khi hàm lượng metan đạt 5 – 15 % trong thành phần khí thải. Nồng độ metan trong không khí từ 45 % trở lên gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi hít phải khí này có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi. Khi hít thở không khí có chứa hợp chất hydrocarbon ở nồng độ trên 48.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say). Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong.

+ Tác động của khí mercaptan (Methyl mercaptan (CH₃SH): là khí được chứa đựng ở dạng lỏng, có mùi đặc biệt giống như mùi tỏi, nặng hơn không khí thường. Trên động vật chất này ở nồng độ thấp sẽ không gây nguy hiểm đáng kể, ở nồng độ cao có thể ức chế thần kinh trung ương, hôn mê, co giật, liệt cơ tiến triển, tổn thương gan, phù phổi và chết. Việc điều trị ngộ độc chủ yếu là điều trị triệu chứng và các biện pháp điều trị hỗ trợ. Việc ngộ độc methyl mercaptan thường xảy ra trong hoạt động chăn nuôi, vận chuyển và bảo quản hoá chất không an toàn, khi các vật dụng chứa đựng bị rò rỉ hoặc vỡ làm giải phóng hoá chất này.

Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu mùi hôi nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường không khí tại khu vực dự án.

b.3) Khí sinh học phát sinh từ biogas:

- Nguồn phát sinh: Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ trong Biogas.
- Thời gian phát sinh: Trong quá trình hoạt động của dự án.
- Phạm vi: Khu vực hầm Biogas
- Tải lượng, thải lượng:

Tổng khối lượng nước thải ra hàng ngày đưa về hầm biogas xử lý là khoảng 316,13m³/ngày.đêm (Bao gồm: Nước tiểu của heo, nước tháo phân ra khỏi chuồng, nước ngâm rửa đàn, dịch lỏng sau tách phân)

Tham khảo tài liệu nghiên cứu của GS.TS Khoa học Bùi Văn Ga, PGS.TS Bùi Văn Chính, Mô hình nghiên cứu sản xuất khí Biogas từ công trình khí sinh học thì cứ 1m³ dịch lỏng (hỗn hợp phân và nước thải) phân hủy trong hầm biogas sẽ sinh ra khoảng từ 0,5 - 0,6 m³ khí/ngày (*tuy nhiên tỷ lệ này còn dao động và tùy thuộc vào nhiệt độ, độ ẩm của môi trường không khí bên ngoài hầm Biogas*). Ước tính tổng lượng khí phát sinh từ hầm biogas sau thời gian phân hủy chất thải vào khoảng 158,1 – 189,7m³ khí/ngày đêm.

Căn cứ vào tỷ lệ các chất khí khi phân hủy phân heo đã trình bày ở trên thì nồng độ các chất khí tại hầm biogas mỗi ngày như sau:

Bảng 58: Nồng độ chất khí sinh học sau khi xử lý tại hầm biogas

STT	Chất khí	Tỷ lệ phát sinh (%)	Nồng độ khí sau khi xử lý tại hầm biogas (m ³ khí)
1	Khí mê tan (CH ₄)	50 – 70	124,5 – 174,3
2	Khí CO ₂	30 – 45	74,7 – 112
3	Nitơ	0 – 3	0 – 7,47
4	H ₂	0 – 3	0 – 7,47
5	O ₂	0 – 3	0 – 7,47
6	H ₂ S	0 – 3	0 – 7,47

Đánh giá ô nhiễm do sự phân hủy của phân gây ra các khí có mùi đặc trưng:

Các khí sinh ra trong chuồng nuôi heo và khu chứa chất thải chăn nuôi là do quá trình phân hủy kỵ khí và hiếu khí chất thải (chủ yếu là phân và nước tiểu). Các khí này có nồng độ khác nhau tùy thuộc vào điều kiện môi trường bên ngoài (nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ,...) cùng phương thức thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý chất thải.

Thành phần hoá học của chất thải chăn nuôi thay đổi một cách nhanh chóng trong quá trình lưu trữ. Trong quá trình lưu trữ chất thải chăn nuôi, một lượng lớn chất khí tạo thành bởi hoạt động của vi sinh vật, trong đó các khí như CH₄, H₂S, CO₂,... là các khí ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng, kháng bệnh của gia súc đồng thời ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe của công nhân, môi trường và cộng đồng. Những khí này có thể được tạo thành với sản lượng tương đối lớn đặc biệt là ở những khu vực chuồng trại thiếu thông thoáng. Nhiều nghiên cứu cho thấy các khí độc trong chăn nuôi có khả năng gây ra các bệnh về đường hô hấp.

Trong quá trình sản xuất chăn nuôi của dự án, chăn nuôi heo là nguồn phát sinh ra chất thải nhiều nhất (chủ yếu là chất thải rắn như phân, nước tiểu, nước thải vệ sinh, tắm rửa chuồng trại). Theo tài liệu Ohio State University, U.S.A (do Dương Tú Trinh dịch – Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Thành phố Hồ Chí Minh) thì đặc điểm của quá trình phân hủy kỵ khí của phân heo sẽ thải ra các khí gây tác hại đến môi trường và con người như bảng sau:

Bảng 59: Đặc điểm và tác hại của khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân heo

STT	Khí	Mùi	Đặc điểm	Tác hại
1	NH ₃	Hăng, xốc	Nhẹ hơn không khí, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí, tan trong nước	Kích thích mắt và đường hô hấp trên, gây ngạt ở nồng độ cao, dẫn đến tử vong
2	CO ₂	Không mùi	Nặng hơn không khí, tan tốt trong nước, sinh ra từ hoạt	Gây uể oải, nhức đầu, có thể gây ngạt, dẫn đến tử vong ở nồng độ cao

			động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí	
3	H ₂ S	Trứng thối	Nặng hơn không khí, ngưỡng nhận biết mùi thấp, tan trong nước	Là khí độc, gây nhức đầu, buồn nôn, chóng mặt, bất tỉnh, tử vong
4	CH ₄	Không mùi	Nhẹ hơn không khí rất nhiều, không tan trong nước nhiều, sản phẩm của hoạt động phân huỷ kỵ khí	Gây nhức đầu, ngạt. Có thể gây nổ ở nồng độ 5-15% trong không khí
5	Mercaptan	Mùi tỏi	Khí được chứa đựng ở dạng lỏng, nặng hơn không khí thường.	Ức chế thần kinh trung ương, hôn mê, co giật, liệt cơ tiến triển, tổn thương gan, phù phổi và chết.

Từ những đánh giá về mức độ tác động của khí ở trên, chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối các tác động đến sức khỏe của công nhân và môi trường không khí tại khu vực dự án.

b.4) Đánh giá ô nhiễm do khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Nguồn phát sinh: Khí thải từ máy phát điện dự phòng.
- Thời gian phát sinh: Khi có sự cố về điện.
- Phạm vi: Nhà phát điện dự phòng.
- Tải lượng, thải lượng:

Trong giai đoạn hoạt động, chủ dự án sẽ đầu tư trang bị 02 máy phát điện dự phòng có công suất 250KVA để cấp điện cho toàn trang trại khi xảy ra sự cố mất điện. Các tác động của khí thải từ máy phát điện dự phòng đến môi trường chỉ mang tính chất tạm thời, gián đoạn trong thời gian mất điện lưới.

Như đã đánh giá tại hoạt động san lấp mặt bằng, thi công xây dựng, các thông số ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng đảm bảo theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ nên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên chủ dự án sẽ có các biện pháp để kiểm soát cũng như giảm thiểu tối đa nguồn gây ảnh hưởng này.

c) Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

c.1) Chất thải rắn sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Sinh hoạt của công nhân.
- Phạm vi: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu tại các khu vực nhà ăn, bếp nấu, nhà ở công nhân, nhà điều hành, khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.
- Thời gian phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày và kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của trang trại.
- Tải lượng, thải lượng:

+ Thải lượng: Trong giai đoạn hoạt động, tổng số lượng công nhân làm việc tại trang trại là 45 người, chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của công nhân khoảng

0,5kg/người.ngày, vậy tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng 22,5 kg/ngày.

+ Thành phần chất thải: Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và các loại bao bì, giấy, bìa carton, chai lọ đựng thức ăn, đồ uống,... Khối lượng phát thải nhỏ, tuy nhiên chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy tạo điều kiện cho ruồi, nhặng, chuột, bọ,...phát triển.

Trong giai đoạn hoạt động, nếu lượng chất thải rắn phát sinh mà không được thu gom và xử lý sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, môi trường cảnh quan khu vực trang trại. Tác động xấu này ngoài việc ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe của công nhân và người dân còn có thể là nguyên nhân dẫn đến phát sinh một số dịch bệnh cho heo. Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt phù hợp nhằm giảm thiểu các tác động xấu này. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong phần sau của báo cáo.

c.2) Phân heo phát sinh từ quá trình chăn nuôi:

- Nguồn phát sinh: phân heo từ hoạt động chăn nuôi.

- Phạm vi: Chất thải rắn chăn nuôi (phân heo) phát sinh chủ yếu tại các khu chuồng trại, đường thoát nước thải phân, hố gom phân.

- Thời gian phát sinh: quá trình chăn nuôi diễn ra hàng ngày nên thời gian phát sinh lượng phân heo sẽ diễn ra trong suốt thời gian hoạt động của trang trại.

- Tải lượng, thải lượng:

Tính trung bình cho các nhóm lợn về tỷ số giữa lượng phân thu được/ngày và lượng thức ăn vào/ngày thì cứ 1 kg thức ăn ăn vào sẽ thải ra xấp xỉ 0,43 kg phân. Theo kết quả tính toán tại chương 1 thì tổng lượng thức ăn tiêu thụ hàng ngày cho trang trại khoảng 50.000 kg/ngày, như vậy lượng phân thải ra hàng ngày là khoảng 21.500 kg/ngày. Toàn bộ lượng phân phát sinh hàng ngày sẽ được thu gom theo đường ống thu gom nước thối dẫn về hố thu gom tập trung để tách phân và xử lý.

+ Thành phần các chất thải có trong phân heo:

Tham khảo nhiều tài liệu liên quan đến đánh giá hiện trạng, quản lý chất thải rắn chăn nuôi tại Việt Nam thì tỷ lệ các chất trong phân heo chủ yếu gồm: Nước (82%), Nito (0,6%), P_2O_5 (0,41%), K_2O (0,26%), CaO (0,09%), MgO (0,1%). Ngoài ra, trong phân còn có chứa nhiều loại vi khuẩn, virus và trứng ký sinh trùng, trong đó vi khuẩn thuộc họ Enterobacteriaceae chiếm đa số với các giống điển hình như Escherichia, Salmonella, Shigella, Proteus, Klebsiella. Trong 1 kg phân có chứa 2000 - 5000 trứng giun sán gồm chủ yếu các loại: Ascaris suum, Oesophagostomum, Trichocephalus (Nguyễn Thị Hoa Lý).

Nếu thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Vi sinh vật có trong phân heo sẽ lây lan và gây bệnh cho con người và các sinh vật khác. Sự phân hủy sinh học của phân heo sẽ phát sinh mùi hôi làm ô nhiễm mùi.

Bên cạnh đó, thành phần hoá học của chất thải chăn nuôi thay đổi một cách nhanh chóng trong quá trình lưu trữ. Trong quá trình lưu trữ chất thải chăn nuôi, một lượng lớn chất khí tạo thành bởi hoạt động của vi sinh vật, tham khảo tài liệu Yan Zhiying (2014), Anaerobic microbes and biochemistry; International Training document of China, Chengdu, China - Vi sinh vật kỵ khí và sinh hóa, tài liệu đào tạo quốc tế của Yan Zhiying - Trung Quốc thì tùy thuộc vào thời gian phân hủy của phân mà nồng độ, sản lượng các loại khí phát sinh vào từng thời điểm là khác nhau. Ước tính trung bình 1m³ khí phát sinh từ quá trình phân hủy phân sẽ bao gồm như hợp chất khí như sau:

+ Khí mê tan (CH₄) : 50 – 70%

+ Khí CO₂: 30 – 45%

+ Nitơ: 0 – 3%

+ H₂: 0 – 3%

+ O₂: 0 – 3%

+ H₂S: 0 – 3%

Đây là các chất khí ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng, kháng bệnh của gia súc đồng thời ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe của công nhân. Nhiều nghiên cứu cho thấy các khí độc trong chăn nuôi có khả năng gây ra các bệnh về đường hô hấp.

Theo tài liệu Ohio State University, U.S.A (do Dương Tú Trinh dịch – Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Thành phố Hồ Chí Minh) đặc điểm của quá trình phân hủy kỵ khí của phân heo sẽ thải ra các khí gây tác hại đến môi trường và con người như bảng sau.

Bảng 60: Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân huỷ phân heo.

STT	Khí	Mùi	Đặc điểm	Tác hại
1	NH ₃	Hăng, xốc	Nhẹ hơn không khí, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí, tan trong nước.	Kích thích mắt và đường hô hấp trên, gây ngạt ở nồng độ cao, dẫn đến tử vong.
2	CO ₂	Không mùi	Nặng hơn không khí, tan tốt trong nước, sinh ra từ hoạt động của vi sinh vật kỵ khí và hiếu khí.	Gây uể oải, nhức đầu, có thể gây ngạt, dẫn đến tử vong ở nồng độ cao.
3	H ₂ S	Trứng thối	Nặng hơn không khí, ngưỡng nhận biết mùi thấp, tan trong nước.	Là khí độc, gây nhức đầu, buồn nôn, chóng mặt, bất tỉnh, tử vong.
4	CH ₄	Không mùi	Nhẹ hơn không khí rất nhiều, không tan trong nước nhiều, sản phẩm của hoạt động phân huỷ kỵ khí	Gây nhức đầu, ngạt. Có thể gây nổ ở nồng độ 5-15% trong không khí.

Khối lượng phân thải ra hàng ngày tại khu chuồng trại là khá lớn, do đó chủ dự án cần có các biện pháp xử lý thích hợp để không gây ô nhiễm môi trường cho khu vực. Các biện pháp được trình bày trong phần sau của báo cáo ĐTM này.

c.3) Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng:

- ~ Nguồn phát sinh: Tấm làm mát từ nhà heo
- ~ Phạm vi: Chất thải rắn phát sinh từ nhà nuôi heo, nhà tân đáo, nhà cách ly heo bệnh.
- ~ Thời gian phát sinh: Khoảng 5 năm (chu kỳ thay thế).
- ~ Tải lượng, thải lượng:

Tấm làm mát được làm từ giấy cellulose mật độ cao (100g/m^2), cấu tạo thành những rãnh gợn sóng làm tăng khả năng tiếp xúc với dòng không khí. Tuổi thọ trung bình của tấm làm mát là 5 năm. Sau chu kỳ này sẽ tiến hành thay mới để đảm bảo hiệu quả hoạt động, lượng thải bỏ được tính như sau:

+ Số tấm làm mát mỗi chuồng là 23 tấm/chuồng. Tổng cộng có 16 dãy chuồng, $\Rightarrow$ tổng số tấm làm mát là: 372 tấm.

Khối lượng 1 tấm làm mát: $6,624\text{ kg/tấm}$ (loại tấm làm mát $460\text{m}^2/\text{m}^3$)

Vậy khối lượng tấm làm mát cho 1 lần thay là:

$$372 \times 6,624 = 2.460,8\text{ kg.}$$

Như vậy mỗi lần thay thế mới tấm làm mát cần loại bỏ 2,46 tấn chất thải này. Thành phần chính của tấm làm mát là giấy cellulose mật độ cao không chứa chất độc hại. Nên lượng chất thải này được thu gom và xử lý như CTR thông thường.

c.4) Bùn phát sinh từ hầm biogas:

- Nguồn phát sinh: Bùn phát sinh từ hầm Biogas
- Phạm vi: Chất thải rắn phát sinh từ hầm Biogas
- Thời gian phát sinh: Chất thải rắn phát sinh sau khi được hút bùn.
- Tải lượng, thải lượng:

Như đã đánh giá ở phần trên, khối lượng phân, dịch lỏng vào hầm biogas là 5.375kg/ngày đêm (tương đương khoảng $5,375\text{m}^3/\text{ngày đêm}$).

Theo tài liệu Composting - sanitary disposal & reclamation of organic wastes, Harold B. Gotass, WHO, với lượng phân như trên và độ ẩm 82% ta có:

- Tổng hàm lượng chất rắn sấy khô:

$$\text{TS} = 18\% \times 5.375 = 967,5\text{ kg/ngày.}$$

- Tổng lượng chất rắn hữu cơ phân hủy:

$$\text{nBS} = 80\% \times 967,5 = 774,0\text{kg/ngày.}$$

Theo tài liệu Waste Water Engineering, Mercaly & Eddy, McGrawHill với lượng sinh khối phát sinh là $0,05\text{kg/kg}$ chất hữu cơ phân hủy ta có tổng hàm lượng chất khô có trong bùn sinh ra từ hầm biogas là:

$$0,05 \times 774,0 = 38,7\text{ kg/ngày.}$$

Tỷ trọng cặn: $S = 1,053 \text{ tấn/m}^3$, nồng độ cặn trong bùn : $P = 4\%$ (thông số chọn). Vậy thể tích bùn là: $V = 0,0387: (1,053 \times 0,04) = 0,92 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$.

Với tỷ trọng cặn $S = 1,053 \text{ tấn/m}^3$, khối lượng bùn phát sinh tại hầm biogas trung bình khoảng:

$$M = 0,492 \times 1,053 = 0,967 \text{ tấn/ngày} = 967,5 \text{ kg/ngày}.$$

Vậy khối lượng bùn phát sinh tại hầm biogas khoảng **967,5 kg/ngày**.

+ Thành phần chất ô nhiễm: Bùn thải từ hầm biogas là hợp chất đã được lên men yếm khí, có tính chất hữu cơ với độ mùn cao, dễ phân hủy, thành phần gần giống với phân vi sinh nên không ảnh hưởng nhiều đến môi trường, sức khỏe của con người và sinh vật. Các vi khuẩn gây bệnh cũng bị tiêu diệt do quá trình phân hủy yếm khí và nhiệt độ trong hầm biogas. Bên cạnh đó, lượng bùn này chỉ phát sinh ra môi trường khi chủ dự án tiến hành hút bùn định kỳ để đảm bảo khả năng hoạt động của hầm biogas. Khối lượng chất thải này chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý phù hợp.

c.5) Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi:

- ~ Nguồn phát sinh: Bùn phát sinh từ bể hóa lý, sinh học của dự án.
- ~ Phạm vi: Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi.
- ~ Thời gian phát sinh: Chất thải rắn phát sinh sau khi được hút bùn.
- ~ Tải lượng, thải lượng:

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải của trang trại còn phát sinh thêm một lượng bùn từ hầm Biogas sau khi đã lên men, bùn từ bể lắng sinh học, hồ sinh học, từ bể lắng, sân phơi bùn.

Theo trang 548 - Lâm Minh Triết – Nguyễn Thanh Hùng – Nguyễn Phước Dân 2010, Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, NXB Đại học quốc gia TP.HCM thì lượng bùn sinh ra hàng ngày từ hệ thống xử lý nước thải của trang trại được xác định theo công thức sau:

$$P_X = \frac{Y[(BOD \text{ vào} - BOD \text{ ra}) \times Q]}{1 + K_d \cdot \theta_c} \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- + Y: là hệ số sản lượng sinh tế bào: chọn $Y = 0,04 \text{ gVSS/gBOD}$
- + K_d : hệ số phân hủy (1/ngày), $K_d = 0,025$ ngày
- + θ_c : Thời gian lưu bùn: Thời gian lưu bùn: chọn thời gian lưu bùn là 10 ngày
- + BOD vào: 897 mg/l. (Theo thuyết minh HTXL)
- + BOD ra: 32mg/l. (Theo thuyết minh HTXL)
- + $Q = 330,2 \text{ m}^3\text{/ngày}$ (Tổng lượng nước vào cụm XLNT tập trung)

Thay các giá trị vào công thức ta tính được lượng bùn sinh ra là khoảng 9,14kg bùn/ngày. Lượng bùn trên có thành phần chất hữu cơ dễ phân huỷ và hấp thụ, thích hợp để ủ làm phân bón, công đoạn hoá lý trong hệ thống xử lý là công

đoạn cuối do đó tiết kiệm sử dụng hoá chất qua đó không làm ảnh hưởng chất lượng bùn, không chứa thành phần chất thải nguy hại. Tuy nhiên, lượng bùn này nếu không được thu gom sẽ làm giảm chiều sâu của các bể, hồ xử lý, dẫn đến giảm thời gian lưu nước, giảm hiệu quả xử lý, thời gian lắng lọc qua các bể. Do đó trong giai đoạn hoạt động chủ dự án sẽ định kỳ nạo vét, thu gom bùn đảm bảo hiệu suất xử lý của các đơn nguyên trong hệ thống xử lý nước thải của dự án.

c.6) Bùn phát sinh từ bể tự hoại:

- Nguồn phát sinh: Bùn phát sinh từ bể tự hoại
- Phạm vi: Chất thải rắn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.
- Thời gian phát sinh: Chất thải rắn phát sinh sau khi được hút bùn.
- Tải lượng, thải lượng:

Bùn phát sinh từ bể tự hoại thường được hút theo định kỳ khoảng 3 - 5 tháng/lần, khối lượng phát sinh ra môi trường không thường xuyên và dễ dàng kiểm soát. Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 10334:2014 - Tiêu chuẩn bể tự hoại 3 ngăn thì tổng thể tích bể dùng cho từ 20-50 người vào khoảng 6,8m³, khi lượng bùn chiếm 2/3 bể cần phải hút để đảm bảo hiệu quả xử lý. Vậy mỗi lần hút khối lượng bùn thải phát sinh khoảng 4,5m³/lần hút.

Bùn phát sinh từ bể tự hoại có thành phần hữu cơ cao như Nito tổng, phospho tổng, là nguồn bổ sung dinh dưỡng cho cây trồng. Tuy nhiên, bùn không được thu gom xử lý sẽ là điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật gây bệnh phát triển, phát tán mùi hôi ra môi trường không khí, gây phú dưỡng nước mặt nếu chảy vào môi trường nước, với khối lượng lớn vượt quá khả năng đồng hóa của đất sẽ gây trơ hóa và chua đất. Do đó chủ dự án cần hợp đồng với các đơn vị hút đi và xử lý, không phát sinh chất thải ra môi trường.

c.7) Heo chết do bệnh thông thường:

Quy trình chăn nuôi heo thịt là quy trình chăn nuôi khép kín đòi hỏi kỹ năng chăn nuôi và các yếu tố môi trường phải đảm bảo nhu cầu sinh sống, phát triển cho đàn heo. Chủ dự án sẽ phối hợp với các kỹ sư dinh dưỡng, chăn nuôi thuộc Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam để tiến hành chăn nuôi. Với kinh nghiệm trong quá trình chăn nuôi cũng như các chỉ tiêu đưa ra đối với các giống heo do Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp, trong quá trình chăn nuôi sẽ xảy ra sự cố heo bị bệnh chết, tỷ lệ heo bị bệnh chết này chiếm khoảng 3% so với tổng đàn. Heo chết do bệnh thông thường ở giai đoạn nhập giống và trong độ tuổi dưới 2-3 tháng tuổi với trọng lượng mỗi con khoảng từ 10kg đến 30kg.

Như vậy, với tỷ lệ heo chết do bị bệnh là 3% và trọng lượng mỗi con khoảng từ 10kg đến 30kg ta có khối lượng heo bị bệnh chết là khoảng 6.000 – 18.000/kg/chu kỳ nuôi 152 ngày. Vậy trung bình 1 ngày trang trại phát sinh khoảng 118kg heo bị bệnh chết. Các số liệu mà báo cáo sử dụng được tham khảo từ các trang trại có cùng bản chất, quy mô tương tự, sau khi đi vào giai đoạn hoạt

động ổn định chủ dự án cam kết sẽ thống kê số liệu cụ thể và bổ sung vào báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm của dự án.

d) Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

Trong giai đoạn hoạt động của trang trại, nguồn phát sinh chất thải nguy hại có thể thống kê như sau:

d.1) Chất thải nguy hại dạng rắn:

*** Quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân trang trại:**

Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại từ quá trình sinh hoạt của công nhân phát sinh chủ yếu tại khu nhà ở công nhân, các dụng cụ vật dụng có chứa nguồn chất thải nguy hại đã hết hạn sử dụng

Thời gian phát sinh: Thời gian phát sinh diễn ra trong suốt thời gian hoạt động của trang trại.

Tải lượng, thải lượng:

Trong giai đoạn hoạt động, quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại trang trại sẽ làm phát sinh chất thải nguy hại. Dự kiến khối lượng chất thải nguy hại phát sinh này ước tính khoảng 15 kg/năm. Hiện nay chưa có nhiều tài liệu để dự báo, tính toán khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sinh hoạt. Do đó, sau khi dự án đi vào giai đoạn hoạt động chính thức, hàng ngày, hàng tháng chủ dự án cam kết sẽ thống kê số liệu cụ thể về thành phần các loại chất thải nguy hại phát sinh và bổ sung vào báo cáo giám sát môi trường định kỳ và Báo cáo quản lý chất thải nguy hại hàng năm của dự án.

+ Thành phần các chất ô nhiễm: Thành phần chất thải nguy hại chủ yếu gồm các loại bóng đèn huỳnh quang bị hỏng, pin các loại, sạc điện thoại,...

*** Quá trình tiêm phòng chăm sóc thú y cho heo:**

Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại từ quá trình thải bỏ dụng cụ tiêm phòng thuốc thú y cho heo.

Thời gian phát sinh: Thời gian phát sinh diễn ra trong suốt thời gian hoạt động của trang trại.

Phạm vi: Khu vực tiêm thuốc.

Tải lượng, thải lượng:

Trong quá trình hoạt động, quá trình tiêm phòng chăm sóc thú y cho heo sẽ phát sinh chất thải nguy hại, thành phần chủ yếu là các bao bì, chai lọ đựng thuốc thú y, thuốc vắc xin, thuốc sát trùng, ống bơm kim tiêm đã qua sử dụng. Theo số liệu thống kê thực tế tại các trang trại chăn nuôi heo thịt của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam thì khối lượng chất thải này phát sinh khoảng từ 2 - 30kg/đợt. Mỗi năm tiêm 2 đợt, khối lượng phát sinh tối đa là 60 kg/năm

Thời gian chất thải phát sinh kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án, do đó chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp.

*** Heo chết do bị bệnh:**

- Nguồn phát sinh: Heo chết do dịch bệnh lây lan.

- Thời gian phát sinh: Trong thời gian dịch bệnh.
- Phạm vi: Heo chết do bị bệnh chủ yếu phát sinh tại khu vực chuồng nuôi
- Tải lượng, thải lượng:

Heo chết do dịch bệnh có tốc độ lây lan nhanh, gây chết trên phạm vi rộng. Do đó lượng chất thải nguy hại từ heo chết do dịch bệnh là rất lớn. Nếu không có sự quản lý chặt chẽ, giám sát tiêu hủy sẽ là nguồn gây phát tán mầm bệnh lớn và nguy hiểm. Bên cạnh đó, mùi hôi phát sinh sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân trong khu vực dự án.

d.2) Chất thải nguy hại dạng lỏng:

Chất thải nguy hại dạng lỏng phát sinh chủ yếu từ hoạt động bảo dưỡng máy phát điện của dự án. Theo như đã trình bày tại chương 1, trong giai đoạn hoạt động dự án sẽ đầu tư máy phát điện sử dụng khí Biogas đã qua lọc để phát điện với công suất 250kVA và máy phát điện dự phòng công suất 250 kVA. Máy phát điện sử dụng khí Biogas sẽ sử dụng liên tục để cấp điện cho dự án và máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện nên chu kỳ bảo dưỡng sẽ tùy thuộc vào thời gian hoạt động. Ước tính với mỗi chu kỳ bảo dưỡng thì khối lượng dầu nhớt thải phát sinh ước tính khoảng 24 lít/máy/lần thay. Tối đa một năm thay 04 lần tương đương khối lượng phát sinh khoảng 192 lít/năm

Khối lượng chất thải này khi phát sinh sẽ được chủ dự án thu gom và lưu giữ theo đúng quy định, các biện pháp cụ thể sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Không gian và thời gian phát sinh chất thải: chất thải nguy hại dạng lỏng chỉ phát sinh khi chủ dự án tiến hành bảo dưỡng máy phát điện dự phòng. Không gian tác động chủ yếu tại khu vực đặt máy phát điện và phạm vi bảo dưỡng máy phát điện.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a) Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh tiếng ồn

- Nguồn phát sinh tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:
 - + Tiếng kêu của heo, đặc biệt là khi có sự chuyển giao heo.
 - + Hoạt động của các máy móc thiết bị như: máy phát điện, quạt công nghiệp, máy bơm,...
 - + Hoạt động của các phương tiện vận chuyển heo, nguyên nhiên liệu,...
- Thời gian phát sinh: Trong thời gian hoạt động của dự án.
- Tải lượng, thải lượng:

Tiếng ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại chuồng trại và gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau

đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch, các bệnh về hệ thống tiêu hóa. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương.

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

Bảng 61: Mức độ ồn ảnh hưởng đến con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến con người
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

Để xác định khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các nguồn ồn đến khu vực xung quanh, áp dụng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA).}$$

Trong đó:

- L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh, (dBA)

- L_p : Mức ồn tại nguồn gây ồn (dBA).

- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d.

+ Đối với nguồn ồn là điểm: $\Delta L_d = 20 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).

+ Đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông: $\Delta L_d = 10 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).

Trong đó:

- r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm.

- r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

- a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$

- L_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng, thoáng, không có vật cản nên $L_b = 0$
- L_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 2003).

Từ công thức trên, tính toán được mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị tới môi trường xung quanh ở khoảng cách tương ứng được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 62: Mức độ ồn ảnh hưởng đến con người

STT	Loại máy móc	Mức ồn cách 5m	Mức ồn cách 20m	Mức ồn cách 50m	Mức ồn cách 100m
1	Xe tải	74	62	54	48
2	Máy phát điện	79	49,6	40,3	38,1
3	Máy bơm	61	49	41	35
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA			

Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

Khi so sánh với Quy chuẩn thì ở khoảng cách 5m, tiếng ồn phát sinh từ tất cả các nguồn như phương tiện giao thông, máy phát điện đều vượt giới hạn cho phép. Ở khoảng cách từ 20m trở lên tiếng ồn từ các nguồn phát sinh đều nằm trong giới hạn cho phép.

Theo như đã trình bày tại chương 1, phần mô tả các đối tượng xung quanh thì khu vực dự án cách xa khu dân cư sinh sống tập trung, khu vực dự án cách khá xa khu dân cư, khu dân cư hiện hữu gần nhất khoảng 1,4km về phía Đông Nam dự án, xung quanh dự án có khoảng 09 hộ dân xây dựng các nhà rẫy sinh sống rải rác trên đất nông nghiệp, khoảng cách đến hộ gần nhất là 800m, do đó khi tiếng ồn phát tán ra môi trường xung quanh không ảnh hưởng nhiều đến các đối tượng xung quanh dự án, tác động của tiếng ồn chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, làm giảm năng suất lao động, giảm khả năng tập trung lao động dễ dẫn đến tai nạn lao động đồng thời tiếng ồn cũng ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và phát triển của heo tại trang trại.

Khu đất dự án nằm trên địa hình thông thoáng nên sẽ hạn chế được tối đa ảnh hưởng do tiếng ồn đến một số đối tượng xung quanh dự án.

Các tác động chính của tiếng ồn diễn ra chủ yếu ở trong khu trại, do đó chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động này.

b) Nhiệt thừa

Nhiệt thừa phát sinh chủ yếu từ khu vực chuồng trại do hoạt động của các thiết bị, máy móc phục vụ chăn nuôi, bên cạnh đó với diện tích mái của chuồng trại lớn sẽ hấp thụ một lượng nhiệt đáng kể từ bức xạ nhiệt của mặt trời, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực chuồng trại.

Ngoài ra nhiệt thừa còn sinh ra do hoạt động của máy phát điện, máy điều hòa nhiệt độ tại văn phòng làm việc, hoạt động của các phương tiện vận chuyển,...

- Tác động: Nhiệt thừa sẽ ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân, gây rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật dẫn đến năng suất lao động và chất lượng lao động giảm, tai nạn lao động tăng lên. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể,... nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút.

Tuy nhiên, trại chăn nuôi được thiết kế lắp đặt hệ thống quạt thông gió và tấm làm mát,... Mặt khác, với diện tích cây xanh cách ly lớn chiếm khoảng 59,15% sẽ làm cho không khí trở nên mát mẻ. Do đó, ô nhiễm do nhiệt thừa từ hoạt động của dự án là không đáng kể.

c) Tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm

Dự án có sử dụng nguồn nước ngầm khai thác qua các giếng khoan. Do đó chủ dự án sẽ lập hồ sơ gửi cơ quan có chức năng để xin phép khai thác nước ngầm theo đúng quy định hiện hành. Quá trình khai thác có nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm do sự thâm nhập của các chất gây ô nhiễm nước qua lỗ khai thác hoặc quá trình thẩm thấu, ngoài ra việc khai thác 1 lượng lớn nước ngầm diễn ra qua nhiều năm thì nguy cơ bị sụt lún địa hình do quá trình khai thác nước ngầm cũng có thể xảy ra. Trong quá trình khai thác sử dụng nước ngầm, chủ dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định tại Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

d) Tác động đến hạ tầng giao thông tại khu vực dự án

Như số liệu đã trình bày ở trên, trong giai đoạn hoạt động trung bình 1 ngày sẽ có khoảng 13 lượt ô tô ra vào dự án. Các hoạt động chủ yếu gồm: vận chuyển cám, thức ăn chăn nuôi, vận chuyển heo giống thành phẩm.

Trong giai đoạn hoạt động, các tác động đến hạ tầng giao thông chủ yếu tại tuyến đường đất dài 1,6km kết nối đến dự án, tuy mật độ phương tiện giao thông trong giai đoạn này không cao nhưng với tải trọng của các phương tiện vận chuyển nặng nên ít nhiều sẽ có tác động đến hạ tầng tuyến đường như làm sụt lún, hư hỏng mặt đường, các xe vận chuyển sẽ làm phát sinh đất đá (vào mùa mưa), phát sinh bụi, khí thải, tăng mật độ phương tiện trên đường và ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của người tham gia giao thông.

Nhìn chung các tác động xấu phát sinh từ hoạt động vận chuyển lên hệ thống hạ tầng giao thông tại khu vực dự án tương đối thấp. Các tác động này chủ dự án sẽ có biện pháp phòng chống và giảm thiểu phù hợp, biện pháp áp dụng được trình bày trong phần sau của báo cáo.

e) Tác động đến kinh tế - xã hội

e.1) Tác động tích cực:

Khi dự án đi vào hoạt động có nhiều tác động tích cực đến kinh tế - xã hội của huyện Tân Biên nói riêng và tỉnh Tây Ninh nói chung, cụ thể như sau:

- Tạo việc làm và thu nhập ổn định cho người lao động trong khu vực đặc biệt là lao động phổ thông.

- Tận dụng được quỹ đất để thúc đẩy phát triển ngành nông nghiệp trong lĩnh vực chăn nuôi.

- Cung cấp nguồn giống heo chất lượng cho người dân và các vùng lân cận dự án.

- Làm tăng tỷ lệ chăn nuôi heo trên địa bàn xã Hòa Hiệp theo định hướng phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao của tỉnh, tạo thế cân đối trong nội bộ ngành nông nghiệp giữa trồng trọt và chăn nuôi, tạo thêm giá trị gia tăng cho kinh tế nông nghiệp, là điều kiện để phát triển công nghiệp và thương mại – dịch vụ, tận dụng lợi thế về tài nguyên đất đai, lao động, đồng thời là động lực thúc đẩy phong trào chăn nuôi vốn là một lợi thế so sánh của tỉnh Đắk Nông nhưng lâu nay lại chưa có điều kiện phát triển.

Ngoài ra, khi trang trại hoạt động, ngoài tăng thu cho ngân sách nhà nước, đem lại hiệu quả kinh tế cho chủ đầu tư, góp phần tăng nguồn thu ngân sách cho địa phương thông qua việc nộp thuế, thúc đẩy cơ sở hạ tầng công nghiệp phát triển.

e.2) Tác động tiêu cực:

- Việc công nhân tạm trú tại khu vực dự án nếu không được quản lý chặt chẽ dễ dẫn đến mất an ninh trật tự địa phương đặc biệt là với những công nhân từ vùng khác đến. Quá trình sinh hoạt tại địa phương có thể phát sinh các mâu thuẫn giữa người dân địa phương với công nhân, công nhân dự án này với công nhân dự án khác. Ngoài ra có thể xảy ra hiện tượng cờ bạc, trộm cắp, ăn nhậu, ma túy,... ảnh hưởng đến an ninh trật tự địa phương.

- Phương tiện vận chuyển gia tăng trên các tuyến đường vào dự án, ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại, sinh hoạt của người dân, bên cạnh đó còn gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông hoặc xảy ra va chạm và mâu thuẫn trong quá trình vận chuyển với người dân lưu thông trên tuyến đường.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

a) Sự cố cháy nổ

- Khả năng cháy do bất cẩn trong lưu trữ và sử dụng nhiên liệu như dầu DO. Khí gas từ hầm biogas cũng là một dạng nhiên liệu nên rất dễ cháy, trong trường hợp bị rò rỉ và gặp nguồn nhiệt, khí gas từ hầm biogas sẽ bắt lửa và gây cháy.

- Khả năng cháy do những vật liệu dễ bắt lửa (bao bì, các loại giấy, gỗ,...) để gần các nguồn phát sinh nhiệt hay tia lửa.

- Khả năng cháy từ sự cố về điện: chập mạch điện...

- Cháy nổ do sét: sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ

- Cháy nổ hầm biogas.

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa sự cố còn ảnh hưởng đến hoạt động của trại, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

b) Sự cố về an toàn lao động

Khả năng bị tai nạn của người công nhân rất dễ xảy ra, nguyên nhân gây tai nạn lao động có rất nhiều, cụ thể như: do sự bất cẩn, không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị..., do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật, không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động do chủ đầu tư dự án đề ra,...

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của người công nhân. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

c) Nguy cơ nhiễm bệnh cho người lao động:

Người lao động trực tiếp tham gia chăn nuôi heo trong khu trại có nhiều nguy cơ bị lây nhiễm một số bệnh từ gia súc như: Các bệnh về đường hô hấp, bệnh cúm H₁N₁ khi gia súc mắc bệnh truyền sang người, nhiễm giun, sán do vệ sinh kém, bệnh uốn ván do nhiễm vi trùng uốn ván khi bị trầy xước do bất cẩn và một số bệnh lây nhiễm khác. Nguy cơ nhiễm bệnh đặc biệt là một số bệnh có tính lây nhiễm và khả năng gây tử vong cao như bệnh cúm H₁N₁, có khả năng lây từ người sang người, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của cộng đồng và có khả năng bùng nổ dịch bệnh trên phạm vi rộng lớn.

d) Sự cố dịch bệnh

Sự cố dịch bệnh xảy ra bao gồm: Các bệnh theo Danh mục bệnh động vật trên cạn phải công bố dịch theo quy định tại mục 1 của Phụ lục 01; Danh mục bệnh truyền lây giữa động vật và người theo quy định tại mục 2 của Phụ lục 01 và Danh mục bệnh động vật cấm giết mổ, chữa bệnh theo quy định tại mục 3 của Phụ lục 01 ban hành kèm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về dịch bệnh động vật trên cạn.

Nếu không có biện pháp phòng ngừa tốt có thể xảy ra sự cố về dịch bệnh có thể xảy ra chủ yếu do nguyên nhân sau:

- Heo bị nhiễm bệnh trước khi nhập về.
- Chim hoặc do người ra vào trại chăn nuôi mang mầm bệnh từ nơi khác đến do công tác phòng chống dịch không đúng quy trình.
- Hoạt động chăm sóc, tiêm phòng cho heo không đúng quy định.
- Các tác hại trong trường hợp dịch bệnh xảy ra:
 - + Thiệt hại nặng nề về mặt kinh tế cho chủ dự án.
 - + Ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân viên làm việc trực tiếp trong trại chăn nuôi.
 - + Có thể làm lây lan dịch bệnh trên diện rộng nếu không có biện pháp ngăn chặn hiệu quả sự lây lan dịch bệnh.
 - + Khi dịch bệnh xảy ra trên diện rộng sẽ gây thiệt hại nặng nề cho nền kinh

tế (ảnh hưởng đến ngành chăn nuôi, chế biến lương thực – thực phẩm, ngành du lịch...) và sức khỏe, tính mạng của người dân. Trường hợp này có thể làm cho hệ thống y tế bị quá tải do xuất hiện hàng loạt người bị bệnh trong cùng một thời điểm.

+ Nếu không có biện pháp phòng ngừa tốt có thể xảy ra các dịch bệnh nguy hiểm, lan truyền nhanh như bệnh heo tai xanh, lở mồm long móng,... gây thiệt hại nặng về kinh tế cho chủ dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trực tiếp chăn nuôi, có thể làm lây lan trên diện rộng.

e) Các rủi ro sự cố môi trường khác

e.1). Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống cấp, thoát nước thải, sự cố ngưng vận hành các hệ thống xử lý môi trường:

- Đối với hệ thống xử lý nước thải: Sự cố thường gặp ở hệ thống thoát nước của trang trại là tắc nghẽn đường ống thoát nước thải từ chuồng trại đến khu xử lý nước thải. Hư hỏng các máy móc thiết bị trong quy trình công nghệ xử lý nước thải của trang trại. Khi sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến quy trình chăn nuôi của trang trại, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước, làm ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí tại khu vực chuồng trại nếu không có biện pháp xử lý kịp thời.

- Đối với sự cố vỡ đường ống cấp nước: Sự cố này có thể xảy ra do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng theo thiết kế hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của trang trại, gây thất thoát một lượng nước đáng kể cho trang trại.

- Đối với sự cố ngưng vận hành các hệ thống xử lý môi trường gồm:

+ Các máy móc thiết bị của trạm như máy bơm, máy khuấy,... ngưng hoạt động (vì bị sự cố hoặc mất điện).

+ Công nhân vận hành không đảm bảo các yếu tố như nhiệt độ, độ pH để vi sinh vật hoạt động, phân hủy chất ô nhiễm dẫn đến chất lượng nước thải không được xử lý hiệu quả, gây ảnh hưởng đến các công trình xử lý kế tiếp, ảnh hưởng đến chất lượng nước đầu ra của hệ thống xử lý.

+ Sự cố từ đường ống, mương dẫn nước và thoát nước: Khi xảy ra sự cố về hệ thống xử lý, tùy mức độ mà tác động đến môi trường là khác nhau. Với những sự cố từ hệ thống bơm và đường ống, có thể sửa chữa trong thời gian ngắn thì tác động không lớn, chủ yếu ảnh hưởng trong khu vực xử lý nước thải. Tuy nhiên nếu sự rò rỉ đường ống dẫn nước, đặc biệt là nước thải đầu vào không được phát hiện trong thời gian dài có thể ảnh hưởng đến môi trường đất, nước ngầm, nước mặt và không khí khu vực. Đặc biệt nếu sự cố làm ảnh hưởng đến chất lượng xử lý nước thải, nước đầu ra không đạt yêu cầu thì sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng nguồn nước mặt tại khu vực tiếp nhận nước thải của dự án.

f) Sự cố từ hệ thống hầm biogas

Khi đi vào giai đoạn hoạt động ổn định, đối với hệ thống hầm biogas có thể xảy ra một số sự cố như:

- Bục màng che, tràn thấm hoặc bị rò rỉ sẽ dẫn đến hậu quả to lớn cho trang

trại, mùi khí từ hầm biogas sẽ phát tán ra môi trường không khí khu vực trại, gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc trong trại.

- Trong quá trình thi công hầm biogas không đúng tiêu chuẩn, nền đất không được đầm nén kỹ, mặt bằng lồi lõm,... dẫn đến khi vận hành hầm biogas sẽ xảy ra hiện tượng thủng đáy hầm biogas, chất thải trong hầm biogas không được xử lý triệt để, hiệu quả hoạt động của vi sinh vật kỵ khí thấp dẫn đến tình trạng khí phát sinh ít.

- Các mối nối hàn bạt trong quá trình thi công không được thực hiện kỹ, sơ sài dẫn đến rò rỉ nước thải, khí,... vào môi trường.

Chủ dự án sẽ có biện pháp phòng ngừa các sự cố này.

g) Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn Việt Nam theo đăng ký

Các sự cố từ hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A) và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT về nước thải chăn nuôi dùng cho cây trồng, nguyên nhân có thể từ:

- Công nhân vận hành không nắm vững quy trình vận hành hệ thống xử lý.
- Các loại hóa chất đưa vào hệ thống xử lý không đúng liều lượng, tỷ lệ hoặc không rõ xuất xứ, nguồn gốc, không đảm bảo chất lượng.
- Các công trình, biện pháp xử lý không được thực hiện, xây dựng theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt.
- Lưu lượng nước thải tăng giảm đột ngột.
- Hệ thống hầm biogas bị sự cố, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải quá cao dẫn đến hệ thống không đủ khả năng xử lý.

h) Sự cố hệ thống làm mát, hệ thống xử lý khí thải (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.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

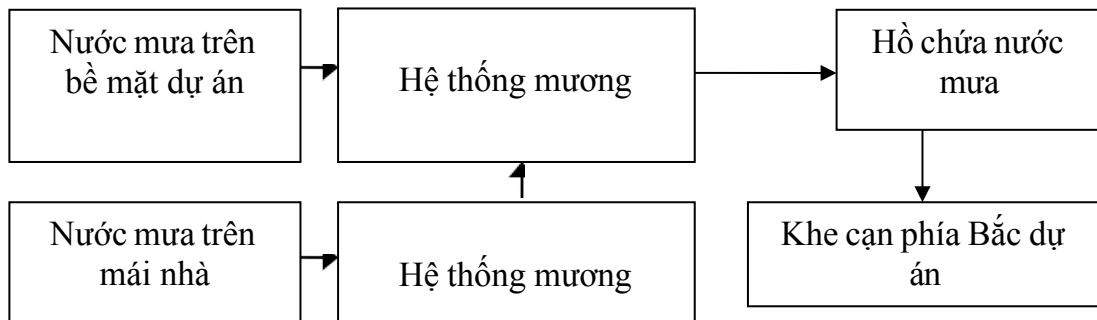
3.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải

Như đã trình bày tại phần trên, trong giai đoạn hoạt động, toàn bộ khối lượng nước thải chăn nuôi khi phát sinh đều sẽ được chủ dự án thu gom, xử lý đạt chuẩn và tuần hoàn tái sử dụng vào quá trình chăn nuôi, không để thoát môi trường tiếp

nhận.

a) Nước mưa chảy tràn

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



Hình 6: Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước mưa của trang trại

- Mương thu nước mưa tách biệt với mương thu nước thải.

- Nước mưa chảy tràn ở khu văn phòng sẽ được thu gom bằng mương gạch chữ U dạng hở, kích thước (Bm x Hm): 0,8 x 0,5. Nước mưa được thu gom đổ về hồ chứa nước mưa đặt trong khu vực văn phòng. Hồ có ống thông với khe tụ thủy bên ngoài để dẫn về khe suối cạn phía Tây dự án để tránh trường hợp nước hồ bị tràn. Tổng chiều dài mương: 330m

- Nước mưa chảy tràn trên mái chuồng nuôi được thu gom bằng mương gạch chữ U dạng hở, kích thước (Bm x Hm): 0,5 x 0,5. Nước mưa trên mái được thu gom dẫn về tuyến thoát nước chính của dự án.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, đường nội bộ sẽ được thu gom bằng hệ thống mương chính, mương bê tông chữ U dạng hở, kích thước (Bm x Hm) 1,0 x 0,8. Nước mưa được thu gom dẫn về hồ chứa nước mưa phía cuối khu hệ thống xử lý (gần khe suối cạn phía Tây dự án). Hồ có ống thông với khe suối cạn để tránh trường hợp nước trong hồ bị tràn trên bề mặt.

Để tránh nước mưa chảy tràn vào hệ thống xử lý nước thải thì tất cả các hồ xử lý nước thải đều đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5-1m để ngăn nước mưa chảy tràn vào hồ.

Định kỳ sẽ nạo vét các hố gas, khơi thông các mương thoát nước mưa, đặc biệt là trước mùa mưa.

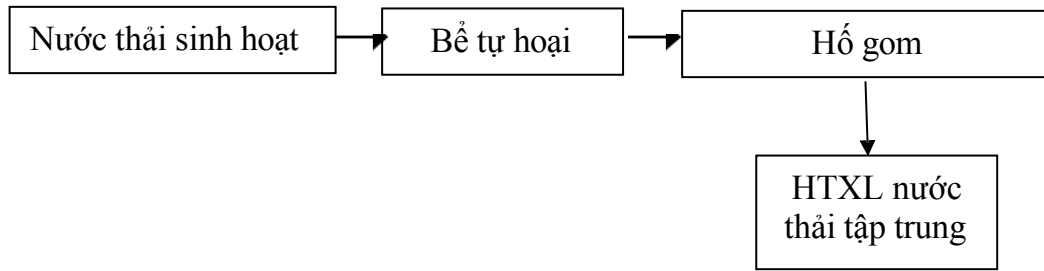
b) Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn hoạt động, nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân trong trang trại được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó NTSH được dẫn về hố gom tập trung bằng đường ống D114. Tại đây bố trí bơm có phao tự động để bơm NTSH về hệ thống XLNT chăn nuôi tập trung để tiếp tục xử lý.

- Số lượng bể tự hoại: 04 hệ thống bể tự hoại 3 ngăn có kích thước hệ thống là $D \times R \times H = 3 \times 2 \times 2,5$ (m).

- Số lượng công trình: 04 hệ thống bể tự hoại 3 ngăn, 01 hố gom.

- Quy trình vận hành: Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt như sau:



Hình 7: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt.

c) Nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi

Tổng lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi đưa về xử lý tập trung là 330,21m³/ngày.đêm (gồm khoảng 6,75 m³/ngày.đêm nước thải sinh hoạt, 309,38 m³/ngày.đêm nước thải từ hoạt động chăn nuôi và khoảng 14,08m³/ngày.đêm nước mưa rơi vào các hồ xử lý). Chủ dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải có công suất 450 m³/ngày.đêm (đã tính hệ số dự phòng 1,2) để đảm bảo cho hoạt động xử lý nước thải của dự án.

c.1) Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải tập trung

Thuyết minh sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải:

- Hệ thống xử lý nước thải được áp dụng theo công nghệ: ***“Hóa lý kết hợp với vi sinh”***.

+ Hóa lý: loại bỏ phần lớn TSS, hạt keo và tổng nitơ đồng thời đảm bảo điều kiện tối ưu cho quá trình xử lý sinh học.

+ Vi sinh: Quá trình xử lý sinh học ***A-O (Anoxic - Aerotank)***: Xử lý triệt để và hiệu quả chỉ tiêu nitơ trong nước thải.

Hố CT

Hố CT là nơi tập trung nước thải của trang trại chăn nuôi trong một khoảng thời gian vừa đủ. *Hố CT* không có chức năng xử lý các thành phần ô nhiễm trong nước thải nhưng đóng một vai trò quan trọng trong việc thu gom và phân phối nước thải đến các công trình xử lý phía sau. Nước thải từ *Hố CT* được bơm lên *Máy tách phân*, phần nước trong sau tách phân được dẫn vào *Hố thu sau tách phân*. Phần phân (chất rắn) được thu gom và chứa trong nhà chứa phân.

Hố thu sau tách phân

Hố thu sau tách phân có vai trò lắng thêm một phần cặn sau tách phân có trong nước thải. Phần cặn lắng dưới đáy định kỳ sẽ được thu gom và bơm về *Hố CT*. Phần nước trong cuối *Hố thu sau tách phân* được dẫn qua *Hồ Biogas*.

Hồ Biogas

Hồ Biogas là quá trình xử lý sinh học được thực hiện bởi các vi khuẩn kỵ khí, trong suốt quá trình kỵ khí, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan sẽ được chuyển hóa hoàn toàn thành khí metan (70-80%) và CO₂ (20-30%) qua 4 quá trình: thủy phân, axit hóa, acetate hóa và metan hóa. Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ bằng phương pháp kỵ khí được diễn ra khá phức tạp và chủ yếu liên quan đến 3 nhóm vi sinh vật sau:

Vi khuẩn axit hóa: Được biết đến như các vi khuẩn lên men, chúng hòa tan các hợp chất có khả năng phân hủy sinh học không tan hoặc không có khả năng hòa tan (cellulose, tinh bột, protein, lipid), thủy phân các phân tử polyme, các axit hữu cơ khác (axit lactic, axit citric), H₂, CO₂. Các vi khuẩn này phát triển một cách mạnh mẽ, nhanh và phong phú. Chúng làm việc trong một khoảng giá trị nhiệt độ và pH rộng, không nhạy cảm với chất độc.

Vi khuẩn acetate hóa: Cũng được gọi là các vi khuẩn kỵ khí buộc phải sản sinh khí Hydro. Chúng chuyển hóa các axit béo như axit lactic, axit citric, và rượu thành axit acetate, H₂ và CO₂. Các vi khuẩn này thì khá nhạy cảm hơn khi điều kiện thay đổi. Chúng sinh trưởng chậm và sinh khối sinh ra ít. Chúng hoạt động tại một khoảng giá trị nhiệt độ và pH hẹp hơn và nhạy cảm với các chất độc.

Vi khuẩn Metan hóa

Có 2 loại:

Vi khuẩn metan sử dụng Hydro sản sinh khí metan từ H₂ và CO₂:



Vi khuẩn metan sử dụng axit acetic chuyển hóa acetate thành CH_4 và CO_2 :



Thực tế, nhóm vi khuẩn thứ 2 là nhóm quan trọng nhất, thực hiện hầu hết các công việc. Các vi khuẩn metan đặc biệt là nhóm vi khuẩn thứ hai thì nhạy cảm hơn với những điều kiện thay đổi và cũng sinh trưởng chậm và sinh khối phát sinh ít.

Các phương trình kỵ khí được diễn ra như sau:



Hồ lắng

Nước thải sau Biogas được dẫn qua *Hồ lắng* mục đích ổn định tính chất nước thải cũng như giảm bớt nồng độ của các chỉ tiêu ô nhiễm như COD, TN, TSS... tránh gây tác động lớn đến hệ thống xử lý phía sau. Nước thải sau *Hồ lắng* được bơm qua *Bể điều hòa*.

Bể điều hòa

Nước thải từ *Hồ lắng* được bơm lên *Bể điều hòa*. *Bể điều hòa* có vai trò điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải (pH, BOD, COD, TSS, Amoni...) trước khi đưa vào các công trình xử lý phía sau. Bên cạnh đó, *Bể điều hòa* giúp cho quá trình sử dụng hóa chất và hoạt động của các thiết bị: bơm, máy thổi khí... được ổn định. *Bể điều hòa* có lắp đặt hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều nước thải, đồng thời phân hủy được một phần chất hữu cơ trong nước thải. Nước thải từ *Bể điều hòa* được bơm lên *Bể keo tụ* với lưu lượng ổn định.

Cum xử lý hóa lý 1

*** Bể keo tụ**

Tại *Bể keo tụ*, Hóa chất keo tụ PAC được châm vào để thực hiện quá trình keo tụ các hạt keo, cặn lơ lửng. Hóa chất keo tụ PAC có vai trò giúp nén điện tích của các hạt keo có trong nước thải. Các hạt keo sau khi đã được nén điện tích sẽ có xu hướng liên kết với nhau tạo nên bông cặn có kích thước và khối lượng lớn hơn. Quá trình keo tụ loại bỏ được phần lớn TSS, kim loại nặng, độ màu, COD và một phần nitơ hữu cơ có trong nước thải. Nhờ sự hỗ trợ của motor khuấy giúp cho các phản ứng được diễn ra thuận lợi trong thời gian rất nhanh và đây cũng là một yếu tố quyết định đến hiệu quả của quá trình xử lý. Nước thải từ *Bể keo tụ* được dẫn qua *Bể tạo bông 1*.

*** Bể tạo bông 1**

Để tạo điều kiện cho quá trình tạo bông cặn được diễn ra nhanh và hiệu quả hơn, tại *Bể tạo bông*, Hóa chất trợ keo tụ (Polymer) được châm vào để liên kết các

bông cặn nhỏ được tạo ra từ quá trình keo tụ thành bông cặn to, lắng nhanh. Ngược với quá trình keo tụ, quá trình tạo bông hiệu quả hơn với thời gian phản ứng lâu hơn và tốc độ khuấy của motor chậm hơn, nếu motor khuấy quá nhanh sẽ làm vỡ các bông cặn vừa được hình thành. Nước thải từ *Bể tạo bông 1* được dẫn qua *Bể lắng hóa lý 1*.

*** Bể lắng hóa lý 1**

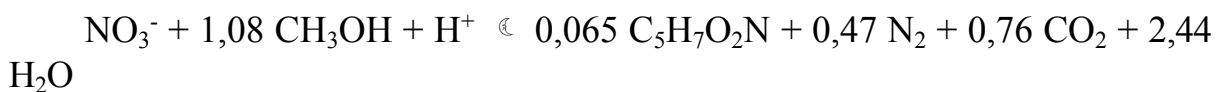
Tại đây, các bông cặn có kích thước lớn đã được hình thành ở *Bể tạo bông 1* sẽ được lắng xuống đáy *Bể lắng hóa lý 1* (thực hiện quá trình tách bông cặn). Lượng bùn ở đáy *Bể lắng hóa lý 1* được bơm thường xuyên về *Bể nén bùn*, nếu bùn hóa lý lưu quá lâu sẽ bị phân hủy và bùn nổi trên bề mặt. Phần nước trong sau *Bể lắng hóa lý 1* tự chảy qua *Cụm xử lý sinh học*.

Cụm xử lý sinh học

*** Bể Anoxic 1:**

Bể Anoxic 1 có vai trò khử nitrat (NO_3^-) thành nitơ tự do với sự tham gia của vi sinh vật dị dưỡng tùy nghi. Lượng nitrat này hình thành từ sự chuyển hóa amoni và nitơ hữu cơ tại *Bể Aerotank 1* phía sau.

Quá trình khử nitrat:



Bể Anoxic 1 được khuấy trộn bằng máy khuấy chìm (mixer) nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và tạo điều kiện tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho quá trình khử nitrat. Nước thải sau khi khử nitrat ở *Bể Anoxic 1* tiếp tục tự chảy qua *Bể Aerotank 1*.

*** Bể Aerotank 1**

Vai trò của Bể Aerotank 1:

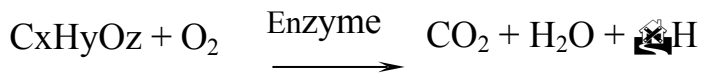
(1) Giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí;

(2) Thực hiện quá trình nitrat hóa nhằm tạo ra lượng nitrat cho Bể Anoxic 1 phía trước thông qua nhóm vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

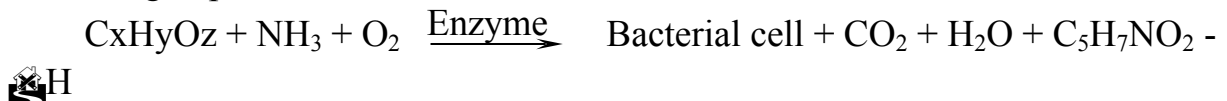
Hỗn hợp nước thải và bùn sinh học từ cuối Bể Aerotank 1 được bơm tuần hoàn về đầu Bể Anoxic 1 để thực hiện quá trình khử nitrat. Tỷ lệ tuần hoàn (IR) được tính toán dựa trên nồng độ nitrat đầu vào và yêu cầu nồng độ đầu ra, tỷ lệ này thường được chọn từ 1 – 4.

Máy thổi khí được vận hành nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí, trong điều kiện được cấp oxy hòa tan, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

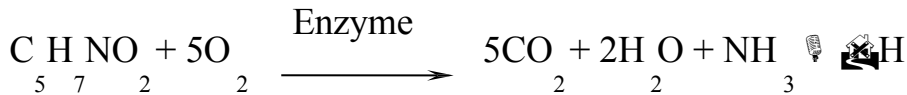
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



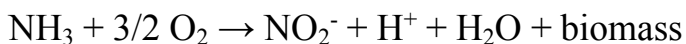
Phân hủy nội bào:



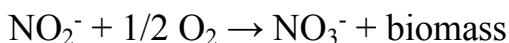
Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng.

Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật dị dưỡng. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrat hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:

Nitrosomonas:



Nitrobacter:



Việc thổi khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi Bể Aerotank 1 không được nhỏ hơn 2 mg/L. Nước thải sau khi được xử lý tại Bể Aerotank 1 tự chảy qua Anoxic 2.

*** Bể Anoxic 2**

Bể Anoxic 2 có vai trò xử lý triệt để nitrat còn lại để đạt tiêu chuẩn xả thải về chỉ tiêu tổng nitơ, tại đây được bổ sung Hóa chất cơ chất. Nước thải sau khi được xử lý tại Bể Anoxic 2 tự chảy qua Bể Aerotank 2.

*** Bể Aerotank 2**

Bể Aerotank 2 có vai trò giải phóng lượng khí sinh ra từ Bể sinh học thiếu khí Anoxic 2, tạo thuận lợi cho quá trình lắng của bông bùn sinh học ở công đoạn sau. Nước thải từ Bể Aerotank 2 được dẫn qua Bể tăng cường.

*** Bể tăng cường**

Bể tăng cường được lắp đặt motor khuấy với tốc độ chậm có vai trò tạo điều kiện cho các bông bùn sinh học liên kết chặt với nhau, giúp tăng hiệu suất của quá trình lắng tại Bể lắng sinh học. Ngoài ra, trong trường hợp vi sinh gặp các sự cố như: bùn khó lắng, cặn li ti nhiều... thì bổ sung thêm PAC và Polymer Anion (khi cần thiết) giúp cải thiện chất lượng nước sau xử lý một cách nhanh chóng. Nước thải sau Bể tăng cường được dẫn qua Bể lắng sinh học.

*** Bể lắng sinh học**

Tại đây, xảy ra quá trình tách bông bùn vi sinh ra khỏi nước thải dưới tác dụng của lắng trọng lực. Nước thải sau lắng (nước trong) tự chảy sang Cụm xử lý hóa lý 2.

Phần bùn sau lắng được bơm tuần hoàn về Bể Anoxic, một phần được bơm vào Bể chứa bùn để xả bùn dư.

Cụm xử lý hóa lý 2 (Bể hạ pH, Bể Fenton, Bể Oxy hóa, Bể Trung hòa, Bể Tạo bông 2, Bể Lắng hóa lý 2)

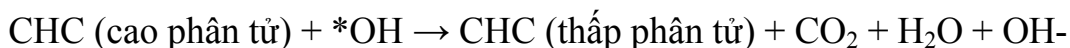
- Cụm xử lý hóa lý 2 gồm Bể hạ pH, Bể Fenton, Bể Oxy hóa, Bể Trung hòa, Bể Tạo bông 2, Bể Lắng hóa lý 2 có thể điều chỉnh liều lượng hóa chất linh động tùy vào tính chất nước thải sau lắng sinh học.

- Quá trình Fenton chỉ được dùng khi nồng độ một số chất ô nhiễm tăng đến ngưỡng cao làm cho thông số nước sau sinh học chưa đạt mức cần thiết ảnh hưởng nước sau xử lý không đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A.

- Hóa chất hạ pH (H_2SO_4) được bơm định lượng châm vào để điều chỉnh pH về ngưỡng tối ưu. Nước thải sau Bể hạ pH được dẫn qua Bể Fenton.

- Tại Bể Fenton, Hóa chất xúc tác ($FeSO_4$) và Hóa chất oxy hóa (H_2O_2) được châm vào bằng bơm định, trong giai đoạn phản ứng oxy hóa xảy ra sự hình thành gốc $*OH$ hoạt tính và phản ứng oxy hóa chất hữu cơ.

Nước thải tiếp tục được dẫn qua Bể oxy hóa, gốc $*OH$ sau khi hình thành tham gia vào phản ứng oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước thải, chuyển các chất hữu cơ từ dạng cao phân tử thành các chất hữu cơ thấp phân tử.



- Tại Bể oxy hóa có lắp đặt hệ thống cấp khí với mục đích loại bỏ hóa chất oxy hóa còn dư sau phản ứng, hạn chế tình trạng bùn bị nổi theo khí dư sau phản ứng.

- Nước thải sau Bể oxy hóa được dẫn qua Bể trung hòa. Tại đây, (2) Hóa chất nâng pH ($NaOH$) được bơm định lượng châm vào với mục đích nâng pH về ngưỡng 7,0 – 8,0 để tối ưu quá trình keo tụ tạo bông cũng như đảm bảo pH đầu ra luôn đạt yêu cầu sau xử lý. Nước thải sau khi nâng pH tại Bể trung hòa được dẫn qua Bể tạo bông 2 và sau đó vào bể lắng hóa lý 2 rồi đến bể khử trùng.

Bể khử trùng

- Tại Bể khử trùng được chia làm 2 trường hợp như sau:

+ Trường hợp 1:

Nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT: Tại đây, Hóa chất khử trùng [$Ca(OCl)_2$] được bơm định lượng châm vào để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như E.Coli, Coliform... có trong nước thải, sau đó sẽ được xả ra hồ chứa nước sau xử lý của chủ đầu tư, kết thúc quá trình xử lý.

+ Trường hợp 2:

Nước thải không đạt: Nước thải từ Bể khử trùng được dẫn về Hồ sự cố sau đó được bơm lên Bể điều hòa để xử lý tiếp tục.

Hồ sự cố

Hồ sự cố có khả năng lưu chứa nước thải trong một khoảng thời gian nhất định, không xả ra môi trường trong thời gian hệ thống gặp sự cố. Sau khi đã khắc

phục sự cố xong, Nước thải từ Hồ sự cố sẽ được bơm vào Bể điều hòa với lưu lượng phù hợp theo chu trình xử lý.

Bể nén bùn

Bùn dư phát sinh tại Bể lắng hóa lý 1, Bể lắng hóa lý 2 và Bể chứa bùn sinh học được bơm về Bể nén bùn. Bể nén bùn có nhiệm vụ làm cô đặc, tăng nồng độ bùn. Bùn từ Bể nén bùn được bơm lên Sân phơi bùn.

Phần bùn sau khi phơi được lưu trữ tại khu vực nhà chứa bùn và giảm độ ẩm bùn sau đó định kỳ được xe thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

c.2) Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi heo của dự án:

Để vận hành chính xác, đúng các yêu cầu, quy trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải, công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải của trang trại phải có chuyên môn cao, am hiểu về mặt công nghệ, nguyên lý của các quá trình xử lý chính. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải chính bao gồm:

- Chuẩn bị sổ tay vận hành hệ thống xử lý: Để ghi lại nhật ký vận hành, các sự cố xảy ra, các biến động có thể để tìm ra nguyên nhân và cách khắc phục kịp thời.

- Kiểm tra hoạt động của máy thổi khí: kiểm tra xem có tiếng động bất thường, mức dầu bôi trơn, dây curoa và áp suất trong đồng hồ đo áp gắn ở đầu máy thổi khí.

- Kiểm tra nồng độ bùn hoạt tính trong bể vi sinh hiếu khí, thiếu khí: kiểm tra bằng ống đong 1.000ml để lắng trong thời gian 30 phút. Nồng độ bùn hoạt tính giao động từ 100-200ml tùy thuộc vào tính chất của nước thải đầu vào, thời gian lưu nước trong bể hiếu khí, thiếu khí. Trong trường hợp nồng độ vi sinh quá thấp: bổ sung thêm dưỡng chất cần thiết cho hệ thống vi sinh.

- Kiểm tra quá trình tạo bông trong bể phản ứng bằng mắt thường hoặc bằng các thiết bị Jarrest trong trường hợp nồng độ đầu vào nước thải có sự biến động theo ngày để điều chỉnh lượng hóa chất xử lý cho phù hợp.

- Tiến hành hút bùn, xả bùn đáy, chuyển về bể chứa, đem ủ cùng phân.

- Ngoài ra cần vệ sinh song chắn rác thường xuyên: nhằm loại bỏ lượng rác thải lớn gây tắc song chắn rác, đầy song chắn rác dẫn đến rác thải đi vào hệ thống xử lý gây tắc các thiết bị trong hệ thống, ảnh hưởng đến hoạt động của toàn bộ hệ thống.

c.3) Cơ sở lựa chọn công nghệ:

Chủ đầu tư đã hợp đồng thực hiện công nghệ xử lý nước thải với Công ty cổ phần tổng thầu môi trường King Power để thiết kế thi công. Với nhiều năm kinh nghiệm trong lĩnh vực xử lý chất thải, Công ty đã đề xuất áp dụng công nghệ công nghệ: **“Hóa lý kết hợp với vi sinh”**. Với công nghệ này ngoài việc nâng cao hiệu quả xử lý chất thải của cụm xử lý sinh học như BOD, COD, TSS, Tổng N còn giảm thiểu chi phí vận hành cho dự án, giảm tải cho cụm hóa lý qua đó tiết giảm chi phí hóa chất và khấu hao thiết bị. Công nghệ **“Hóa lý kết hợp với vi sinh”** đã được áp dụng ở nhiều công trình và đạt hiệu quả xử lý tối ưu như Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản, quy mô 2.400 heo nái của Công ty TNHH chăn nuôi

Thái Thịnh Tây Nguyên (đã có GPMT số 06/GPMT-UBND, ngày 31/01/2024).

c.4) Căn cứ tính toán lựa chọn công nghệ:

Bảng 63: Hiệu suất tính toán của hệ thống

TT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất trung bình (%)	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
01	Xử lý sơ bộ và Biogas						
	Hố CT	BOD5	mg/L	6.900	87%	897	6.003
		COD	mg/L	10.560	85%	1.584	8.976
	Máy tách phân Hố thu sau tách phân	TSS	mg/L	2.080	70%	624	1.456
		T-N	mg/L	953	50%	477,5	477,5
	Hồ Biogas Hồ lắng	Coliform	CFU/100 ml	21.000.000	20%	16.800.000	4.200.000
02	Xử lý sơ bộ						
	Bể điều hòa	BOD5	mg/L	897	1%	888	9
		COD	mg/L	1.584	1%	1.568,16	15,84
		TSS	mg/L	624	1%	617,76	6,24
		T-N	mg/L	477,5	10%	429,75	47,75
		Coliform	CFU/100 ml	16.800.000	20%	13.440.000	3.360.000
03	Xử lý hóa lý 1						
	Bể keo tụ 1 Bể tạo bông 1 Bể lắng hóa lý 1	BOD5	mg/L	888	35%	577,2	310,8
		COD	mg/L	1.568,16	40%	940,9	627,26
		TSS	mg/L	617,76	75%	154,44	463,32
		T-N	mg/L	429,75	20%	343,8	85,95

		<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	13.440.000	10%	12.096.000	1.344.000
04	Xử lý sinh học						
	Bể Anoxic Bể Aerotank Bể tăng cường	<i>BOD5</i>	<i>mg/L</i>	577,2	90%	57,72	519,48
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	940,9	85%	141,13	799,77
		<i>TSS</i>	<i>mg/L</i>	154,44	60%	61,77	92,67
		<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	343,8	85%	51,57	292,23
	Bể lắng sinh học	<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	12.096.000	10%	10.886.400	1.209.600
05	Xử lý hóa lý 2						
	Bể hạ pH Bê Fenton	<i>BOD5</i>	<i>mg/L</i>	57,72	45%	31,75	25,97
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	141,13	50%	70,56	70,57
	Bê Oxy hóa Bê trung hòa	<i>TSS</i>	<i>mg/L</i>	61,77	40%	37,06	24,71
		<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	51,57	25%	38,68	12,89
	Bê tạo bông 2 Bê lắng hóa lý	<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	10.886.400	20%	8.709.120	2.177.280
05	Xử lý hoàn thiện						
	Bể khử trùng Hồ chứa nước sau xử lý	<i>BOD5</i>	<i>mg/L</i>	31,75	0%	31,75	-
		<i>COD</i>	<i>mg/L</i>	70,56	0%	70,56	-
		<i>TSS</i>	<i>mg/L</i>	37,06	0%	37,06	-
		<i>T-N</i>	<i>mg/L</i>	38,68	0%	38,68	-
		<i>Coliform</i>	<i>CFU/100 ml</i>	8.709.120	99,98 %	1.741	8.707.378

c.5) Công suất xử lý và quy mô xây dựng của hệ thống xử lý nước thải:

- Quy mô xây dựng của hệ thống xử lý nước thải:

*** Xử lý bằng Biogas HDPE (02 hầm):**

- Công nghệ sử dụng: Dự án sử dụng công nghệ xử lý chất thải chăn nuôi heo bằng hầm HDPE theo Sổ tay hướng dẫn xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học quy mô vừa và lớn công nghệ phủ bạt HDPE do TS. Nguyễn Thế Hình - Giám đốc Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp (LCASP) biên soạn. Hầm biogas HDPE đã được áp dụng thực tế trên địa bàn tỉnh Đắk Nông như tại Trại heo cù ky GreenFarm Asia; Trại heo nái Tấn Lộc Vinh và nhiều trại nuôi gia công của các hộ dân cho kết quả rất khả quan, khả năng xử lý nước thải và giảm mùi của nước thải rất hiệu quả.

- Cơ sở lựa chọn:

+ Công suất xử lý lớn, phù hợp với quy mô của dự án.

+ Chi phí đầu tư thấp, thi công nhanh, phù hợp với nhiều địa hình, địa chất.

+ Hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, Liên Hiệp Quốc khuyến cáo sử dụng.

+ Thời gian sử dụng dài.

+ Thời gian lưu trữ dài, hấp thụ được nhiệt để sinh gas tối ưu. Vì vậy, xử lý khá hiệu quả mùi hôi. Dễ bảo trì sửa chữa.

- Vật liệu cấu tạo:

Vật liệu cấu tạo chính của hầm Biogas là màng chống thấm HDPE được chế tạo từ các hạt nhựa nguyên sinh và hàm lượng nhỏ Cacbon (c) đen, vì vậy có cường độ chịu kéo và độ giãn dài rất lớn. Màng được chế tạo thành từng cuộn có chiều dài từ 70-:- 600m/cuộn. Bề rộng của khổ là 7m, khi thi công được hàn nối với nhau bằng máy hàn nhiệt chuyên dụng.

- Kích thước của 01 hầm: Rộng x dài x sâu = 43m x 72m x 6m. Thể tích hữu ích = 14.860 m³.

- Quy cách xây dựng:

+ Bờ hầm tạo độ dốc 1:1.

+ Rãnh lấp chân bạt: 1m:1m.

+ Ống dẫn nước sang hệ thống xử lý nước thải sau biogas: ống nhựa bình minh D250mm.

+ Đáy hầm, bờ hầm, mặt hầm phủ bạt HDPE dày 1mm, kê bờ chống sạt lở.

+ Ống cấp nước thải vào hầm biogas, ống lấy phân dùng ống nhựa bình minh D250mm.

- Số lượng, lưu lượng nước phát sinh thực tế, thời gian lưu nước của hầm biogas:

+ Số lượng hầm biogas: 01 cái.

+ Tổng lưu lượng nước thải cần xử lý theo thiết kế: 450m³/ngày.đêm.

+ Thời gian lưu nước: Thời gian lưu nước tính bằng dung tích của hầm chia cho lưu lượng xử lý: $2 \times 14.860 \text{ m}^3 / (450 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}) = 66 \text{ ngày}$.

- Chất thải phát sinh từ hầm Biogas:

+ Khí gas phát sinh từ 158 – 189,7 m³ khí/ngày, được thu gom và sử dụng cho máy phát điện biogas nên hạn chế đáng kể mùi hôi phát sinh.

+ Bùn (bã lên men) được thu gom, ủ cùng với phân heo sau đó đem bón cho cây xanh trong trang trại.

+ Nước thải sẽ được xử lý tiếp bằng hệ thống xử lý nước thải sau biogas.

*** Xử lý nước thải sau Biogas:**

- Quy cách xây dựng và thông số của các đơn nguyên:

1. Hồ lắng: 01 hồ

- Nhiệm vụ: Lắng cặn, ổn định lưu lượng và tính chất của nước thải sau biogas.

- Lưu lượng nước thải tính toán: $Q = 450 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Kích thước xây dựng: 36m x 69m x 6m. (LxBxH), Thể tích hữu ích là: 11.923,2 m³

- Thời gian lưu nước trong hồ: 26 ngày.đêm.

- Vật liệu: Đào hố đất tự nhiên, đắp bờ cao 1m chống nước mưa chảy tràn, gia cố, đầm chặt và làm phẳng các mặt, lót bạt HDPE dày 1mm.

2. Hệ thống xử lý nước thải

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý.

- Công suất xử lý: 450m³/ngày đêm.

- Lưu lượng nước thải đầu vào theo thiết kế trạm: 18,75m³/giờ.

- Thông số, quy cách đơn nguyên trạm xử lý như sau:

3. Sân phơi bùn

- Nhiệm vụ: lưu chứa bùn từ hệ thống xử lý nước thải và phơi bùn.

- Kích thước: 14,3m x 22m x 1m (LxBxH)

- Vật liệu: Bê tông cốt thép M250, tường dày 200mm, có phủ lớp chống thấm mặt trong, mặt ngoài và đáy bể.

4. Hồ chứa nước thải sau xử lý:

Nước thải sau khi được xử lý đạt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A) và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được lưu chứa trong 3 hồ, tổng dung tích hữu ích là 22.300 m³ để dự trữ nước tuần hoàn, tái sử dụng cho các hoạt động: Tháo phân ra khỏi chuồng, cấp nước bể ngâm rửa đàn, tưới gốc cây xanh. Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng 100% không xả thải ra ngoài môi trường nước tiếp nhận ngoài khu vực dự án.

c.6) Phương án tái sử dụng nước trong mùa mưa và mùa khô:

Bảng 64: Bảng cân bằng tái sử dụng nước của dự án

Mục đích sử dụng nước/ Nguồn nước	Lượng nước phát sinh (m ³)		nhu cầu nước tái sử dụng (m ³)	
	Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô
Nước sinh hoạt cho CBCNV	6,75	6,75	-	-
Nước tiểu heo	128	128	-	-
Nước dọn phân ra khỏi chuồng	160	160	160	160
Nước ngâm rửa đàn	16	16	16	16
Dịch lỏng sau tách phân	5,375	5,375	-	-
Nước mưa rơi vào hồ xử lý	14,08	-	-	-
Nước mưa rơi vào hồ chứa	17,25	-	-	-
Lượng nước tổn thất do bốc hơi	-16,3	-20,91	-	-
Nước tưới gốc cây	-	-	36	261,08
Tổng cộng (m³/ngày)	331,15	295,22	211,68	437,08
Tổng theo năm (m³/năm)	114.330		118.286	

- Lượng nước còn thừa trong mùa mưa được tính bằng lượng nước phát sinh trong mùa mưa – (trừ đi) nhu cầu tái sử dụng nước trong mùa mưa:

$$331,15 - 211,68 = 119,47 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Toàn bộ lượng nước này sẽ dự trữ trong hồ để tận dụng tái sử dụng trong mùa khô, Thể tích hồ cần thiết để chứa lượng nước này là:

$$119,47 \times 183 \text{ (số ngày trong mùa mưa)} = 21.863,63 \text{ m}^3$$

Tổng thể tích hồ chứa nước sau xử lý của dự án là: 22.300 m³. Chứng tỏ dự án đảm bảo chứa hết lượng nước này không gây chảy tràn, không xả thải ra nguồn nước tiếp nhận khu vực ngoài dự án.

- Theo bảng tính toán ta thấy, tổng lượng nước phát sinh theo năm nhỏ hơn nhu cầu nước tái sử dụng nước, do đó chứng tỏ toàn bộ lượng nước thải phát sinh của dự án sẽ được tái sử dụng hết và không xả ra ngoài nguồn nước tiếp nhận ngoài khu vực dự án.

3.2.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a) Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập và xuất heo thành phẩm:

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên phần này chỉ đề xuất biện pháp chung góp phần tạo môi trường không khí trong khu vực trang trại trong lành hơn. Các giải pháp khống chế ô nhiễm được áp dụng như sau:

- Quy định các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng quy định, chạy đúng tốc độ quy định.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển sử dụng cho hoạt động vận chuyển của trang trại phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.
- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh < 0,05% hoặc lựa chọn các nhiên liệu sinh học.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân của trang trại.
- Phân bố lượng xe chuyên chở phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói, bụi cho khu vực.
- Yêu cầu tắt cả các phương tiện tắt máy trong khi chờ đợi hoặc tạm ngừng hoạt động.

Xây dựng đường giao thông nội bộ hoàn chỉnh để thuận tiện cho việc vận chuyển.

Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực trang trại.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi, hệ thống xử lý nước thải

b.1) Đối với mùi hôi phát sinh trong chuồng trại:

Với đặc điểm của công nghệ chăn nuôi heo hiện đại là hệ thống chuồng 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.

Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng, làm cho độ ẩm trong thực phẩm và phân heo giảm đi đáng kể.

Thường xuyên khơi thông các mương thu nước thải trong chuồng để tránh phân, nước thải ứ đọng làm phát sinh mùi.

Tắm heo hàng ngày, giữ cho chuồng nuôi luôn thông thoáng, nhiệt độ bên trong chuồng luôn ở mức phù hợp với quá trình sinh trưởng của heo đồng thời hạn chế hoạt động của các vi sinh vật yếm khí.

b.2) Đối với mùi hôi sau quạt hút:

Đối với khu vực sau quạt hút của mỗi dãy chuồng nuôi chủ dự án sẽ tiến hành dựng nhà lồng bao quanh bằng các tấm lưới nhựa đen có lỗ nhỏ, bên trong nhà lồng sẽ bố trí hệ thống phun sương, tại hệ thống phun sương sẽ tiến hành pha chế phẩm sinh học vào nguồn nước cấp cho hệ thống phun sương để giảm thiểu mùi hôi phát sinh ra môi trường. Lượng nước cấp cho hoạt động này là khoảng 16m³/ngày.

b.3) Đối với mùi hôi từ hoạt động thu gom và xử lý chất thải, nước thải:

- Đối với hệ thống mương thu nước thải ngoài chuồng sẽ có nắp đan đáy kín, thường xuyên khơi thông tránh ứ đọng phân và nước thải.

- Đối với nhà chứa phân: Phân đã được ủ nên mùi không nhiều, sử dụng bao chứa phân gồm hai lớp, lớp bên trong là bao nilon để hạn chế mùi trong quá trình lưu chứa tại nhà để phân.

- Đối với nước thải: Chủ dự án lựa chọn phương pháp xử lý nước thải bằng hầm Biogas sẽ hạn chế đáng kể mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí của nước thải. Khí gas phát sinh từ hầm biogas sẽ được thu gom và sử dụng làm nhiên liệu cho máy phát điện biogas nếu thừa sẽ đốt bỏ bằng béc đốt gas thừa. Hiện nay việc áp dụng công nghệ xử lý nước thải bằng hầm biogas HDPE được sử dụng rộng rãi do hiệu suất xử lý cao và giảm thiểu hiệu quả mùi hôi phát sinh. Nước thải sau biogas sẽ được xử lý bằng phương pháp sinh học hiếu khí nên cũng hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H₂S, NH₃,...

Hàng ngày bổ sung chế phẩm sinh học vào nước thải để xử lý và giảm thiểu mùi hôi. Chế phẩm sinh học chứa các vi sinh vật phân hủy hiếu khí nên hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H₂S, NH₃ rất hiệu quả. Ngoài ra trang trại còn sử dụng chế phẩm sinh học để phun khử mùi từ hệ thống xử lý nước thải, mương thu gom nước thải, hố gom phân. Chế phẩm sinh học có thể pha loãng hoặc sử dụng đậm đặc tùy theo yêu cầu và thiết bị sử dụng. Sản phẩm được dùng để phun khử mùi không khí, cũng được dùng để xử lý mùi nước thải, bùn thải, tác dụng của sản phẩm hạn chế quá trình phát sinh mùi hôi thối.

Trồng cây xanh, thảm cỏ bao quanh khuôn viên của trang trại nhằm tạo vùng cách ly xanh với bên ngoài. Ngoài việc cách ly thì cây xanh còn có thể hấp thu các khí gây mùi như H₂S, NH₃ giúp cho môi trường xung quanh trang trại xanh mát và trong lành hơn. Vị trí trồng gồm: Dải phân cách giữa các dãy chuồng, khu vực sát hàng rào, bao quanh khu vực xử lý chất thải tập trung và các khu vực trồng khác của dự án. Trường hợp khi dự án đi vào hoạt động có ảnh hưởng đến các hộ dân sống gần dự án thì chủ dự án cam kết sẽ thỏa thuận với hộ dân và tự bỏ kinh phí

mua quỹ đất ở với khoảng cách đảm bảo và hỗ trợ di dời các hộ ra khỏi bán kính ảnh hưởng của dự án.

c) Giảm thiểu khí sinh học phát sinh từ hầm biogas

Khi dự án hoạt động ổn định, hàng ngày của hầm biogas sẽ sản sinh ra khoảng $158 - 189,7\text{m}^3$ khí/ngày đêm, chứa khoảng 50 – 70% khí CH_4 . Khí CH_4 có tính chất vật lý rất dễ cháy, sản sinh ra nhiệt năng lớn từ 4.700 – 6.000 kcal/ m^3 , có thể tận dụng để làm chất đốt hoặc làm nhiên liệu động cơ. Việc thu gom và sử dụng khí gas vừa mang lại hiệu quả kinh tế, giảm chi phí sử dụng điện lưới và chất đốt, vừa góp phần cải thiện môi trường. Trên cơ sở đó và tham khảo thực tế tại nhiều cơ sở chăn nuôi heo tập trung Công ty quyết định:

- Đầu tư 01 hệ thống thu gom, phân phối khí gas đồng bộ và hiện đại.
- Sử dụng để làm nhiên liệu chạy máy phát điện biogas 250KVA
- Sử dụng làm nhiên liệu lò đốt xác heo chết

*** Máy phát điện biogas:**

- Phương án xử lý chính: Đầu tư 01 hệ thống phát điện có công suất 250kVA, theo đánh giá hệ thống máy phát điện sử dụng nguồn nhiên liệu Biogas 100% đã được lọc tạp chất bởi hệ thống lọc cải tiến, mức tiêu thụ khí sinh học lên đến 0,83 m^3/kWh , tuổi thọ kinh tế hơn 7 năm.

Sơ đồ bố trí công nghệ cho khí sinh học đi qua các công đoạn sau.

1. Khí từ hầm vào được bố trí các bể nước để loại bỏ bớt hơi nước trong .
2. Khí được dẫn đến tháp hấp thụ thô (bằng dung dịch) để giảm hàm lượng H_2S trong khí.
3. Sau đó khí sinh học dẫn đến tháp hấp thụ tinh (chứa vật liệu lọc hấp phụ) loại bỏ H_2S đến chất lượng yêu cầu.
4. Bơm tăng áp để cung cấp khí cho máy phát ở lưu lượng và áp suất phù hợp (nếu cần).
5. Khí sinh học được tách ẩm chủ động ở tháp tách ẩm hoặc khí sinh học được đưa vào tháp đệm để điều hòa đồng đều áp suất và loại bỏ phần hơi nước còn lại (nếu cần).

6. Khí sinh học cung cấp cho máy phát điện

Yêu cầu đầu ra đối với hệ thống lọc:

Tùy thuộc vào công nghệ áp dụng đối với phụ tải sử dụng khí sinh học, hiện nay yêu cầu đầu ra đối với các phụ tải phổ biến như sau:

Đối với hệ thống lọc khí sinh học cho máy phát điện công suất trên 50kVA hay nồng độ H_2S đầu vào cao hơn 2.000 ppm, bố trí hệ thống 2 tháp loại bỏ H_2S song song hoạt động so le nhau, để tháp này hoạt động thì tháp kia hoàn nguyên đảm bảo tuổi thọ của vật liệu lọc và khả năng loại bỏ H_2S đạt ngưỡng cho phép.

Hệ thống lọc được thiết kế có các cửa thăm nhận biết tình trạng vật liệu lọc khí sinh học và bố trí các mặt bích có ren để dễ dàng bổ sung thay thế hoàn nguyên vật liệu.

*** Lò đốt xác heo chết**

Khí thải tại lò đốt xác heo chết sẽ được thu gom dẫn qua bể hấp thụ bằng NaOH để loại bỏ hết các chất ô nhiễm trong khí thải sau đó thoát ra ngoài môi trường qua đường ống khói D110, cao 20m.

3.2.2.3. Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được phân loại vào chứa trong 08 thùng chứa rác sinh hoạt có nắp đậy có 02 màu khác nhau, cụ thể:

+ Thùng màu cam: số lượng 02 thùng, thể tích 10 lít dùng để thu gom rác tái chế.

+ Thùng màu xanh: số lượng 02 thùng, thể tích 10 lít dùng để thu gom rác không tái chế.

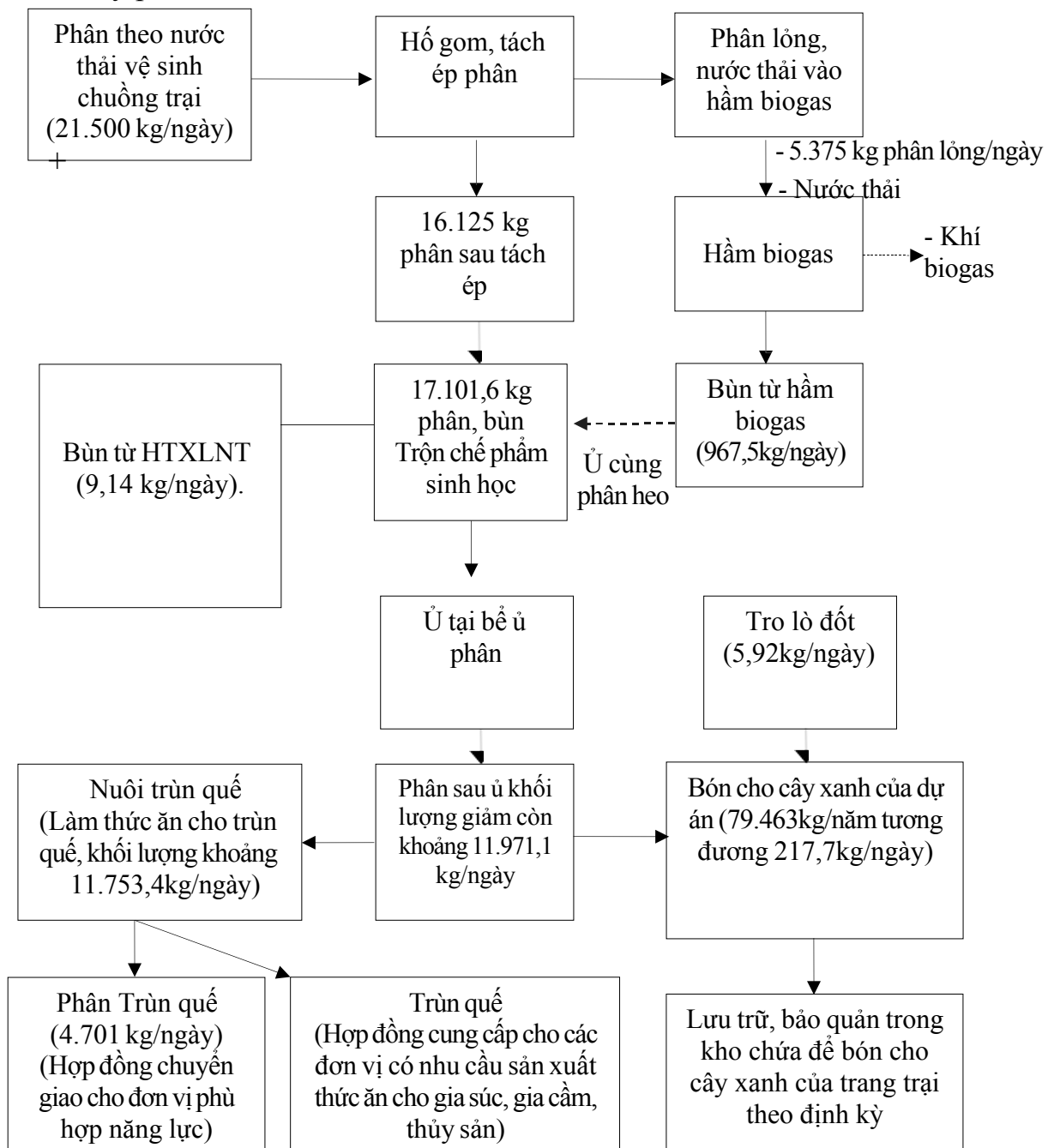
- Vị trí đặt thùng rác: Tại khu vực nhà ở công nhân.

Hàng ngày công nhân phân loại và tập kết rác tại các thùng chứa rác. Rác tái chế được gom và lưu chứa tại nhà chứa rác thông thường để chờ đơn vị thu mua phế liệu đến thu mua. Lượng rác còn lại sẽ được bố trí chôn trong khu vực cây xanh của dự án.

b) Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn chăn nuôi thông thường

b.1) Đối với phân heo:

Để giảm tải cho hệ thống xử lý nước thải tập trung, đặc biệt là giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải nạp vào hầm biogas, dự án sẽ đầu tư 01 máy ép phân có công suất ép từ 30-50m³/h để tách phân ra khỏi nước thải. Sơ đồ thu gom, tách ép phân, xử lý phân bùn tại dự án như sau:



Hình 9: Sơ đồ thu gom và tách phân của trang trại

Thuyết minh sơ đồ:

- Phân tươi trên tấm đan sẽ được thu gom bằng phương pháp thủ công, sau đó vận chuyển về khu vực bể ủ phân.

- Phân rơi vãi trên nền chuồng, nước thải từ quá trình tháo phân ra khỏi chuồng sẽ dẫn về hố gom. Hàng ngày sẽ sử dụng máy ép phân để hút và tách phân tại hố gom, máy tách phân hoạt động theo cơ chế trục vít xoắn, đầu vào của máy là vòi hút đưa cả phân và nước vào trục vít, trục vít sẽ xoắn tải và tách phân ra khỏi nước, nước sẽ theo đường ống chảy ra mương thu sau hố gom phân và nước thải, tỷ lệ phân tách ra được khoảng 70 - 75% trên tổng lượng phân phát sinh ra khỏi nước thải. Do đó, lượng phân sau khi qua máy tách phân dự kiến sẽ thu được khoảng 16.125 kg phân khô/ngày. Lượng phân lỏng theo nước thải vào hầm biogas là khoảng 5.375 kg phân/ngày (tương đương 5.375m³/ngày đêm).

Khối lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, bùn từ hầm biogas phát sinh hàng ngày với tổng khối lượng khoảng: $967,5 + 9,14 = 976,64$ kg.

Để tận dụng lượng phân sẵn có, giảm thiểu tác động đến môi trường cũng như tạo hiệu quả kinh tế cho trang trại, toàn bộ phân sau khi tách ép, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải, bùn từ hầm biogas phát sinh hàng ngày sẽ được chủ dự án thu gom, sau đó trộn chế phẩm sinh học để tiến hành ủ phân tại bể ủ phân với thời gian từ 15 ngày. Tổng khối lượng phân, bùn đem ủ khoảng 17.101,6 kg/ ngày. Phân sau khi ủ sẽ được sử dụng để làm chất độn, thức ăn nuôi trùn quế và phần còn lại được đóng bao, trữ tại nhà chứa phân để bón cho cây xanh của trang trại.

Phương pháp ủ phân heo:

- Hoạt động ủ phân nhằm mục đích tiêu diệt các mầm bệnh, vi khuẩn có hại và mùi hôi, đồng thời tạo ra hàm lượng chất hữu cơ dễ hấp thu cho trùn quế và cây xanh của trang trại.

Dựa trên số liệu khối lượng phân, bùn thải,... phát sinh đem đi ủ là khoảng 17.101,6 kg/ngày:

- Các thông số tính toán:

+ Sử dụng phương pháp ủ nóng.

+ Thời gian ủ: 15 ngày.

+ Sử dụng mật rỉ để cân bằng tỷ lệ C/N thay cho phụ phẩm nông nghiệp khác: Định mức sử dụng 3 lít/1 tấn phân

+ Chế phẩm sinh học: Chế Phẩm Sinh Học Trichoderma

- Phương pháp ủ phân:

+ Hàng ngày phân sau tách sẽ được phun chế phẩm và mật rỉ pha loãng trộn đều sau đó gom thành đống bên trong nhà tách, ủ phân. Khi đống đạt độ cao 2,0-2,5m tiến hành đập kín bằng bạt. Định kì kiểm tra độ ẩm và tưới ẩm bổ sung. Duy

trì nhiệt độ đồng ủ khoảng 50°C.

+ Phân sau ủ 15 ngày, khối lượng giảm xuống khoảng 30%, không có mùi, có độ tơi xốp, có thể làm phân bón cho cây trồng.

b.2) Heo chết do bệnh thông thường:

Chủ dự án sẽ đầu tư 01 lò đốt xác (500kg/ngày) và 01 hầm hủy xác dự phòng.

*** Lò đốt xác**

Lò đốt xác heo chết có công suất đốt 500kg/ngày. Lò đốt xác chỉ vận hành khi có heo chết, khi vận hành lò đốt sẽ ngưng vận hành thiết bị đốt khí dư, sau khi đốt cháy hết xác heo tiến hành vận hành thiết bị đốt khí dư trở lại. Ngoài ra, trang bị thiết bị đốt khí dư dự phòng và đầu đốt dự phòng tại lò đốt xác heo để đề phòng xảy ra sự cố hư hỏng, đảm bảo cho quá trình xử lý chất thải cũng như không để thất thoát khí biogas vào môi trường không khí.

Lượng heo chết

- Tro từ lò đốt xác:

Theo tính toán hàng ngày khối lượng xác heo chết cần phải tiêu hủy khoảng 118,42 kg/ngày. Sau khi đốt khối lượng tro còn lại khoảng 5% khối lượng đem đốt tương đương khoảng 5,92kg/ngày. Tro từ hoạt động tiêu hủy xác không có tính chất nguy hại nên dự án thu gom và ủ cùng với phân để bón cho cây trồng của trang trại.

Bên cạnh đó dự án còn đầu tư 01 hố hủy xác dự phòng để hủy xác heo 288m³ để tiêu hủy dự phòng. Chủ dự án sẽ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định.

c) Bùn phát sinh từ hầm biogas

- Khối lượng phát sinh: 967,5 kg/ngày. Lượng bùn này định kỳ sẽ được chủ dự án sử dụng bơm hút ra ngoài để đảm bảo cho khả năng hoạt động của hầm Biogas. Lượng bùn này cũng sử dụng máy tách phân để tách và đem ủ cùng với phân heo.

d) Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

- Khối lượng phát sinh khoảng 9,14kg/ngày đối với bùn từ hệ thống xử lý nước thải. Lượng bùn này sẽ được chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng phân định, nếu không có hàm lượng chất nguy hại sẽ đem ủ với phân heo để bón cho cây xanh, nếu có thành phần nguy hại sẽ thu gom quản lý theo chất thải nguy hại.

e) Bùn phát sinh từ bể tự hoại

Khối lượng phát sinh khoảng 1,5m³/lần hút. Lượng bùn này sẽ được đơn vị hút đi và xử lý.

f) Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng

Như đã đánh giá ở trên, giấy làm mát là chất thải rắn thông thường và có thể tái chế nên chủ dự án thu gom, lưu trữ trong nhà chứa rác để bán phế liệu.

g) Biện giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải nguy hại

g.1). Chất thải nguy hại dạng rắn:

*** Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt và chăm sóc thú y:**

Chủ dự án sẽ xây dựng 01 kho chứa có diện tích 51,84m² để lưu trữ chất thải nguy hại. Trong kho bố trí các thùng chứa chuyên dụng để đựng chất thải nguy hại. Định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng các quy định hiện hành.

** Công tác phân loại:*

- Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt, văn phòng: bóng đèn huỳnh quang, pin, thiết bị điện tử hư hỏng, hộp mực in,...

- Chất thải nguy hại từ chăn nuôi: bao bì, chai lọ đựng thuốc thú y, thuốc vắc xin, thuốc sát trùng, ống bơm kim tiêm đã qua sử dụng.

** Về kho lưu chứa:* Xây dựng kho chứa đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

Kho chứa CTNH của trang trại được xây dựng theo TCVN 4317:1986 – Nhà kho – nguyên tắc cơ bản thiết kế và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường như sau:

+ Sàn trong khu vực lưu trữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có sàn bảo đảm kín khí, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm,...

+ Có mái che nắng mưa, phân chia ô hoặc thùng chứa riêng đối với từng loại chất thải nguy hại.

+ Lắp đặt các biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009.

** Về các thiết bị lưu chứa:* Đầu tư 02 thùng chứa chất thải nguy hại dạng rắn có dung tích 60lít, thùng chứa đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ.

+ Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

+ Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

*** Đối với xác heo chết:**

+ *Heo chết do dịch bệnh nguy hiểm đại trà:* Đối với heo chết do dịch bệnh nguy hiểm đại trà chủ dự án thực hiện khai báo với cơ quan có thẩm quyền để xử

lý, dập dịch theo đúng quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về dịch bệnh động vật trên cạn. Quỹ đất cây xanh của dự án rất lớn đảm bảo đủ diện tích để chôn lấp tại chỗ, tiêu hủy khi có dịch bệnh nguy hiểm đại trà, hạn chế vận chuyển heo chết ra ngoài trang trại làm lây lan dịch bệnh.

g.2) Chất thải nguy hại dạng lỏng:

+ Thu gom vào thùng chứa chuyên dụng và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý cùng với các chất thải nguy hại dạng rắn.

+ Thiết bị lưu chứa CTNH ở thể lỏng hoặc có thành phần nguy hại dễ bay hơi phải có nắp đậy kín, biện pháp kiểm soát bay hơi, đặc biệt tại điểm nạp, xả, biện pháp kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của thiết bị lưu chứa 10 (mười) cm.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

a) Tiếng ồn

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện, quạt hút, máy bơm nước thải,... chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Hoàn thiện công nghệ: Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với khu vực đặt máy phát điện; thiết kế khu vực đặt máy bơm cách ly với khu vực tập trung công nhân.

+ Hiện đại hoá thiết bị, sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất: lắp ráp đúng quy trình kỹ thuật. Các biện pháp chống rung dễ dàng thực hiện nhưng hiệu quả cao, đó là: lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách.

+ Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn ngay sau khi lắp đặt thiết bị.

- Đối với tiếng ồn do heo kêu: đây là đặc trưng của hoạt động chăn nuôi heo, tuy nhiên do khu vực trang trại cách xa khu dân cư, nên mức độ ảnh hưởng là không đáng kể. Chủ trang trại sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm hạn chế tác động đến môi trường xung quanh như sau:

+ Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng.

+ Cho heo ăn đúng giờ.

+ Hạn chế vận chuyển heo vào ban đêm để giảm thiểu tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

+ Bố trí vành đai cây xanh bao quanh khuôn viên trại cũng góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

b) Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa

- Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt thừa và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho công nhân làm việc, chủ trang trại áp dụng một số biện pháp sau:

- Lợp mái chuồng trại bằng các loại tôn lạnh dày, lắp hệ thống quạt thông gió, hệ thống làm mát khu chuồng trại.

- Trồng cây xanh trong và xung quanh khuôn viên trang trại. Diện tích cây xanh, chiếm khoảng 60% tổng diện tích mặt bằng. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm tiếng ồn và tạo cảnh quan xanh cho dự án.

c) Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm

- Trước khi khai thác và sử dụng nước ngầm để sinh hoạt và chăn nuôi trang trại, chủ trang trại sẽ lập hồ sơ xin phép khai thác theo đúng quy định.

- Trong quá trình khai thác, sử dụng sẽ thực hiện các biện pháp sau để tránh không làm ô nhiễm nguồn nước:

- Xây dựng, bảo vệ lỗ khoan không để nước mặt và các chất ô nhiễm chảy xuống giếng.

- Các công trình xử lý nước thải, công trình có khả năng gây thấm thấu cao phải xây dựng cách giếng thấp nhất là 50m và xây dựng trên mực nước ngầm.

- Thực hiện các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi tiên tiến, hạn chế quá trình thấm thấu các chất ô nhiễm xuống nguồn nước ngầm.

- Tất cả các công trình xử lý nước thải đều được lót bạt HDPE chống thấm để bảo vệ nguồn nước ngầm.

d) Biện pháp giảm thiểu các tác động của trang trại gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái

- Chủ trang trại sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi và tái sử dụng 100% nước thải sau xử lý, không thải ra môi trường bên ngoài.

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực chuồng trại phát tán ra môi trường xung quanh, đồng thời thu gom chất thải rắn chăn nuôi và xử lý theo đúng quy định.

- Thường xuyên giám sát quy trình vận hành hệ thống nước thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường để kịp thời xử lý, khắc phục khi có sự cố xảy ra.

- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ để phục vụ cho công tác quản lý môi trường. Đồng thời qua đó bổ sung thêm các biện pháp ngăn ngừa, kiểm soát ô nhiễm cũng như đưa ra các biện pháp xử lý, cải thiện môi trường.

- Chăm sóc cây xanh nhằm tăng diện tích phủ xanh, điều hòa chế độ vi khí hậu của khu vực.

e) Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông tại khu vực trang trại

Trong giai đoạn hoạt động, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên liệu, thức ăn, vận chuyển heo ra vào trang trại sẽ làm tăng lưu lượng phương tiện vận chuyển trên tuyến đường kết nối đến trang trại. Do đó, để giảm thiểu tác động đến hạ tầng giao thông tại khu vực, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể như sau:

- Quy định về thời gian hoạt động của các phương tiện, bố trí thời gian xe ra vào trang trại hợp lý cũng như có kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng đường vào dự án khi bị hư hỏng.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khổ, quá tải gây hư hỏng, xuống cấp hệ thống giao thông tại khu vực.

f) Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Chủ trang trại phối hợp chặt chẽ với chính quyền xã nhằm quản lý công nhân làm việc tại trang trại. Các công nhân trang trại được khai báo tạm trú với công an xã để quản lý tốt nhân khẩu, quán triệt cho công nhân thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết giữa các công nhân, giữa công nhân trang trại với nhân dân địa phương.

- Quản lý cán bộ công nhân viên trang trại, có nội quy, quy chế chặt chẽ, không để xảy ra tình trạng nghiện hút, mại dâm, cờ bạc trong đội ngũ cán bộ, công nhân viên.

- Tăng cường các biện pháp quản lý, tránh tình trạng mâu thuẫn giữa các công nhân trong trang trại, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương. Tránh hiện tượng trộm cắp tài sản trong khu vực.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở của công nhân, có các biện pháp phòng ngừa một số bệnh thường gặp như sốt rét, sốt xuất huyết,... Chủ trang trại có kế hoạch định kỳ khám sức khỏe, cấp phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho các cán bộ, công nhân của trang trại.

- Xây dựng các quy định về bảo vệ môi trường tại khu vực trang trại.

- Liên hệ với công an xã để phối hợp trong công tác bảo vệ an ninh trật tự tại khu vực.

- Xây dựng các nội quy sử dụng điện, nước; thực hiện tốt việc tiết kiệm điện, nước trong trang trại.

- Sửa chữa, bảo dưỡng các hư hỏng trên tuyến đường đi vào trang trại để thuận lợi cho công tác vận tải của trang trại đồng thời thuận lợi cho người dân lưu thông.

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp xử lý mùi hôi, xử lý nước thải, khí thải và thường xuyên cải tiến nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu của chất thải phát sinh từ trang trại.

- Thực hiện giám sát môi trường định kỳ để kiểm tra, đánh giá chất lượng môi trường khu vực nhằm đưa ra các biện pháp điều chỉnh hợp lý đồng thời báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông để kiểm tra, giám sát.

3.2.2.5. Công trình ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

- Hồ sơ có kích thước: rộng 30m, dài 50m, sâu 7m.

- Thể tích hữu ích của hồ khoảng 8.400m³.

- Thời gian lưu nước thải tại hồ theo thiết kế (450m³/ngày đêm) là khoảng 18 ngày. Đảm bảo cho công tác khắc phục sự cố hệ thống xử lý.

- Kết cấu:

- + Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.
- + Bờ hồ tạo độ dốc 1:1.
- + Rãnh lấp chân bạt: 1m:1m.
- + Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 1mm.

*** Biện pháp ứng phó sự cố, rủi ro:**

- *Về nhân sự:* Bố trí nhân viên trực vận hành liên tục 24/24h để vận hành hệ thống xử lý nước thải và giám sát, phát hiện các sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Trong trạng thái bình thường bố trí 01 nhân viên vận hành, khi gặp sự cố nhân viên trực vận hành có trách nhiệm báo ngay với chủ dự án để đến chỉ đạo khắc phục và tăng cường thêm 2 - 3 nhân viên khắc phục sự cố.

- *Về phương án khắc phục:*

Khi phát hiện hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, nhân viên trực vận hành xử lý như sau: Dừng lượng nước thải đầu vào hầm biogas. Lượng nước thải phát sinh theo thực tế sẽ được bơm về hồ dự phòng sự cố, khả năng lưu nước tại hồ dự phòng như sau:

+ Thời gian khắc phục hệ thống xử lý là trong vòng 04 ngày, trong đó 01 ngày để vận chuyển thiết bị, nhân lực và 03 ngày để cải tạo các hồ, bể hoặc thay thế, sửa chữa thiết bị và nuôi cấy bùn hoạt tính. Hồ dự phòng có dung tích lưu chứa 18 ngày là đảm bảo.

+ Phương án xử lý nước thải sau khi khắc phục sự cố:

Công suất của hệ thống xử lý 450 m³/ngày.đêm. Hệ thống xử lý đã tính đến hệ số dự phòng tăng nước thải là hơn 1,2 lần. Sau khi hệ thống được khắc phục, ngoài lượng nước thải phát sinh hàng ngày khoảng 330,2m³/ngày.đêm (lượng nước thải theo tính toán thực tế) thì mỗi ngày sẽ bơm khoảng 119m³ nước từ hồ

dự phòng sự cố vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Theo đó cần khoảng hơn 11 ngày để xử lý hết lượng nước trong hồ dự phòng sự cố.

+ Ngoài ra, chủ dự án sẽ trang bị ống nhựa mềm D90mm và van khoá 1 chiều theo cao trình tự nhiên sẽ chảy từ bể trung gian của hệ thống xử lý nước thải, bố trí 02 máy bơm dự phòng di động công suất 50m³/giờ để thuận tiện bơm nước thải khi có sự cố xảy ra.

+ Sau khi khắc phục sự cố sẽ sử dụng 02 máy bơm dự phòng công suất 50m³/giờ và ống nhựa mềm D90mm để bơm nước thải từ hồ dự phòng sự cố về lại bể trung gian để tiếp tục xử lý.

*** Biện pháp phòng ngừa khác:**

Ngoài phương án xử lý sự cố ở trên thì trong quá trình hoạt động, chủ dự án sẽ thuê đơn vị thi công thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị, đảm bảo máy móc thiết bị luôn trong tình trạng vận hành tốt, hạn chế tối đa sự cố gây hỏng thiết bị, ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải cũng như hoạt động

chăn nuôi của trang trại.

3.2.2.6. Các biện pháp quản lý phòng ngừa các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động của dự án

a) Sự cố cháy nổ

Để quản lý tốt cũng như phòng ngừa khả năng gây ra cháy nổ, ứng cứu kịp thời khi sự cố xảy ra, chủ trang trại áp dụng các biện pháp sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong trang trại theo quy định tại Luật phòng cháy, chữa cháy được Quốc hội thông qua ngày 29/06/2001;

- Các công trình, biện pháp phòng cháy chữa cháy phải được cơ quan có chức năng kiểm duyệt trước khi đưa dự án đi vào hoạt động.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy đảm bảo các thiết bị đó luôn trong tình trạng đáp ứng khi cần thiết;

- Ban hành, phổ biến các nguyên tắc, quy định về phòng chống cháy nổ và tổ chức thực hiện huấn luyện các thao tác kỹ thuật, tình huống cháy cho công nhân.

- Chủ trang trại thành lập đội phòng cháy chữa cháy của trang trại và phối hợp với Công an phòng cháy chữa cháy đào tạo và huấn luyện công tác phòng cháy chữa cháy cho các đội viên. Định kỳ thời gian sẽ được ôn luyện và thực tập cứu hỏa bộ phận dễ gây cháy nổ.

- Việc vận hành, bảo dưỡng, tiêu thụ khí gas phải tuân thủ nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy (PCCC), định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các mối nối, hệ thống dẫn khí,... Ngoài ra đối với các hầm biogas, chủ trang trại sẽ đầu tư các cảm biến áp suất tự động (sensor).

- Đối với việc sử dụng các thiết bị điện:

- + Dây dẫn điện được bảo vệ kỹ.

- + Lắp đặt các thiết bị điện và hệ thống điện theo đúng quy định về kỹ thuật.

Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện.

- + Trang bị các thiết bị điện có chất lượng tốt, đúng tiêu chuẩn, công suất.

- + Kiểm tra định kỳ hệ thống dây dẫn, bao che an toàn thiết bị điện.

- + Không để hàng hóa, vật tư áp sát bóng đèn.

- + Luôn tuân thủ nghiêm ngặt quy định về kỹ thuật an toàn trong sử dụng điện.

- Phòng chống nguy cơ rò rỉ khí CH₄ và sự cố hầm biogas.

- Biện pháp quản lý, đề phòng sự cố vỡ túi khí HDPE :

- + Đầu tư thiết bị đo áp suất của của hầm biogas, không được để cho áp suất

khí vượt quá giới hạn 100 cm cột nước, khi áp suất vượt mức cho phép cần phải xả bớt lượng khí trong hầm để đảm bảo an toàn.

- + Lắp đặt van xả khí tự động cho hầm biogas.
- + Thu dọn cỏ, rác xung quanh hầm biogas, đảm bảo không để xảy ra cháy xung quanh và khu vực lân cận hầm biogas.
- Đề phòng các trục trặc trong hoạt động của thiết bị:
 - + Không để các vật rắn rơi vào làm tắc các ống đầu vào và đầu ra.
 - + Không được đổ các độc tố ức chế hoạt động của các vi khuẩn lọt vào hầm biogas như thuốc sát trùng, xà phòng, bột giặt.
- Yêu cầu an toàn về phòng cháy nổ :
 - + Tuyệt đối không được châm lửa trực tiếp vào đầu ra của ống dẫn khí ở bộ chứa khí.
 - + Thực hiện hút, tháo khí trong túi gas trước khi sửa chữa.
 - + Khi phát hiện thấy khí gas rò rỉ ở nơi sử dụng tuyệt đối không được châm lửa và tìm nơi rò rỉ khí để khắc phục.

b) Sự cố về an toàn lao động

Để hạn chế đề phòng nguy cơ xảy ra các tai nạn lao động khi trang trại đi vào hoạt động chủ trang trại sẽ áp dụng các biện pháp về công tác quản lý công nhân, cũng như xây dựng quy trình vận hành thiết bị một cách an toàn như sau:

- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành máy móc thiết bị, an toàn về điện và phòng cháy chữa cháy tại khu vực sản xuất.
- Công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị,... của trang trại.
- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân làm việc tại trang trại (khẩu trang, quần áo lao động,...).
- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho toàn bộ CBCNV làm việc tại trang trại, đồng thời đề ra nội quy bắt buộc công nhân phải nghiêm chỉnh thực hiện. Huấn luyện kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động định kỳ hằng năm cho toàn thể CBCNV làm việc tại trang trại.
- Ngoài ra, chủ trang trại còn áp dụng các biện pháp sau:
 - + Tổ chức khám sức khỏe định kỳ và có chế độ bồi dưỡng phù hợp cho công nhân lao động.
 - + Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.
 - + Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng tu sửa máy móc, thiết bị của trang trại.
 - + Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố điện.
 - + Thường xuyên vệ sinh chuồng trại và khuôn viên trang trại.

c) Nguy cơ nhiễm bệnh cho người lao động

Để phòng ngừa nhiễm bệnh cho công nhân trực tiếp tham gia chăn nuôi heo trong khu vực trang trại, chủ trang trại thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như

sau:

- Quản lý tốt khâu cung cấp, trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại trang trại. Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng bệnh cho heo để tránh gia súc mắc bệnh và truyền sang người.

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho toàn bộ CBNV làm việc tại trang trại.

- Định kỳ phun thuốc sát trùng khu vực chuồng trại chăn nuôi.

Thực hiện chương trình khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Không ăn heo bị bệnh chết. Khi phát hiện người có dấu hiệu bệnh phải báo ngay với chính quyền địa phương và trạm y tế gần nhất để có biện pháp theo dõi, cách ly, chăm sóc, điều trị kịp thời, không để lây lan.

d) Sự cố dịch bệnh

- Chủ đầu tư đăng ký xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh và thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo Luật Thú y năm 2015 như sau:

- Thực hiện các biện pháp phòng bệnh, chẩn đoán, chữa bệnh, quan trắc, cảnh báo môi trường nuôi; giám sát, dự báo, cảnh báo dịch bệnh, điều tra dịch bệnh; phân tích nguy cơ; khống chế dịch bệnh.

- Phòng bệnh:

- + Chủ dự án sẽ tuân thủ nghiêm các quy định về kiểm dịch động vật, lợn khi nhập về sẽ được nuôi cách ly tại nhà nuôi tận đảo trong thời gian ít nhất 14 ngày để theo dõi, giám sát chặt chẽ tình hình dịch bệnh; Tiêm phòng đầy đủ các bệnh truyền nhiễm thường xảy ra trên đàn lợn như bệnh tụ huyết trùng, dịch tả, phó thương hàn,...

- + Xây hàng rào gạch kín, cao 2,5m bao quanh phạm vi chuồng trại để ngăn cách khu vực không san ủi, không xây dựng nhằm ngăn chặn các loài côn trùng, loài gặm nhấm và động vật gây hại khác có thể vào trong trại lây lan dịch bệnh. Ngoài ra, dự án còn định kỳ phun thuốc phòng chống ruồi, muỗi quanh trại. Trong trại sử dụng các loại bẫy, nhử bắt chuột để tiêu diệt các cá thể lọt vào trại.

- + Nơi chăn nuôi, dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, diệt vật chủ trung gian định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

- + Chất thải trong chăn nuôi phải được xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- + Con giống, thức ăn sử dụng trong chăn nuôi phải đảm bảo 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.

- + Nước sử dụng cho chăn nuôi phải sạch, không gây bệnh cho heo.

- + Địa điểm của cơ sở chăn nuôi theo quy hoạch, cách xa khu dân cư, công

trình công cộng, đường giao thông chính và nguồn gây ô nhiễm.

+ Khu vực chăn nuôi phải có nơi xử lý chất thải, nơi nuôi cách ly động vật, nơi vệ sinh, khử trùng tiêu độc cho dụng cụ chăn nuôi, nơi mổ khám, xử lý xác động vật.

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, Chăn nuôi phải được phun thuốc sát trùng tại cổng và tại nhà sát trùng xe. Mọi người trước khi vào Chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ, mang ủng của trại.

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

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

- Để chống lây nhiễm chéo: Trang trại thực hiện không vận chuyển lợn, 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.

- 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.

- Tăng cường chế độ dinh dưỡng cho heo nhằm tạo sức đề kháng cho cơ thể là mạnh nhất.

- Cập nhật thông tin khi ổ dịch đang lan rộng và tuân thủ mọi hướng dẫn của cơ quan có chức năng.

- Khi có dịch bệnh:

Phát hiện dịch bệnh động vật sớm, dập tắt dịch kịp thời, không để dịch lây lan ra diện rộng.

Giám sát dịch bệnh, cảnh báo nguy cơ lây nhiễm bệnh.

Việc khống chế, thanh toán bệnh truyền lây giữa động vật và người thực hiện theo khoản 3, điều 18 Luật thú y.

Khi phát hiện heo mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm phải báo ngay cho nhân viên thú y cấp xã, Ủy ban nhân dân xã hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất.

Heo mắc bệnh phải được chẩn đoán, cách ly, chăm sóc và chữa bệnh kịp thời trừ trường hợp cấm chữa bệnh hoặc phải giết mổ, tiêu hủy bắt buộc theo quy định của Bộ trưởng Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Thực hiện vệ sinh, khử trùng, tiêu độc và các quy định về phòng, chống dịch bệnh.

Sử dụng thuốc thú y chữa bệnh cho heo mắc bệnh phải theo quy định tại khoản 1 điều 104 Luật thú y.

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 chuyên ngành thú y 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.

Vệ sinh, khử trùng, tiêu độc chuồng nuôi, nơi chăn thả động vật mắc bệnh, phương tiện, dụng cụ dùng trong chăn nuôi, chất thải theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y.

Chủ trang trại phải thực hiện xử lý ổ dịch bệnh theo quy định tại khoản 1 điều 25 Luật thú y và thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo yêu cầu của chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y, nhân viên thú y cấp xã.

Nếu cần tiêu hủy, phải kịp thời xử lý tiêu hủy tại hố hủy xác theo quy định và hướng dẫn của cơ quan chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y, nhân viên thú y cấp xã.

- Kế hoạch quản lý và phương án xử lý cụ thể khi heo chết do dịch bệnh:

+ Heo chết do bệnh thông thường:

Ngoài phương pháp đốt xác heo chết do bệnh thông thường thì dự án trang bị thêm hố hủy xác để tiêu hủy. Hố hủy xác được xây dựng đảm bảo các tiêu chí về vị trí, kích thước, vật liệu xây dựng, chất sát trùng theo quy định, cụ thể:

Vị trí phải cao ráo, không bị ngập úng vào mùa mưa, cách giếng nước, khu chuồng nuôi trên 30m.

Kích thước và quy cách hố hủy xác:

+ Kích thước: Rộng 6m, dài 12m, sâu 4m. Tổng thể tích 288m³, (âm dưới đất 3m, nổi trên mặt 1m).

+ Đáy hố bê tông đá 1x2 dày 15cm, mác 250, quét hồ dầu chống thấm.

+ Tường thành hố xây gạch, tô trát hai mặt, quét hồ dầu chống thấm.

+ Nắp hố bê tông cốt thép.

+ Heo chết do dịch bệnh nguy hiểm:

Đối với các bệnh dịch quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về phòng, chống dịch bệnh động vật. Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau để dập dịch:

- Khai báo kịp thời:

Khi phát hiện động vật mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm hoặc động vật nuôi bị chết bất thường mà không rõ nguyên nhân phải thực hiện ngay việc khai báo dịch bệnh động vật cho nhân viên thú y cấp xã, Ủy ban nhân

dân xã Hòa Hiệp hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất theo quy định tại điều 7, Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về phòng, chống dịch bệnh động vật.

- Cách ly heo bệnh: Cùng với việc báo cáo cho các cơ quan hữu quan, chủ trang trại phải tiến hành cách ly ngay heo bệnh về khu cách ly, tiến hành lấy mẫu bệnh phẩm dưới sự hướng dẫn của cơ quan Thú y, việc lấy mẫu bệnh phẩm gửi xét nghiệm phải tuân thủ theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 01 - 83: 2011/BNNPTNT được ban hành theo Thông tư số 71/2011/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

□ Biện pháp xử lý, tiêu hủy lợn bị bệnh:

Thực hiện theo Điều 10 Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về xử lý bắt buộc động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh và sản phẩm động vật mang mầm bệnh truyền nhiễm và Phụ lục 06 kèm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về hướng dẫn kỹ thuật tiêu hủy, giết mổ bắt buộc động vật mắc bệnh và sản phẩm của động vật mắc bệnh, cụ thể:

- Nguyên tắc tiêu hủy

+ Phải làm chết động vật bằng điện hoặc phương pháp khác (nếu có).

+ Địa điểm tiêu hủy: Phải theo hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch.

- Vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật đến địa điểm tiêu hủy:

Trường hợp địa điểm tiêu hủy ở ngoài khu vực có ổ dịch, xác động vật, sản phẩm động vật phải được cho vào bao, buộc chặt miệng bao và tập trung bao chứa vào một chỗ để phun khử trùng trước khi vận chuyển; trường hợp động vật lớn không vừa bao chứa phải sử dụng tấm nilon hoặc vật liệu chống thấm khác để lót bên trong (đáy và xung quanh) thùng của phương tiện vận chuyển;

Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải có sàn kín để không làm rơi vãi các chất thải trên đường đi;

Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y ngay trước khi vận chuyển và sau khi bỏ bao chứa xuống địa điểm tiêu hủy hoặc dời khỏi khu vực tiêu hủy.

- Biện pháp tiêu hủy:

+ Biện pháp chôn lấp:

Địa điểm: Hồ chôn phải cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi động vật tối thiểu 30m và có đủ diện tích; nên chọn nơi chôn trong vườn (tốt nhất là vườn cây ăn quả hoặc lấy gỗ).

Bố trí quỹ đất chôn: Dự án có khoảng 4,49ha đất trồng cây xanh cách ly, đây là quỹ đất rất lớn đảm bảo đủ diện tích cũng như khoảng cách để chôn lấp khi có dịch bệnh nguy hiểm.

Kích cỡ hố chôn: Hố chôn phải đủ rộng phù hợp với khối lượng động vật, sản phẩm động vật và chất thải cần chôn. Ví dụ nếu cần chôn 01 tấn động vật thì hố chôn cần có kích thước là sâu 1,5 - 2m x rộng 1,5 - 2m x dài 1,5 - 2m.

- Các bước chôn lấp:

Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi/m², cho bao chứa xuống hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nén chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1 m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sứt, lún hố chôn. Phun sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy.

- Quản lý hố chôn:

Hố chôn xác heo phải có biển cảnh báo người ra vào khu vực;

Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm quản lý, tổ chức kiểm tra định kỳ và xử lý kịp thời các sự cố sứt, lún, xói mòn, rò rỉ, bốc mùi của hố chôn;

Địa điểm chôn lấp phải được đánh dấu trên bản đồ của xã, ghi chép và lưu giữ thông tin tại Ủy ban nhân dân cấp xã.

- Biện pháp đốt: Đốt bằng lò chuyên dụng hoặc đốt thủ công bằng cách đào hố, cho bao chứa xác động vật, sản phẩm động vật vào hố và đốt bằng củi, than, rơm, rạ, xăng, dầu,...; sau đó lấp đất và nén chặt. Riêng với bệnh Nhiệt thán, phải đổ bê tông hố chôn theo quy định tại Phụ lục số 12 ban hành kèm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về dịch bệnh động vật trên cạn.

e) Sự cố môi trường khác

e.1) Đối với đường ống cấp nước:

Phải có đường cách ly an toàn, sử dụng loại ống chính hãng có nguồn gốc xuất xứ, có khả năng chịu lực, chịu áp cao. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

e.2) Đối với hệ thống thoát nước thải bên ngoài dãy chuồng:

Để phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố rò rỉ hay sạt lở mương dẫn nước thải, chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thiết kế đường cách ly an toàn, mương dẫn nước thải sẽ được bố trí nằm riêng biệt, xây dựng bằng bê tông chống thấm mác cao, bố trí nắp đan dày kín để giảm thiểu mùi hôi phát sinh trên đường mương dẫn nước thải, phân.

- Tại một số điểm giao với đường giao thông nội bộ trong trang trại sẽ bố trí các nắp đan bê tông cốt thép để tạo lối đi cũng như tăng khả năng chịu lực tác dụng lên mương.

- Không xây dựng các công trình trên đường ống, mương dẫn nước.

e.3) Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

Hệ thống xử lý nước thải quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Hầm biogas bị thùng bạt HDPE. Máy bơm nước thải hỏng hóc, không hoạt động được, khí nén trong hầm biogas tạo áp lực lớn gây vỡ, nổ và gây cháy:

- Chủ trang trại đã tính toán và thiết kế công suất hệ thống xử lý nước thải ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.

- Thường xuyên kiểm tra áp lực khí trong hầm biogas, lắp đặt van đo áp lực, van điều áp, xả áp tự động khi áp suất trong hầm lớn.

- Các công trình hệ thống xử lý được xây dựng trên nền địa hình bằng phẳng, kết cấu bằng bê tông cốt thép, nằm âm dưới mặt đất, hồ sinh học, hồ lắng, hồ điều hòa, hồ dự phòng sự cố được bố trí trên nền đất ổn định, khoảng cách an toàn, thành hồ được đào với mái ta luy 1:1, hệ thống xử lý nước thải được đầu tư với quy mô lớn, do đó khả năng xảy ra sự cố như tràn do nước mưa chảy tràn hay vỡ các công trình xử lý chất thải là rất thấp. Trong giai đoạn hoạt động, chủ dự án sẽ bố trí công nhân vận hành thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình vận hành tuyệt đối không để xảy ra sự cố gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến môi trường.

- Bố trí máy bơm dự phòng công suất tương đương để thay thế bơm xử lý nước thải khi có sự cố.

- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Các máy móc, thiết bị đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.

- Những người vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được đào tạo các kiến thức về:

- Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

- Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước thải. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành hệ thống xử lý nước thải và thực hành xử lý các tình huống sự cố.

Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

- Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

- Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn

tài sản; 3- An toàn công việc.

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

- Định kỳ 1 lần/1 năm thực hiện duy tu hệ thống thoát nước mưa, và 2 lần/1 năm đối với hệ thống xử lý nước thải.

e.4) Đối với sự cố nứt, thấm đáy hầm biogas:

Việc vận hành, bảo dưỡng, tiêu thụ khí gas phải tuân thủ nghiêm ngặt về phòng cháy chữa cháy (PCCC), định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các mối nối, hệ thống dẫn khí,...

Do chất liệu làm hầm Biogas là tấm bạt nên sẽ dễ xảy ra sự cố bọc màng che Biogas hay tràn thấm, Vì vậy Hầm biogas được đào, thi công dựa trên tính toán lượng chất thải và bản vẽ thiết kế như sau:

- Mặt bằng đáy, thành hầm phải gia cố, đầm chặt và làm phẳng, đảm bảo không có vật gồ ghề, sắc nhọn như đá, rễ cây,...

- Khi đào hầm biogas, mặt bằng đế trải bạt HDPE phải được chuẩn bị sạch sẽ, phẳng không gồ ghề, không đọng vũng nước, nền đất phải đầm chắc.

- Mặt bằng phải được dọn sạch không có đá, sỏi hoặc các vật sắc nhọn có thể làm thủng bạt HDPE.

- Bạt HDPE được trải ở đáy và nắp hầm biogas, sau đó hai mép bạt HDPE phải được lót xuống rãnh neo và phải trùm sang mé bên kia của rãnh neo, đổ đất đè lên trên sau đó đầm chặt để giữ cố định hai mép bạt.

- Giáp mí giữa hai tấm bạt phải được hàn để chống thấm.

Xây tường rào bao quanh hầm để an toàn cho người và vật nuôi.

Thường xuyên kiểm tra hệ thống hầm Biogas để kịp thời phát hiện và xử lý sự cố.

Đối với sự cố hệ thống làm mát, hệ thống xử lý khí thải (quạt hút) không hoạt động:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống làm mát để phòng ngừa sự cố xảy ra.

- Trang bị máy bơm nước dự phòng để phòng máy bơm nước gặp sự cố làm ảnh hưởng tới hệ thống làm mát của trang trại.

Đối với sự cố nước thải không đạt quy chuẩn Việt Nam theo đăng ký:

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo đúng thiết kế sơ đồ công nghệ đã phê duyệt để đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam

- Vận hành đúng thông số kỹ thuật do đơn vị tư vấn thiết kế cung cấp.

- Thường xuyên giám sát nước thải theo đúng quy định để có cơ sở theo dõi chất lượng nước thải đầu ra.

- Sự tăng nước thải đột ngột là vấn đề nằm trong dự trù khi thiết kế hệ thống thể hiện qua chiều cao bảo vệ của hệ thống bể cũng như hệ số an toàn khi tính toán bơm, thời gian lưu của các hạng mục hệ thống xử lý nước thải. Do đó vấn đề nước thải tăng đột ngột là hoàn toàn có thể kiểm soát được.

- Nếu xảy ra sự cố khi giám sát nước thải các chỉ tiêu không đạt quy chuẩn như đã cam kết, Chủ dự án sẽ kiểm tra toàn bộ hệ thống xử lý nước thải và tìm ra nguyên nhân sự cố. Thông báo với cơ quan quản lý và xin phép điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi công nghệ xử lý đảm bảo tái sử dụng nước thải sau xử lý, không thải ra môi trường bên ngoài.

e.5) Sự cố tràn vỡ hồ xử lý nước thải:

Để phòng chống sự cố vỡ các hồ xử lý nước thải, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- + Lượng nước hữu ích trong hồ chỉ sử dụng 80% thể tích của hồ.
- + Xây dựng các hồ có bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, lót bạt HDPE chống thấm, rò rỉ gây sạt lở hồ.
- + Thường xuyên kiểm tra hệ thống cống thoát, mực nước, lưu lượng nước trong các hồ xử lý đảm bảo không quá tải của hồ.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 65: Bảng thống kê các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

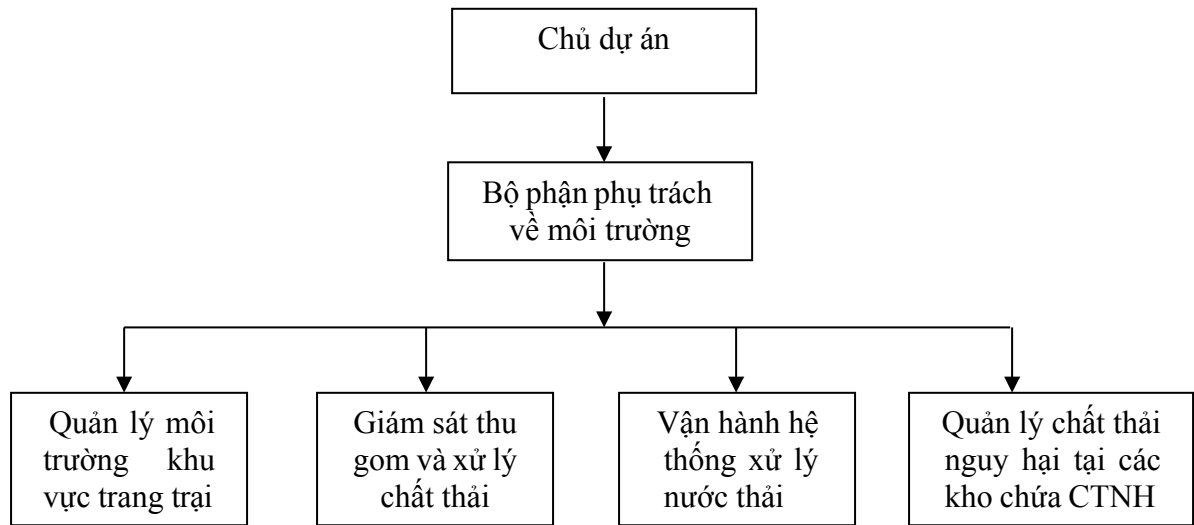
TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình	Tổ chức thực hiện
I	Giai đoạn triển khai xây dựng dự án		
1	Thu dọn chất thải rắn từ phát quang	Quý III/2025	Chủ dự án và đơn vị thi công
2	Đầu tư thùng rác thông thường, thùng chứa chất thải nguy hại	Quý III/2025	Chủ dự án và đơn vị thi công
3	Tưới nước chống bụi	Trong quá trình thi công xây dựng	Chủ dự án và đơn vị thi công
4	Hệ thống cảnh báo, biển báo, xây dựng nội quy làm việc		Chủ dự án
5	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng		Chủ dự án và đơn vị thi công
6	Hệ thống thu gom, xử lý nước thải vệ sinh thiết bị, xịt rửa bánh xe		Chủ dự án và đơn vị thi công
7	Nhà vệ sinh tạm		Chủ dự án và đơn vị thi công
8	Tôn, bạt che, bao quây nguyên vật liệu khi vận chuyển, tập kết		Chủ dự án và đơn vị thi công
9	Bảo dưỡng phương tiện, máy móc, thiết bị thi công	4 lần/năm	Chủ dự án và đơn vị thi công
10	Tuyên truyền, phổ biến về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự cho công nhân xây dựng	Trong quá trình thi công xây dựng	Chủ dự án và đơn vị thi công
11	Thực hiện các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở		Chủ dự án và đơn vị thi công
12	Đào mương rãnh, hố lắng thu gom nước mưa chảy tràn		Chủ dự án và đơn vị thi công

13	Tháo dỡ lán trại, thu dọn nhà vệ sinh tạm	Quý IV/2026	Chủ dự án và đơn vị thi công
14	Sửa chữa đường giao thông 1,1km đường đất nếu bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án	Trong quá trình thi công xây dựng	Chủ dự án, đơn vị thi công
II	Giai đoạn hoạt động		
1	01 Hệ thống xử lý nước thải, công suất 450m ³ /ngày đêm.	Hoàn thiện trong giai đoạn thi công	Chủ dự án và đơn vị thi công
2	Bể tự hoại 3 ngăn		
3	Nhà chứa rác sinh hoạt		
4	Bể khử trùng xe		

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình	Tổ chức thực hiện
5	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa		
6	- Máy ép phân.		
	- Nhà chứa phân		
	- Bể ủ phân		
7	- Nhà nuôi trùn quế		
8	- Nhà đốt xác heo		
9	Hệ thống thu gom và phân phối khí gas, máy phát điện		
10	- Kho chứa chất thải nguy hại, thùng chứa CTNH		
11	- Nhà để máy phát điện.		
	- Ống khói.		
12	- Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy		
13	- Hố hủy xác		
14	Hồ dự phòng sự cố		
15	- Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại	Hàng năm	Chủ dự án
16	Thùng chứa rác sinh hoạt	Quý IV/2026	
17	- Lắp đặt các biển cảnh báo, nội quy hoạt động của trang trại	Quý IV/2026	
18	- Trồng cây xanh	Hoàn thiện trong giai đoạn thi công	Chủ dự án
19	Tu sửa, gia cố đường giao thông nội bộ	Hàng năm	
20	Bảo dưỡng định kỳ bảo dưỡng phương tiện, máy móc.	Hàng năm	
21	Phun nước sân, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi	Hàng năm	
22	Chế phẩm vi sinh, hóa chất xử lý nước thải, mùi hôi	Hàng năm	
23	Bảo hộ lao động cho công nhân.	Hàng năm	
	Khám sức khỏe định kỳ		
24	Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các đường ống, hệ thống xử lý, lưu trữ chất thải;	Định kỳ hàng tháng trong giai đoạn hoạt động	

*** Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

Trong giai đoạn hoạt động dự kiến 02 nhân sự môi trường trực tiếp quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 3. 9: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện :

Bảng 66: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp thực hiện ĐTM

TT	Phương pháp đánh giá	Độ tin cậy (%)	Áp dụng	Nguyên nhân
1	Thống kê	90	Số liệu về khí tượng, thủy văn, tình hình kinh tế xã hội trong chương 2. Tài liệu nghiên cứu làm cơ sở nền phục vụ các phân tích ở chương 3.	Số liệu được cập nhật 6 tháng/lần hoặc 1 năm/lần
2	Điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu và phân tích mẫu.	90	Điều tra, lấy mẫu, thu thập số liệu hiện trạng môi trường và khu vực dự án trong chương 2. Khảo sát, thu thập các số liệu phục vụ cho quá trình đánh giá tác động, đề xuất các giải pháp giảm thiểu sát thực tế trên cơ sở nền.	Thời gian lấy mẫu và bảo quản mẫu chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố môi trường.

TT	Phương pháp đánh giá	Độ tin cậy (%)	Áp dụng	Nguyên nhân
3	Đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm WHO	80	Phục vụ các đánh giá, dự đoán tải lượng ô nhiễm tạo ra trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án làm cơ sở cho việc đề xuất các phương án giảm thiểu tác động trong chương 3.	Thời gian thiết lập từ lâu, không phù hợp với công nghệ hiện tại nên có thể chênh lệch so với thực tế.
4	Lập bảng liệt kê	90	Thiết lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án ở chương 1 và các tác động môi trường ở chương 3.	Mang tính chủ quan
5	So sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn	95	Phục vụ cho các đánh giá tác động và đánh giá hiệu quả của các phương án giảm thiểu ở chương 3.	Có thể chênh lệch nhỏ khi các chỉ tiêu tính toán được làm tròn để dễ dàng so sánh.
6	Phương pháp bản đồ	95	Phục vụ lập các sơ đồ, bản đồ thể hiện vị trí dự án, vị trí lấy mẫu môi trường, giám sát môi trường,...	Có sự sai số nhỏ khi các sử dụng các số liệu từ quá trình thu thập vào xây dựng bản đồ.

Các đánh giá về những tác động môi trường được thực hiện ở mức độ rất chi tiết và độ tin cậy cao. Dựa trên những đánh giá tác động của từng nguồn gây tác động khi dự án triển khai đều có biện pháp khắc phục ô nhiễm trình bày ở chương 3.

3.4.2. Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường kinh tế - xã hội. Những tác động của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội tùy thuộc vào thời gian cũng như mức độ mà sẽ tạo nên những hậu quả khác nhau. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu thì các tác động sẽ giảm đáng kể và ở mức tác động nhẹ hoặc không tác động. Các phương pháp đánh giá sử dụng có mức độ tin cậy tương đối cao, đã được các chuyên gia nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng.

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM này được xây dựng dựa trên nguồn tài liệu, dữ liệu phong phú, kinh nghiệm thực tế đã được rút ra từ các báo cáo ĐTM tương tự. Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, chủ dự án còn nhận được sự góp ý bổ sung của chính quyền địa phương tại địa điểm thực hiện dự án, do đó các đánh giá nêu trong báo cáo đúng với yêu cầu thực tế địa phương.

CHƯƠNG IV. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý và quan trắc chất lượng môi trường của dự án là thu thập thông tin một cách liên tục về sự biến đổi chất lượng môi trường, để kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm.

Các biện pháp quản lý môi trường bao gồm nhiều khía cạnh, tuy nhiên các biện pháp quản lý môi trường chủ yếu tập trung vào những vấn đề sau:

4.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng dự án chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tuân thủ đúng quy định tại Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây Dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng, cụ thể:

- Lập kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường trên cơ sở chương trình quản lý môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường để kiểm tra, giám sát nhà thầu thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng.

- Trên cơ sở các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp có thẩm quyền xác nhận, chủ dự án sẽ bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát các nhà thầu tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Đình chỉ thi công và yêu cầu nhà thầu khắc phục để đảm bảo yêu cầu về bảo vệ môi trường khi phát hiện nhà thầu vi phạm nghiêm trọng các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường nghiêm trọng.

- Phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng công trình xử lý, khắc phục khi xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường; kịp thời báo cáo, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền để giải quyết ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và các vấn đề phát sinh.

4.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

- Bố trí 01 nhân sự phụ trách có chuyên môn về môi trường, quản lý việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.
- Phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức tuyên truyền, giáo dục, phổ biến chủ trương, chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường của Nhà nước cũng như những quy định của tỉnh về công tác bảo vệ môi trường.
- Giám sát các nguồn thải và điểm thải của hệ thống các công trình xử lý chất thải của dự án.
 - Lập kế hoạch giám sát môi trường cho khu vực dự án.
 - Xây dựng, thiết lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường.
 - Đào tạo về an toàn và môi trường cho nhân viên.
 - Theo dõi, lưu trữ kết quả các hoạt động có liên quan đến an toàn môi trường của dự án, thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết.
- Chương trình quản lý môi trường được tóm tắt như trong bảng sau:

Bảng 67: Bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian phát sinh và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	Thực hiện các thủ tục pháp lý.	Không phát sinh chất thải			Quý II/2025	Chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng công trình	Cơ quan có chức năng giám sát
	Phát quang, dọn thực bì	- Chất thải rắn từ quá trình phát quang.	- Thu gom, xử lý thực bì	10 triệu	Quý III/2025		
	Hoạt động máy móc đào, đào đắp, san gạt mặt bằng	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung.	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	40 triệu			
			- Hệ thống mương và hố lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe.	3 triệu			
		- Sự cố tai nạn.	- Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo, nội quy	5 triệu			
		Tập kết máy móc, thiết bị nguyên nhiên	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công.	Tôn, bạt che, bao quây nguyên vật liệu tập kết			
	- Bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.		- Tưới nước chống bụi	20 triệu			
			- Bảo dưỡng phương tiện, thiết bị.	50 triệu			

Thi công xây dựng	vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Vấn đề về vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, an toàn lao động	Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự.	10 triệu	Trong suốt quá trình thi công	Chủ đầu tư và đơn vị thi công xây dựng	Cơ quan có chức năng giám sát
			- Nâng cấp, cải tạo đường giao thông nội thôn	300 triệu	Trong suốt quá trình thi công		
		Nước thải vệ sinh phương tiện thi công	- Mương thu nước và hố lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe	3 triệu	Trong suốt quá trình thi công		
		- Chất thải xây dựng	- Tận dụng san nền, bán phế liệu		Trong suốt quá trình thi công		
		Chất thải nguy hại	- Đầu tư thùng chứa CTNH chuyên dụng	5 triệu	Quý IV/2025		
	Sinh hoạt của công nhân.	- Nước thải sinh hoạt	- Nhà vệ sinh tạm thời	10 triệu			
		- Chất thải rắn sinh hoạt	- Đầu tư thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	5 triệu	Quý IV/2026		
			Tháo dỡ lán trại, thu dọn nhà vệ sinh tạm	2 triệu			
	Thời tiết có mưa	- Nước mưa chảy tràn	- Các biện pháp phòng chống xói mòn, sạt lở.	20 triệu	Trong suốt quá trình thi công		
			- Đào mương, rãnh, hố lắng thu nước mưa chảy tràn.	10 triệu	Quý IV/2025		
Hoạt động giao thông, vận chuyển	- Khí thải, bụi, tiếng ồn, từ phương tiện giao thông, vận chuyển	Tu sửa, gia cố đường giao thông nội bộ	20 triệu	Hàng năm	Chủ dự án	Cơ quan có chức	
		- Bảo dưỡng định kỳ bảo dưỡng phương tiện, máy móc.	30 triệu	Hàng năm			
		- Phun nước sân, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi	5 triệu	Hàng năm			

Giai đoạn vận hành	Hoạt động chăn nuôi	- Nước thải chăn nuôi	- 01 Hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi heo công suất 450 m ³ /ngày.đêm	10 tỷ	Đã đầu tư trong giai đoạn XD	Chủ dự án	Cơ quan có chức năng giám sát	
			- Chế phẩm vi sinh, hóa chất xử lý nước thải, mùi hôi	20 triệu	Hàng năm			
			- Hồ dự phòng sự cố	200 triệu	Đã đầu tư trong giai đoạn XD			
	Hoạt động chăn nuôi	- Phân heo, bùn từ hầm biogas.	- Máy tách phân. - Nhà chứa phân - Nhà ủ phân	300 triệu				
			- Nhà nuôi trùn quế	200 triệu				
	Hoạt động chăn nuôi, kinh doanh	- Mùi hôi, tiếng ồn	- Phun chế phẩm vi sinh khử mùi	-	Hàng năm			
			- Trồng cây xanh cách ly	100 triệu	Đã đầu tư trong giai đoạn XD			
		- Khí gas từ hầm biogas	- Hệ thống thu gom, Lò đốt xác heo sử dụng khí biogas, máy phát điện	900 triệu				
		Chất thải nguy hại	- 02 Thùng chứa 60 lít. - Kho chứa chất thải nguy hại	30 triệu	Hàng năm			
			Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý					10 triệu
	Giai đoạn vận hành	Máy phát điện dự phòng	Khí thải, tiếng ồn	- Nhà để máy phát điện. - Ống khói.	30 triệu			Đã đầu tư trong giai đoạn XD
		Sinh hoạt của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt	- Nhà chứa rác sinh hoạt - Thùng chứa rác sinh hoạt	20 triệu 20 triệu			
				Nước thải sinh hoạt	Bể tự hoại 3 ngăn, hố thu gom NTSH để dẫn về HTXLNT tập trung			100 triệu
		Nước mưa chảy tràn		- Hệ thống mương thu và thoát nước mưa	150 triệu			
		Rủi ro sự cố môi trường		- Bảo hộ lao động cho công nhân. - Khám sức khỏe định kỳ	100 triệu			Hàng năm

Giai đoạn vận hành	Rủi ro sự cố môi trường		- Trang bị hệ thống PCCC	200 triệu	Đã đầu tư trong giai đoạn XD	Chủ dự án	Cơ quan có chức năng giám sát
			- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ các đường ống, hệ thống xử lý, lưu trữ chất thải;	10 triệu	Hàng năm		
			- Lắp đặt các biển cảnh báo, nội quy hoạt động của trang trại	15 triệu	Đã đầu tư trong giai đoạn XD		
			- Hố hủy xác	150 triệu			

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Trong quá trình chăn nuôi của dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường nhằm mục đích kiểm soát, bảo vệ và giám sát ô nhiễm môi trường; chất lượng môi trường thường xuyên được theo dõi, số liệu sẽ được lưu giữ. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp cơ sở có các biện pháp vận hành, điều chỉnh các công trình xử lý chất thải của dự án một cách phù hợp và xử lý chất thải đạt hiệu quả cao nhất. Kết quả giám sát và quan trắc môi trường sẽ được Chủ dự án gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đắk Nông và các cơ quan liên quan định kỳ theo đúng quy định của pháp luật.

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Kiểm soát, theo dõi các nguồn phát sinh, thành phần, khối lượng và biện pháp thu gom, xử lý đối với rác thải sinh hoạt, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng và chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực lán trại công nhân và khu vực thi công xây dựng.

- Giám sát định kỳ: Giám sát liên tục trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

b) Giám sát khác:

Ngoài việc giám sát các chất thải phát sinh thì chủ dự án còn giám sát an toàn sụt lún, sạt lở đất đá khi thi công công trình, giám sát tại những vị trí thi công có nguy cơ gây sạt lở để đảm bảo an toàn lao động trong suốt quá trình thi công xây dựng của dự án.

Giám sát các hoạt động thi công xây dựng của dự án, công tác vận chuyển cung cấp nguyên vật liệu, tiến độ thực hiện dự án.

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án

a) Giám sát môi trường không khí :

- Vị trí giám sát: 03 vị trí.

+ KK01: Không khí khu vực cổng (tọa độ giám sát: X = 1392542; Y = 416274).

+ KK02: Không khí khu vực tách ép, ủ phân (tọa độ giám sát: X = 1392363; Y = 416063).

+ KK03: Không khí khu vực cụm XLNT (tọa độ giám sát: X = 1392200; Y = 416094).

- Thông số giám sát: Bụi tổng, tiếng ồn, CO, NO_x, SO₂, H₂S, NH₃.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: - Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

b) Giám sát chất lượng nước thải:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (Nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải; tọa độ giám sát: X = 1392180; Y = 416094)

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng N, Tổng Coliform, Cl⁻, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

c) Giám sát chất thải rắn thông thường

- Thông số giám sát: Giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn chăn nuôi, giấy làm mát chuồng trại theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

- Vị trí giám sát:

+ Giám sát chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực nhà ở và sinh hoạt của công nhân.

+ Giám sát chất thải rắn thông thường xung quanh khu chuồng trại, nhà chứa phân, ủ phân, nuôi trùn quế...

- Tần suất giám sát: Giám sát liên tục hàng ngày.

d) Giám sát chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Vị trí giám sát: Kho chứa chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Giám sát liên tục hàng ngày.

e) Giám sát khác

- Giám sát thường xuyên đối với hệ thống thu gom xử lý nước mưa; các nguy cơ của hệ thống xử lý nước thải khi nước mưa tràn vào có thể gây quá tải, tràn nước thải ra ngoài, sự cố vỡ bờ hồ của các hạng mục xử lý,...

- Giám sát sự cố cháy, nổ, mất an toàn tại hệ thống biogas; giám sát các thiết bị phục vụ cho vận hành hệ thống xử lý nước thải (máy thổi khí, máy khuấy, máy châm Clo..) và các biện pháp khắc phục kịp thời; giám sát việc bồi lắng khe suối cận lân cận dự án. Báo cáo đến cơ quan quản lý liên quan khi có các sự cố xảy ra.

CHƯƠNG V.

KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Tham vấn cộng đồng

5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Dự án đang trong quá trình thực hiện các thủ tục tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.

5.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

Thực hiện quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường và điểm a khoản 1, khoản 2, điểm b khoản 3 và khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, ngày 25/3/2025 Chủ dự án là Công ty TNHH Chăn nuôi Thảo nguyên Green Farm đã gửi đến UBND xã Hòa Hiệp Văn bản số 01/VB-MTTB về việc tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án. UBND xã Hòa Hiệp đã thực hiện niêm yết Báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Hòa Hiệp và gửi giấy mời, thông báo thời gian, địa điểm tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến tới cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp của dự án.

Cuộc họp được tiến hành vào ngày .../6/2025 tại hội trường ấp Hòa Đông A, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh với sự chủ trì của đại diện UBND xã, Chủ dự án và sự tham gia của Đơn vị tư vấn và các cá nhân, hộ dân chịu tác động trực tiếp của dự án. Thành phần tham dự cuộc họp cụ thể như sau:

a. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Hòa Hiệp (Chủ trì cuộc họp)

Ông:; Chức vụ: UBND xã Hòa Hiệp.

Ông: Lưu Văn Thúc; Chức vụ: ... UBMTTQVN xã Hòa Hiệp.

b. Đại diện Chủ dự án: Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên

Bà: Nguyễn Thị Thi; Chức vụ: Giám đốc

c. Đại diện đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường: Công ty TNHH Dịch vụ Tư vấn Môi trường và Nông nghiệp Nguyên Hưng.

Bà: Nguyễn Thị Phương Thanh Chức vụ: Nhân viên

d. Các cá nhân, hộ dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án: hộ.

Do các cá nhân, hộ dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án đều tham dự họp: hộ vì vậy không tham vấn bằng hình thức phiếu lấy ý kiến.

Tại cuộc họp Chủ dự án đã phối hợp với Đơn vị tư vấn trình bày nội dung tham vấn, ghi nhận và trả lời các ý kiến, câu hỏi của các đại biểu, các hộ dân tham dự. Qua nội dung cuộc họp, tất cả các thành phần tham dự đều thống nhất về việc thực hiện dự án.

(Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án được đính kèm tại phần Phụ lục).

5.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Thực hiện quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường và điểm b khoản 1, khoản 2, điểm c khoản 3, khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, ngày 04/01/2025 Chủ dự án đã gửi đến UBND xã Hòa Hiệp, UBMTTQVN xã Hòa Hiệp Văn bản số 01/VB-MTTB về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Sau khi xem xét Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, UBND xã Hòa Hiệp đã phúc đáp tại Công văn số .../CV-UBND ngày .../6/2025 về việc ý kiến tham vấn quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt và UBMTTQVN xã Hòa Hiệp đã phúc đáp tại Công văn số ---/CV-MBMT ngày .../6/2025 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt.

(Văn bản tham vấn của dự án và các Công văn trả lời của các cơ quan, tổ chức được đính kèm tại phần Phụ lục).

5.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Qua công tác tham vấn Chủ dự án tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng trong bảng sau:

Bảng 68. Kết quả tham vấn cộng đồng của dự án

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Đang trong quá trình thực hiện		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
-		Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
5	Các nội dung khác		
III	Tham vấn bằng văn bản		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư		
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường		
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		

5	Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư		

6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn

Dự án đang trong quá trình tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt đã tiến hành nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ các vấn đề liên quan đến môi trường tự nhiên cũng như kinh tế - xã hội. Cụ thể:

- **Vấn đề mùi hôi:** Là vấn đề trọng tâm cần lưu ý của Dự án, quá trình chăn nuôi phát sinh mùi hôi trang trại. Lưu lượng và thành phần có trong mùi hôi ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc trong Dự án cũng như môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ xây dựng dự án theo đúng mô hình khép kín, chăn nuôi sạch nhằm giảm thiểu mùi hôi đến mức thấp nhất.

- **Vấn đề nước thải:** Chủ dự án sẽ tiến hành thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong quá trình chăn nuôi, xử lý đạt quy chuẩn và tái sử dụng 100% nước thải sau xử lý, không xả ra nguồn nước.

- **Vấn đề chất thải rắn:** Chất thải rắn của dự án được thu gom và phân loại tại nguồn, chất thải rắn có khả năng tái chế được lưu giữ trong kho để cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu thu mua, chất thải rắn không có khả năng tái chế được thu gom, xử lý hợp vệ sinh theo đúng quy định.

- **Chất thải nguy hại:** Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án sẽ được thu gom riêng, quản lý nghiêm ngặt trong kho chứa, dán nhãn, mã chất thải nguy hại, cảnh báo nguy hiểm,... và hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý để giảm tối đa tác động do nguồn thải này gây nên.

- **Dịch bệnh:** Dịch bệnh như: Heo tai xanh, lở mồm long móng, dịch tả lợn Châu Phi,... xảy ra sẽ gây ảnh hưởng lớn đến dự án. Do vậy, dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo Luật Thú y và các quy định có liên quan.

- **Kinh tế - xã hội:** Dự án khi đi vào hoạt động sẽ có những ảnh hưởng tới tình hình kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khu vực, các dịch vụ đi kèm,... Tuy nhiên số lượng nhân công dự án không nhiều, Chủ Dự án sẽ bố trí nhà ở cho công nhân viên trong khuôn viên dự án, thường xuyên tuyên truyền phổ biến pháp luật cho công nhân, đảm bảo hoạt động của dự án không ảnh hưởng tới an ninh - trật tự khu vực.

- **Các sự cố, rủi ro:** Chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp để giảm thiểu tối đa việc phát sinh các sự cố, rủi ro trong suốt quá trình vận hành dự án. Chủ dự án cũng đưa ra những phương án giải quyết khi có các sự cố xảy ra.

2. Kiến nghị

Dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt đã nghiên cứu, thu thập cơ sở dữ liệu và đánh giá các tác động môi trường, hiệu quả thiết thực cho cả hai mặt: Lợi ích kinh tế - xã hội và những tổn thất về môi trường, bên cạnh đó đã đề xuất

ra các biện pháp khả thi nhằm kiểm soát và xử lý các nguồn gây ô nhiễm môi trường của dự án.

Kiến nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Đắk Nông và các Cơ quan chức năng hướng dẫn việc chấp hành Luật Bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng cũng như khi Dự án đi vào vận hành. Đảm bảo giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động tới môi trường của dự án.

3. Cam kết

- Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên – Chủ Dự án Trang trại chăn nuôi 20.000 con heo thịt cam kết thực hiện một cách nghiêm túc và đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường như đã trình bày trong báo cáo.

- Cam kết các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện nghiêm chỉnh kể từ khi xây dựng công trình, dự án đi vào vận hành chính thức và đến khi kết thúc dự án.

- Cam kết thực hiện theo các ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án, các cơ quan, tổ chức, chuyên gia đã trình bày tại báo cáo.

- Cam kết thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo đúng các quy định của pháp luật khi xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

- Cam kết thực hiện hoàn thành các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đúng theo báo cáo đánh giá tác động đã đề xuất và phải thực hiện vận hành thử nghiệm đúng theo quy định pháp luật.

- Cam kết chấp hành các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, đất đai, chăn nuôi, không thực hiện các hành vi gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết giám sát lưu lượng, chất lượng nước thải trong suốt quá trình hoạt động và định kỳ báo cáo về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tây Ninh để theo dõi, quản lý theo quy định.

- Cam kết kiểm soát các nguồn ô nhiễm phát sinh do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn như sau:

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

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

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Chủ dự án cam kết sẽ thu gom và xử lý nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A tái sử dụng 100%

nước thải sau xử lý để tuần hoàn, tái sử dụng cho các hoạt động: Tháo phân ra khỏi chuồng, cấp nước bể ngâm rửa đàn, tưới gốc cây xanh, không xả ra nguồn nước.

- Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp xử lý mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi, không làm ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh dự án.

- Quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, 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 Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thu gom, lưu giữ và chuyển giao tất cả chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án cho các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Cam kết tu sửa, cải tạo đường giao thông kết nối đến dự án trong suốt thời gian hoạt động của dự án trong trường hợp xảy ra hư hỏng do các hoạt động của dự án. Đảm bảo đảm tình hình an ninh trật tự tại dự án trong suốt quá trình hoạt động.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

EPA, (1998), Characterization of Building-Related construction and Demolition Debris;

Lăng Ngọc Huỳnh (2001), Bài giảng vệ sinh môi trường trong chăn nuôi;

Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng & Nguyễn Phước Dân (2008), *Tính toán thiết kế công trình – Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp*, Đại học Quốc gia TP.HCM, Hồ Chí Minh;

Phạm Ngọc Đăng, (1997), Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội;

Trần Ngọc Chấn, (2000), Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;

Trịnh Xuân Lai (2000), Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây dựng Hà Nội, Hà Nội;

World Bank (8/1991) Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment;

World Health Organization, (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Enviromental Pollution, WHO, Geneva.

Van Duy, N., & Vu Dinh, T. (2010). Studying on pig manure treatment to minimize environmental pollution and use bioenergy. *International journal of environmental and rural development*, 1(2).

PHỤ LỤC

Mục lục

MỞ ĐẦU.....	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	6
2.3. Các nguồn tài liệu do chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	6
3. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	6
3.1. Tóm tắt về tổ chức thực hiện ĐTM.....	6
3.2. Chủ đầu tư.....	7
3.3. Đơn vị tư vấn.....	7
4.3. Phương pháp đánh giá nhanh.....	8
4.4. Phương pháp chuyên gia.....	9
4.5. Phương pháp nhận dạng.....	9
4.6. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường.....	9
4.7. Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng.....	9
4.8. Phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu.....	9
4.9. Phương pháp so sánh.....	10
4.10. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu.....	10
CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	11
1.1. Thông tin về dự án.....	11
1.1.1. Tên dự án.....	11
1.1.2. Thông tin chủ dự án.....	11

1.1.3.	<i>Vị trí địa lý</i>	11
1.1.4.	<i>Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án</i>	14
1.1.5.	<i>Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường</i>	14
1.1.6.	<i>Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án</i>	14
1.1.7.	<i>Phạm vi</i>	15
1.1.8.	<i>Các yếu tố nhạy cảm về môi trường</i>	18
1.2.	<i>Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án</i>	18
1.2.1.	<i>Các hạng mục công trình chính</i>	18
1.2.2.	<i>Các hạng mục công trình phụ trợ</i>	23
1.2.3.	<i>Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường</i>	27
1.2.3.	<i>Các hoạt động của dự án</i>	32
1.3.	<i>Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án</i>	32
1.3.1.	<i>Trong giai đoạn thi công xây dựng</i>	32
1.3.2.	<i>Trong giai đoạn vận hành</i>	34
1.4.	<i>Công nghệ chăn nuôi, vận hành</i>	40
1.5.	<i>Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án</i>	47
1.6.	<i>Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án</i>	49
1.6.1.	<i>Tiến độ dự án</i>	49
1.6.2.	<i>Vốn đầu tư</i>	50
1.6.3.	<i>Tổ chức quản lý và thực hiện dự án</i>	50
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN		52
2.1.	<i>Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội</i>	52
2.1.1.	<i>Điều kiện tự nhiên</i>	52
2.1.2.	<i>Điều kiện kinh tế - xã hội</i>	54
2.1.3.	<i>Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án</i>	57
2.2.	<i>Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án</i>	57
2.2.1.	<i>Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, không khí khu vực thực hiện dự án</i>	57
2.2.2.	<i>Hiện trạng đa dạng sinh học</i>	61

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	61
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	62
CHƯƠNG III.....	63
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ.....	63
MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÔ MÔI TRƯỜNG.....	63
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	63
3.1.1. <i>Đánh giá, dự báo các tác động.....</i>	<i>63</i>
3.1.2. <i>Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....</i>	<i>88</i>
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	100
3.2.1. <i>Đánh giá, dự báo các tác động.....</i>	<i>100</i>
a) <i>Đánh giá, dự báo tác động do nước thải:.....</i>	<i>100</i>
3.2.2. <i>Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....</i>	<i>125</i>
3.3. <i>Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....</i>	<i>159</i>
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	162
3.4.1. <i>Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp.....</i>	<i>162</i>
3.4.2. <i>Nhận xét về mức độ tin cậy của các đánh giá.....</i>	<i>163</i>
CHƯƠNG IV.....	164
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	164
4.1. Chương trình quản lý môi trường.....	164
4.1.1. <i>Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án</i> <i>164</i>	<i>164</i>
4.1.2. <i>Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành.....</i>	<i>164</i>
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	170
4.2.1. <i>Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....</i>	<i>170</i>
4.2.2. <i>Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án.....</i>	<i>170</i>
CHƯƠNG V.....	172
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	172
5.1. Tham vấn cộng đồng.....	172

5.1.1. <i>Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng</i>	172
5.1.2. <i>Kết quả tham vấn cộng đồng</i>	173
6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn.....	175
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	176
1. Kết luận.....	176
2. Kiến nghị.....	176
3. Cam kết.....	177
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	179

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3901322544

Đăng ký lần đầu: ngày 16 tháng 12 năm 2021

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 15 tháng 01 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CHĂN NUÔI MINH THỦ TÂN BIÊN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

ấp Hòa Bình, Xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0971197679

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ : 25.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai mươi lăm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: NGUYỄN THỊ THI

Giới tính: Nữ

Sinh ngày: 20/09/1973

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 049173000103

Ngày cấp: 26/12/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 334/47, đường Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Thành
phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 334/47, đường Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Thành phố
Hồ Chí Minh, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN THỊ THI

Giới tính: Nữ

Chức danh: Chủ tịch công ty kiêm giám đốc

Sinh ngày: 20/09/1973

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 049173000103

Ngày cấp: 26/12/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 334/47, đường Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Thành
phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 334/47, đường Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Thành phố
Hồ Chí Minh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Lê Quốc Thuận



Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008141

DP 331275

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:
- a) Thừa đất số: 412 tờ bản đồ số: 10
 - b) Địa chỉ: Ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
 - c) Diện tích: 18630,6m² (bằng chữ: Mười tám nghìn sáu trăm ba mươi phẩy sáu mét vuông)
 - d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 - đ) Mục đích sử dụng: Đất trồng cây hàng năm khác
 - e) Thời hạn sử dụng đất: Đến ngày 01/12/2067
 - g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất
2. Nhà ở: -/-
3. Công trình xây dựng khác: -/-
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-
5. Cây lâu năm: -/-
6. Ghi chú:
- Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614264, số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05034, ngày 01/07/2022, thửa đất số 37, tờ bản đồ số 24.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tây Ninh, ngày 08 tháng 7 năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đặng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyền số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Hộ sơ số 013175).	Ngày 17/4/2025 GIÁM ĐỐC Trần Quang Khải



Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Ngày 27/03/2025

- Định chỉnh nội dung chính lý ngày 05/03/2025 diện tích
còn lại thành: 23578,2m2 (HNK) thửa 588, tờ 10/.



Cao Hoài Sang

Ngày 17/4/2025



Trần Quang Khải

Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh
Thư Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số
3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng
ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày
15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên,
tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất
số công chứng 1608, quyền số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày
05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Hộ sơ số
013175).

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ
sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư
hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008136

DP 331270

1. *Thửa đất:*

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614266, số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05036, ngày 01/07/2022, thửa đất số 1227, tờ bản đồ số 7.



Tây Ninh, ngày 08 tháng 7 năm 2024

VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đăng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhân

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Ngày 05/03/2025	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
- Thửa đất số 411, tờ bản đồ 10, diện tích: 25624,8m² (HNK) được tách thành 02 thửa đất gồm: thửa 588, diện tích: 23578,2m² (HNK) và thửa 589, diện tích: 2046,6m² (HNK). Theo hồ sơ số: TN - Chuyển nhượng QSDĐ cho bà Nguyễn Thị Thi, sinh năm 1973, CCCD số 049173000103, địa chỉ: 334/47 Lý Thường Kiệt, phường 14, quận 10, thành phố Hồ Chí Minh, thửa 589, diện tích: 2046,6m² (HNK), tờ bản đồ số 10. Theo hồ sơ số CN. - Diện tích còn lại: 23578,2m² (HNK): thửa 558, tờ 10./	
Cao Hoài Sang	

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008142

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

DP 331276

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 410 từ bản đồ số: 10
- b) Địa chỉ: Ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
- c) Diện tích: 25890,2m² (bằng chữ: Hai mươi lăm nghìn tám trăm chín mươi phẩy hai mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- e) Mục đích sử dụng: Đất trồng cây hàng năm khác
- f) Thời hạn sử dụng đất: Đến ngày 01/11/2067
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

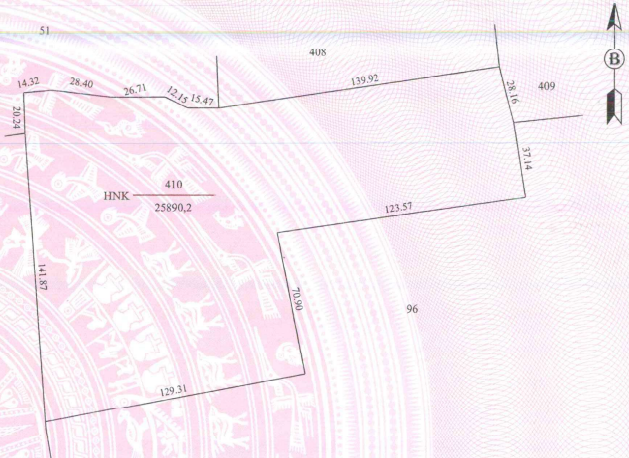
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614269, DG 614273 số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05039, CS 05041 ngày 01/07/2022, thửa đất số 416, 417, 418, 419, từ bản đồ số 8.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tây Ninh, ngày 08 tháng 7 năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đặng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyển số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Hồ sơ số 013175).	Ngày 17/4/2025 GIÁM ĐỐC Trần Quang Khải



Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008137

DP 331271

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 408 tờ bản đồ số: 10
- b) Địa chỉ: Ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
- c) Diện tích: 9254,0m² (bằng chữ: Chín nghìn hai trăm năm mươi tư phẩy không mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- đ) Mục đích sử dụng: Đất trồng cây hàng năm khác
- e) Thời hạn sử dụng đất: Đến ngày 01/06/2057: 8100.0m² ; Đến ngày 01/06/2067: 1154,0m²
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

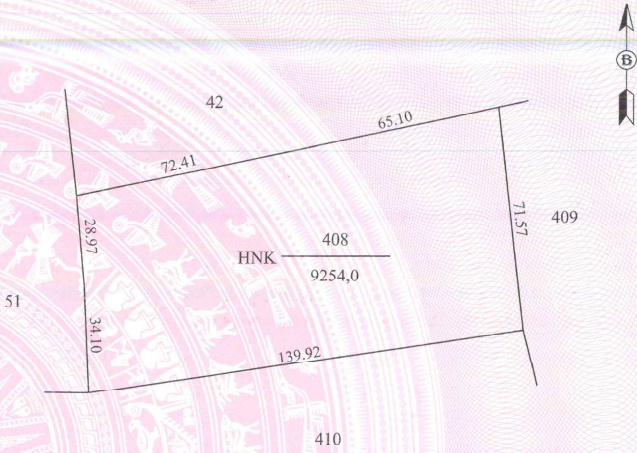
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614267, số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05037, ngày 01/07/2022, thửa đất số 402, 403, 404, tờ bản đồ số 8.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tây Ninh, ngày 08 tháng 7 năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đặng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyền số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Hồ sơ số 013175.	Ngày 17/4/2025 M.QUANG KHAI VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH Trần Quang Khải

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008138

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: **Nguyễn Khắc Dương**

Năm sinh: **1986**, CCCD số: **030086002798**

Địa chỉ thường trú: **Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh**

DP 331272

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:
- a) Thừa đất số: 409 tờ bản đồ số: 10
 - b) Địa chỉ: Ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
 - c) Diện tích: 12364,3m² (bằng chữ: Mười hai nghìn ba trăm sáu mươi tư phẩy ba mét vuông)
 - d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 - đ) Mục đích sử dụng: Đất trồng cây hàng năm khác
 - e) Thời hạn sử dụng đất: Đến ngày 01/12/2027
 - g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất
2. Nhà ở: -/-
3. Công trình xây dựng khác: -/-
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-
5. Cây lâu năm: -/-
6. Ghi chú:
- Cấp đổi thay thế GCNOSĐĐ số phát hành DG 614265, số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05035, ngày 01/07/2022, thửa đất số 74, tờ bản đồ số 29.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tây Ninh, ngày 08 tháng 7 năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đặng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyển số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Mã số 013175).	Ngày 17/4/2025 TAM ĐỐC VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH Trần Quang Khải

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008139

DP 331273

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 96 tờ bản đồ số: 10
- b) Địa chỉ: Ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh
- c) Diện tích: 35184,3m² (bằng chữ: Ba mươi lăm nghìn một trăm tám mươi tư phẩy ba mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- đ) Mục đích sử dụng: Đất trồng cây hàng năm khác
- e) Thời hạn sử dụng đất: Đến ngày 01/12/2027: 30000.0m²; Đến ngày 01/12/2067: 5184,3m²
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

- 2. Nhà ở: -/-
- 3. Công trình xây dựng khác: -/-
- 4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-
- 5. Cây lâu năm: -/-
- 6. Ghi chú:

Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614268, số vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05038, ngày 01/07/2022, thửa đất số 898, tờ bản đồ số 24.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tây Ninh, ngày 08. tháng 07. năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đặng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyền số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Hồ sơ số 013175).	Ngày 17/4/2025 GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH TÂY NINH Trần Quang Khải

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIÊN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: Nguyễn Khắc Dương

Năm sinh: 1986, CCCD số: 030086002798

Địa chỉ thường trú: Ấp Phước Lễ, xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu,
tỉnh Tây Ninh

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



2550424008140

DP 331274

Cấp đổi thay thế GCNQSDĐ số phát hành DG 614270, sổ vào sổ cấp giấy chứng nhận CS 05040, ngày 01/07/2022, thửa đất số 1054, tờ bản đồ số 24.

The map shows a plot of land (Lot 16119.4) with the following boundary measurements:

- Top boundary: 102.80
- Right boundary: 15.16
- Bottom-right boundary: 17412
- Bottom boundary: 69.85
- Bottom-left boundary: 53.60
- Left boundary: 18.81
- Inner left boundary: 21.694
- Inner left boundary: 38.00
- Inner left boundary: 6.95
- Inner left boundary: 42.53

The plot is labeled "CLN" and "16119.4". The surrounding area includes a road labeled "đường đất" and other plots labeled 95, 96, 126, 41, and 17412.

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Đăng Đa Lộc

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Chuyển nhượng cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Tân Tân Biên Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901322544 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025, địa chỉ ấp Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh theo Hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất số công chứng 1608, quyền số 04/2025TP/CC-SCC/HĐGD ngày 05/4/2025 tại Văn phòng Công chứng Dương Kim Hà (Mã số số 013175.	Ngày 17/4/2025 GIÁM ĐỐC  Trần Quang Khải

Số: 1135 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(Cấp lần đầu: ngày 16 tháng 5 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư (nay là Bộ Tài chính);

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên nộp ngày 21 tháng 11 năm 2024 và hồ sơ bổ sung nộp ngày 22 tháng 4 năm 2025;

Xét Báo cáo thẩm định số 95/BC-STC ngày 29 tháng 4 năm 2025 của Giám đốc Sở Tài chính.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 3901322544; đăng ký lần đầu ngày 16/12/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 15/01/2025; Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh (nay là Sở Tài chính).

Mã số thuế: 3901322544.

Địa chỉ trụ sở: ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

Điện thoại: 0919.458.077. Email: diemmy.mtx@gmail.com.

2. Tên dự án: TRANG TRẠI CHĂN NUÔI HEO THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH KHÉP KÍN.

3. Mục tiêu dự án: Chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín.

4. Quy mô dự án:

- Diện tích đất sử dụng: 141.021 m².
- Công suất thiết kế: 20.000 con heo thịt (heo ngoại)/lứa, 01 năm 02 lứa.
- Sản phẩm dịch vụ cung cấp: Heo thịt.

5. Vốn đầu tư của dự án: 120.000.000.000 (Một trăm hai mươi tỷ) đồng.

- Vốn góp của nhà đầu tư: 120.000.000.000 (Một trăm hai mươi tỷ) đồng.
- Vốn huy động: Không đồng.
- Lợi nhuận để lại của nhà đầu tư để tái đầu tư (nếu có): Không có.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày nhà đầu tư được cấp quyết định chuyển mục đích sử dụng đất.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Thửa đất số 96, 117, 408, 409, 410, 412, 588, tờ bản đồ số 10, ấp Hoà Bình, xã Hoà Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên	120.000.000.000	100	Tiền mặt	24 tháng kể từ ngày được chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư

- Vốn huy động: Không

- Lợi nhuận để lại của nhà đầu tư để tái đầu tư (nếu có): Không có.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

+ Tiến độ để hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng: từ tháng 4/2025 đến tháng 01/2026.

+ Tiến độ khởi công công trình: tháng 02/2026.

+ Tiến độ xây dựng các hạng mục công trình: tháng 3/2026 – tháng 3/2027.

+ Tiến độ hoàn hành dự án và đưa vào sử dụng: tháng 4/2027.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà đầu tư liên hệ các Sở, ngành liên quan để được hướng dẫn làm thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư theo quy định.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư:

a) Thiết kế xây dựng các hạng mục, công trình: đảm bảo khoảng cách tối thiểu từ chuồng nuôi, khu vực chứa chất thải chăn nuôi đến nguồn nước sinh hoạt cho cộng đồng dân cư theo quy định pháp luật hiện hành; đúng theo giấy phép xây dựng, thiết kế cơ sở mà cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

b) Tham gia liên kết chuỗi giá trị trong sản xuất chăn nuôi theo tinh thần chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh tại Công văn số 10229/VP-TH ngày 28/12/2022 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh.

c) Thực hiện đào hầm xử lý nước thải phải đào đủ diện tích xử lý nước thải, không đào quá lớn và lượng đất dôi dư sau khi thực hiện xong dự án phải được tập kết tại chỗ (*khi kết thúc dự án có nguồn đất hoàn lại vị trí đã đào*), không được vận chuyển ra bên ngoài dự án.

d) Việc đầu tư dự án phải đúng theo quy định của pháp luật, đảm bảo vệ sinh môi trường, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực biên giới, chấp hành nghiêm các quy định tại Nghị định 34/2014/NĐ-CP ngày 29/4/2014 của Chính phủ ban hành quy chế khu vực biên giới đất liền nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

đ) Chỉ được triển khai thực hiện dự án khi việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đủ theo quy định được cơ quan có thẩm quyền cho phép và không nợ tiền chuyển mục đích.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị liên quan

a) Sở Tài chính chịu trách nhiệm về tính hợp lệ của hồ sơ dự án và những nội dung được giao thẩm định theo quy định tại khoản 3, 4 Điều 33 Luật Đầu tư 2020; Thực hiện thủ tục ký quỹ đối với vốn đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020.

b) Các cơ quan, đơn vị liên quan

- Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục tiếp theo theo quy định pháp luật hiện hành; theo dõi, kiểm tra, giám sát, đôn đốc nhà đầu tư các trách nhiệm được quy định; thực hiện quản lý nhà nước và giám sát, đánh giá đầu tư dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật chuyên ngành.

- Chịu trách nhiệm về thẩm định chủ trương đầu tư dự án thuộc chức năng, nhiệm vụ theo quy định tại khoản 1, 2, 3 Điều 6 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

2. Trách nhiệm của Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thụ Tân Biên

a) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực về tài liệu chứng minh năng lực tài chính và các nội dung hồ sơ dự án và văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

b) Chịu trách nhiệm về hiệu quả đầu tư dự án, hiệu quả sử dụng đất, bảo vệ môi trường theo quy định.

c) Liên hệ với Sở Tài chính để thực hiện thủ tục ký quỹ theo quy định; góp đủ vốn như tiến độ đăng ký theo quy định của pháp luật.

d) Liên hệ với Sở Nông nghiệp và Môi trường để thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 121 Luật Đất đai năm 2024; cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện chăn nuôi trang trại quy mô lớn theo quy định tại Điều 23 Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi. Lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định, trình Ủy ban nhân dân tỉnh cấp phép.

đ) Liên hệ với Ủy ban nhân dân xã (nơi có trại chăn nuôi) để thực hiện kê khai hoạt động chăn nuôi (sau khi trang trại đi vào hoạt động) theo quy định tại khoản 3 Điều 1 Thông tư số 18/2023/TT-BNNPTNT.

e) Liên hệ với các cơ quan, đơn vị có liên quan để được hướng dẫn thực hiện đầy đủ các thủ tục về đất đai, xây dựng, môi trường, chăn nuôi và các thủ tục khác có liên quan theo đúng quy định khi triển khai xây dựng và đưa dự án vào hoạt động.

g) Thực hiện dự án theo đúng nội dung đã được chấp thuận chủ trương đầu tư và quy định của pháp luật có liên quan. Hoàn thành các nghĩa vụ khác của nhà đầu tư đối với dự án theo quy định của pháp luật.

h) Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định hiện hành.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Kể từ ngày ký.

2. Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên, Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chi cục Thuế Khu vực XVI và Ủy ban nhân dân huyện Tân Biên có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH Chăn nuôi Minh Thư Tân Biên và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh./.

Nơi nhận.

- Như điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, KT;
- Lưu: VT. 8

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



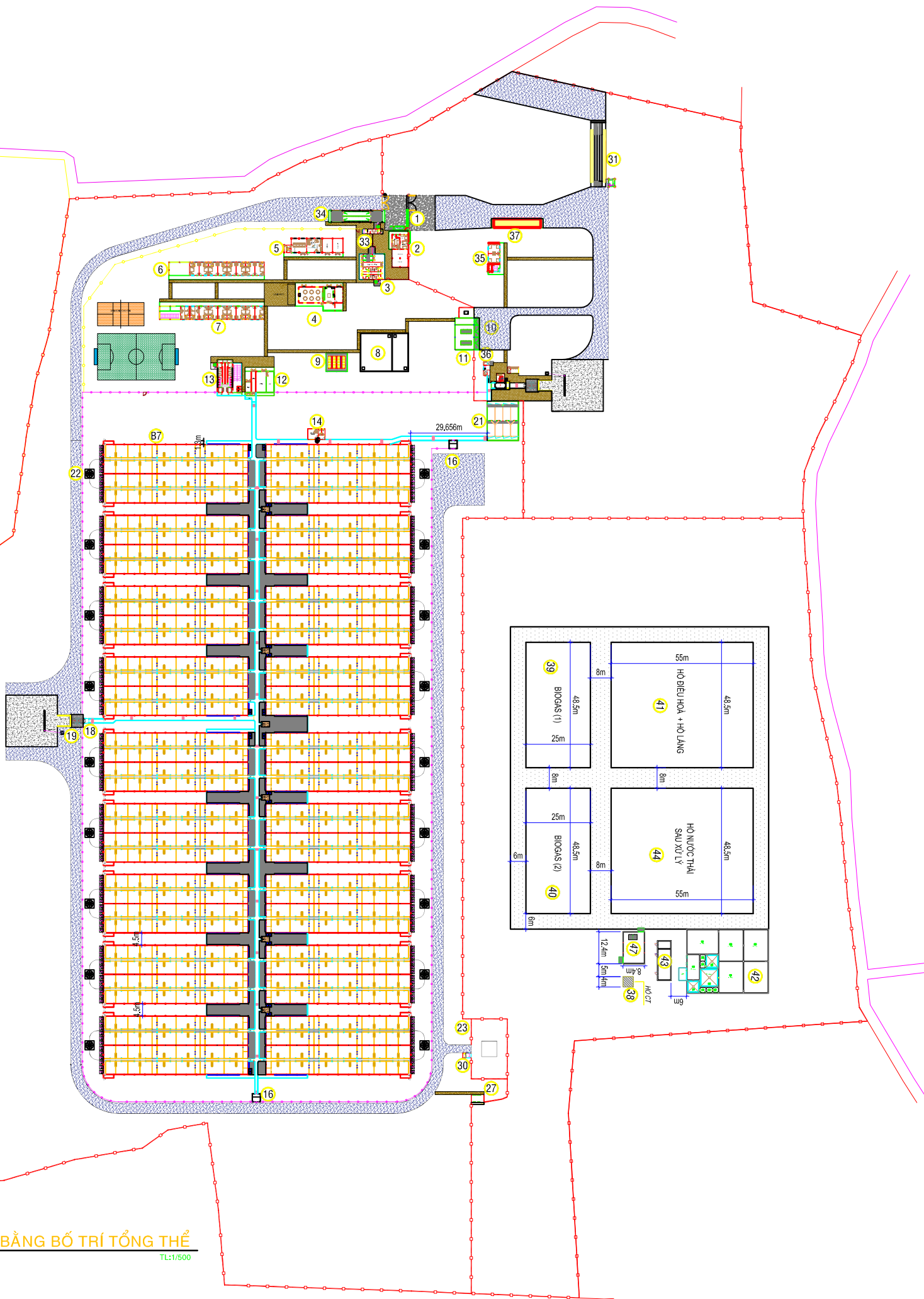
Trần Văn Chiến



BẢNG THÔNG KÊ HẠNG MỤC				
STT	TÊN HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	DIỆN TÍCH (m²)	TỔNG DIỆN TÍCH
B7	NHÀ IIEO THIẾT	18	1.299,66	23.393,88
01	CÔNG CHỈNH L & BẢNG IIEU	1	-	-
02	NHÀ BẢO VỆ + SẮT TRỪNG XE MÁY	1	87,21	87,21
03	NHÀ SẮT TRỪNG KHU SINH HOẠT	1	68,31	68,31
04	NHÀ ĂN + BẾP	1	123,30	123,30
05	NHÀ VĂN PHÒNG	1	121,38	121,38
06	NHÀ Ở 1	1	192,40	192,40
07	NHÀ Ở 2	1	211,18	211,18
08	BỂ NƯỚC 1200m³	1	281,25	281,25
09	TIẾP NƯỚC 40m³	1	60,59	60,59
10	TRẠM BIẾN ÁP	1	-	-
11	NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN	1	93,00	93,00
12	KHO DỤNG CỤ CƠ KHÍ	1	92,66	92,66
13	NHÀ SẮT TRỪNG KHU SẢN XUẤT	1	110,39	110,39
14	KHO THUỐC + WC	1	28,56	28,56
15	DƯỜNG LỬA HEO	Hệ thống	816,77	816,77
16	NHÀ ĐỂ XÁC IIEO	2	10,24	20,48
17	ĐAI XUẤT IIEO	1	13,64	13,64
18	ĐAI NIẤP IIEO	1	4,60	4,60
19	CẦU XUẤT/NIẤP IIEO	2	10,00	20,00
20	CÂN ĐIỆN TỬ	1	23,24	23,24
21	NHÀ XUẤT BÁN HEO	1	192,20	192,20
22	MỔNG SƯO CẮM	18	11,22	202,01
23	NHÀ HỦY XÁC	1	468,48	468,48
24	TIẢNG RÀO GẠCH (m)	Hệ thống	1.321,00	-
25	TIẢNG RÀO GẠCH + LƯỚI B40 (m)	Hệ thống	1.185,00	-
26	TIẢNG RÀO LƯỚI B40 (m)	Hệ thống	468,00	-
27	NHÀ CHỮA RÁC THẢI NGUY HẠI	1	15,00	15,00
28	DƯỜNG NỘI BỘ & SÀN BÃI	Hệ thống	7.039,00	7.039,00
29	DƯỜNG ĐI BỘ	Hệ thống	746,42	746,42
30	NHÀ TẮM KHU HỦY XÁC	1	6,48	6,48
31	NHÀ RỬA XE & KHO DỤNG CỤ	1	125,34	125,34
32	PHÒNG CÁN	1	9,60	9,60
33	NHÀ SẮT TRỪNG XE TẢI	1	94,00	94,00
34	NHÀ SẮT TRỪNG TẢI XE	1	14,50	14,50
35	NHÀ CÔNG NIỄN XUẤT BÁN	1	51,52	51,52
36	NHÀ VỆ SINH KINH XUẤT BÁN	1	11,57	11,57
37	CẦU CÁN XE TẢI 60 TẤN	1	71,18	71,18
38	NHÀ TẮM KHU XUẤT BÁN	1	13,90	13,90

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỔNG THỂ

TL:1/500



GHỎ THÍCH	
HÀNG RÀO GẠCH	
HÀNG RÀO LƯỚI B40	
HÀNG RÀO GẠCH + LƯỚI B40	
DƯỜNG LỬA HEO	
DƯỜNG NỘI BỘ	
DƯỜNG ĐI BỘ	
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	
ISSUED FOR	
☒	BẢN VẼ SƠ BỘ
☐	BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ
☐	BẢN VẼ THIẾT KẾ KỸ THUẬT
☐	BẢN VẼ ĐÍNH KÈM HỢP ĐỒNG
☐	BẢN VẼ THI CÔNG
CHỦ ĐẦU TƯ	
OWNER	
CÔNG TY TNHH	
CHĂN NUÔI MINH THƯ TÂN BIÊN	
Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	
CHẬP THUẬN	
APPROVED	
ĐƠN VỊ CHĂN NUÔI	
CLIENT	
CÔNG TY TNHH CHĂN NUÔI MINH THƯ	
Hòa Bình, xã Hòa Hiệp, Huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	
CHẬP THUẬN	
APPROVED	
DỰ ÁN	
PROJECT	
TRẠI CHĂN NUÔI HEO	
QUY MÔ 20.000 HEO THỊT	
ĐỊA ĐIỂM	
LOCATION	
TÂN BIÊN - TÂY NINH	
HẠNG MỤC	
ITEM	
TỔNG THỂ	
TÊN BẢN VẼ	
DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỔNG THỂ	
SỐ HIỆU DỰ ÁN	2025
SỐ HIỆU BẢN VẼ	
TỔNG SỐ BẢN VẼ	
NGÀY PHÁT HÀNH	05 - 2025