**MỤC LỤC**

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc175750845)

[DANH MỤC HÌNH 6](#_Toc175750846)

[DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 7](#_Toc175750847)

[MỞ ĐẦU 8](#_Toc175750848)

[1. Xuất xứ của Dự án 8](#_Toc175750849)

[1.1. Thông tin chung về dự án 8](#_Toc175750850)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư 9](#_Toc175750851)

[1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 9](#_Toc175750852)

[2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 9](#_Toc175750853)

[2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật 9](#_Toc175750854)

[2.1.1. Các văn bản pháp luật 9](#_Toc175750855)

[2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 10](#_Toc175750856)

[2.1.3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án 10](#_Toc175750857)

[2.2. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 10](#_Toc175750858)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 11](#_Toc175750859)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 13](#_Toc175750860)

[4.1. Các phương pháp ĐTM 13](#_Toc175750861)

[4.2. Các phương pháp khác 13](#_Toc175750862)

[5. Tóm tắt các nội dung chính của dự án 14](#_Toc175750863)

[5.1. Thông tin về dự án 14](#_Toc175750864)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 14](#_Toc175750865)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 15](#_Toc175750866)

[5.4. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án 15](#_Toc175750867)

[5.4.1. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải 15](#_Toc175750868)

[5.4.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải 15](#_Toc175750869)

[5.4.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường 16](#_Toc175750870)

[5.4.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại 16](#_Toc175750871)

[*5.5.* Các tác động môi trường khác 16](#_Toc175750872)

[5.6. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 17](#_Toc175750873)

[5.6.1. Về thu gom và xử lý nước thải 17](#_Toc175750874)

[5.6.2. Về xử lý bụi, khí thải 17](#_Toc175750875)

[5.6.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải công nghiệp 18](#_Toc175750876)

[5.6.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại 18](#_Toc175750877)

[5.6.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác 18](#_Toc175750878)

[5.6.6. Công trình, hiện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 19](#_Toc175750879)

[5.7. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 21](#_Toc175750880)

[5.7.1. Giám sát khí thải 21](#_Toc175750881)

[5.7.2. Giám sát nước thải 21](#_Toc175750882)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 22](#_Toc175750883)

[1.1. Thông tin chung về dự án 22](#_Toc175750885)

[1.1.1. Tên dự án 22](#_Toc175750886)

[1.1.2. Chủ dự án 22](#_Toc175750887)

[1.1.3. Vị trí địa lý 22](#_Toc175750888)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 23](#_Toc175750889)

[1.1.5. Khoảng các từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 23](#_Toc175750890)

[1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 24](#_Toc175750891)

[1.2. Các hạng mục công trình của dự án 25](#_Toc175750892)

[1.2.1. Các hạng mục công trình chính 27](#_Toc175750893)

[1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ 28](#_Toc175750894)

[1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 30](#_Toc175750895)

[1.2.4. Các hoạt động của dự án 30](#_Toc175750896)

[1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 31](#_Toc175750897)

[1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án 31](#_Toc175750898)

[1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu 31](#_Toc175750899)

[1.3.2. Hóa chất sử dụng 31](#_Toc175750900)

[1.3.3. Nguồn cung cấp điện 32](#_Toc175750901)

[1.3.4. Nguồn cung cấp nước 32](#_Toc175750902)

[1.3.5. Sản phẩm của Dự án 33](#_Toc175750903)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 33](#_Toc175750904)

[1.4.1. Đối với chăn nuôi heo 33](#_Toc175750905)

[1.4.2. Quy trình ủ phân, ép phân 34](#_Toc175750906)

[1.4.3. Quy trình vệ sinh phòng bệnh tổng hợp trong trang trại chăn nuôi 34](#_Toc175750907)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 35](#_Toc175750908)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 36](#_Toc175750909)

[1.6.1. Tiến độ dự án 36](#_Toc175750910)

[1.6.2. Tổng mức đầu tư 36](#_Toc175750911)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 36](#_Toc175750912)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 38](#_Toc175750913)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 38](#_Toc175750916)

[2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án 38](#_Toc175750917)

[2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải 42](#_Toc175750918)

[2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án 42](#_Toc175750919)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 44](#_Toc175750920)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 44](#_Toc175750921)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 47](#_Toc175750922)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 47](#_Toc175750923)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 48](#_Toc175750924)

[CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 49](#_Toc175750925)

[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 49](#_Toc175750927)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 49](#_Toc175750928)

[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 61](#_Toc175750929)

[3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 69](#_Toc175750930)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 69](#_Toc175750931)

[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 79](#_Toc175750932)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 92](#_Toc175750933)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 93](#_Toc175750934)

[Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 96](#_Toc175750935)

[4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 96](#_Toc175750937)

[4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 102](#_Toc175750943)

[4.2.1. Giám sát khí thải 102](#_Toc175750944)

[4.2.2. Giám sát nước thải 102](#_Toc175750945)

[Chương 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 103](#_Toc175750946)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 104](#_Toc175750947)

[1. Kết luận 104](#_Toc175750948)

[2. Kiến nghị 104](#_Toc175750949)

[3. Cam kết của chủ dự án đầu tư 105](#_Toc175750950)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 106](#_Toc175750951)

[PHỤ LỤC 108](#_Toc175750952)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. Các công trình và hoạt động trong giai đoạn thi công 14](#_Toc175906034)

[Bảng 2. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án 19](#_Toc175906035)

[Bảng 3. Tọa độ địa lý vị trí khu vực Dự án 22](#_Toc175906036)

[Bảng 4. Các hạng mục công trình của Dự án 25](#_Toc175906037)

[Bảng 5. Nhu cầu sử dụng thức ăn chăn nuôi của Dự án 31](#_Toc175906038)

[Bảng 6. Nhu cầu vắc-xin cho hoạt động chăn nuôi 32](#_Toc175906039)

[Bảng 7. Nhu cầu sử dụng cho chăn nuôi lợn của Trang trại 33](#_Toc175906040)

[Bảng 8. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) 39](#_Toc175906041)

[Bảng 9. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) 40](#_Toc175906042)

[Bảng 10. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) 40](#_Toc175906043)

[Bảng 11. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm) 41](#_Toc175906044)

[Bảng 12. Tốc độ gió trung bình qua các thời kỳ 1973 - 2021 (Đơn vị: m/s) 41](#_Toc175906045)

[Bảng 13. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn 44](#_Toc175906046)

[Bảng 14. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn 45](#_Toc175906047)

[Bảng 15. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt 46](#_Toc175906048)

[Bảng 16. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt 46](#_Toc175906049)

[Bảng 17. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất 47](#_Toc175906050)

[Bảng 18. Dữ liệu hiện trạng chất lượng nước dưới đất 47](#_Toc175906051)

[Bảng 19. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diezel 49](#_Toc175906052)

[Bảng 20. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển vật liệu xây dựng 49](#_Toc175906053)

[Bảng 21. Tải lượng ô nhiễm của từng phương tiện trên đơn vị thời gian 49](#_Toc175906054)

[Bảng 22. Nồng độ khí thải do phương tiện vận chuyển 50](#_Toc175906055)

[Bảng 23. Lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian 51](#_Toc175906056)

[Bảng 24. Nồng độ bụi lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển 51](#_Toc175906057)

[Bảng 25. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền 52](#_Toc175906058)

[Bảng 26. Nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn 53](#_Toc175906059)

[Bảng 27. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kết cấu thép của công trình 53](#_Toc175906060)

[Bảng 28. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 54](#_Toc175906061)

[Bảng 29. Khối lượng CTNH phát sinh 56](#_Toc175906062)

[Bảng 30. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công 58](#_Toc175906063)

[Bảng 31. Mức độ rung của các máy móc thi công 58](#_Toc175906064)

[Bảng 32. Hàm lượng khí NH3, H2S phát tán trong khu vực chăn nuôi lợn 70](#_Toc175906065)

[Bảng 33. Thành phần và tính chất nước thải chăn nuôi lợn 71](#_Toc175906066)

[Bảng 34. Danh mục các loại CTNH của Trang trại 74](#_Toc175906067)

[Bảng 35. Tổng công suất điện và các thiết bị sử dụng điện 83](#_Toc175906068)

[Bảng 36. Quy trình phòng kháng sinh thuốc bổ 88](#_Toc175906069)

[Bảng 37. Quy trình phòng vaccin nái mang thai 88](#_Toc175906070)

[Bảng 38. Danh sách công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án 93](#_Toc175906071)

[Bảng 39. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp 94](#_Toc175906072)

[Bảng 40. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường 97](#_Toc175906073)

DANH MỤC hình

[Hình 1. Sơ đồ quy trình chăn nuôi lợn thương phẩm 33](#_Toc175906074)

[Hình 2. Sơ đồ quy trình ủ phân, ép phân 34](#_Toc175906075)

[Hình 3. Sơ đồ tổ chức quản lý của Dự án 36](#_Toc175906076)

[Hình 4. Nhà vệ sinh di động 63](#_Toc175906077)

[Hình 5. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải chăn nuôi của Dự án 81](#_Toc175906078)

[Hình 6. Quy trình sử dụng khí biogas phát điện của Dự án 84](#_Toc175906079)

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **VIẾT TẮT** | **DIỄN GIẢI** |
|  | BTCT | Bê tông cốt thép |
|  | BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | BXD | Bộ Xây dựng |
|  | BYT | Bộ Y tế |
|  | CP | Chính phủ |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | CTPHMT | Cải tạo phục hồi môi trường |
|  | CTR | Chất thải rắn |
|  | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
|  | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
|  | NĐ | Nghị định |
|  | NQ | Nghị quyết |
|  | PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | QCXDVN | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | SCN | Sân công nghiệp |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | UBMTTQVN | Uỷ ban mặt trận tổ quốc Việt Nam |
|  | UBND | Uỷ ban nhân dân |
|  | VLXDTT | Vật liệu xây dựng thông thường |
|  | WHO | Tổ chức y tế thế giới (World Health Organization) |

MỞ ĐẦU

# Xuất xứ của Dự án

## Thông tin chung về dự án

Nước ta là một quốc gia có nền sản xuất nông nghiệp phát triển, vì vậy việc phát triển nông nghiệp luôn được coi là một trong những quốc sách hàng đầu. Trong những năm gần đây, việc áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật vào sản xuất đã mang lại nhiều thành tựu, đặc biệt là trong lĩnh vực chăn nuôi.

Tính đến cuối tháng 5 năm 2024, tổng đàn heo của cả nước ước tính tăng khoảng 3,8% so với cùng kỳ năm 2023. Ngành chăn nuôi heo đã có những bước phục hồi tích cực sau những khó khăn do dịch tả lợn châu Phi (ASF) trong năm 2020. Trong quý I/2024, tổng sản lượng thịt heo ước đạt trên 2 triệu tấn, tăng 4,5% so với cùng kỳ năm trước, với chăn nuôi lợn vẫn là hoạt động chủ lực, chiếm 64% tổng sản lượng thịt các loại được sản xuất trong nước. Giá heo hơi đã có xu hướng tăng trong những tháng đầu năm 2024, với mức giá đạt khoảng 70.000 đồng/kg, mức cao nhất trong 5 năm qua. Dự báo, sản lượng thịt heo của Việt Nam trong năm 2024 ước đạt khoảng 3,7 triệu tấn, tăng 3,8% so với năm 2023.

Tại Quảng Trị, tổng đàn heo và sản lượng thịt heo còn khiêm tốn hơn so với các tỉnh như Đồng Nai, nơi có quy mô chăn nuôi lớn với hàng trăm trang trại quy mô công nghiệp. Đồng Nai có số lượng heo nuôi lớn hơn nhiều, với các trang trại được đầu tư bài bản và sử dụng công nghệ cao trong chăn nuôi. Quảng Trị chủ yếu phát triển chăn nuôi quy mô nhỏ và vừa, trong khi các tỉnh khác như Đồng Nai và Bình Dương có nhiều trang trại lớn áp dụng công nghệ tiên tiến, cho phép sản xuất hàng hóa quy mô lớn và hiệu quả hơn.

Chăn nuôi heo tại Quảng Trị đã có sự phục hồi đáng kể sau dịch tả lợn châu Phi, với tổng đàn heo tăng trưởng ổn định trong những năm gần đây. Điều này cho thấy khả năng phục hồi và thích ứng của người chăn nuôi tại địa phương. Chính quyền tỉnh Quảng Trị đang tích cực hỗ trợ các nhà đầu tư và khuyến khích việc áp dụng công nghệ cao trong chăn nuôi, nhằm nâng cao năng lực sản xuất và chất lượng sản phẩm. Nhận thấy cơ hội đó, Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi đã nghiên cứu, đầu tư vào dự án “Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá”, với tổng diện tích 605.000 m². Dự án này sẽ áp dụng mô hình chăn nuôi của Công ty Cổ phần GreenFeed Việt Nam, nhằm nâng cao năng suất và thu nhập cho các hộ gia đình địa phương.

Bên cạnh những mặt tích cực của Dự án mang lại, trong quá trình triển khai Dự án sẽ không tránh khỏi những tác động xấu đến môi trường. Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Chủ dự án là Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường sơ bộ của dự án “Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị” với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị. Báo cáo ĐTM của Dự án được trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

## Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Chủ trương đầu tư Dự án do Chủ dự án tự quyết định.

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

- Dự án phù hợp với chiến lược phát triển phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045 tại Quyết định số 1520/QĐ-TTg ngày 06/10/2020 của Thủ tướng Chính phủ. Trong đó: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển bền vững và nâng cao sức cạnh tranh của ngành chăn nuôi. Đến năm 2030, sản xuất chăn nuôi nước ta thuộc nhóm các quốc gia tiên tiến trong khu vực.

- Dự án phù hợp với chủ trương, định hướng phát triển chăn nuôi của tỉnh, phù hợp với định hướng tái cơ cấu ngành nông nghiệp của huyện và của tỉnh (tại Công văn số 355/SNN-KHTC ngày 02/3/2021 của Sở NN&PTNT).

# Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

## Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

### Các văn bản pháp luật

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật Thú y năm 2015;

- Luật Chăn nuôi năm 2018;

- Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

- Luật Tài nguyên nước năm 2023;

- Luật Đất đai năm 2024;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đất đai;

- 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 46/2022/NĐ-CP ngày 13/7/2022 của Chính phủ sửa đổi Nghị định 13/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật Chăn nuôi

- Thông tư 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 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;

### Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

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

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

- QCVN 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 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới;

- 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 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc;

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

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

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế;

- TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

### 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 3182/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc điều chỉnh vị trí trong quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Hướng Hoá.

- Quyết định số 619/QĐ-UBND ngày 22/03/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Hướng Hoá.

## Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập

- Thuyết minh dự án.

* Các bản vẽ liên quan đến thiết kế của Dự án.

# Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Để lập báo cáo ĐTM của Dự án, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện.

Báo cáo ĐTM cho Dự án được lập theo trình tự sau:

| **TT** | **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thu thập tài liệu và nghiên cứu dự án | - Thu thập các văn bản pháp lý, kỹ thuật và tài liệu liên quan đến dự án (báo cáo nghiên cứu khả thi, dự án đầu tư…)- Xem xét dự án thuộc đối tượng nào của ĐTM, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM… |
| 2 | Thành lập nhóm thực hiện ĐTM | Thành lập nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM, tiến hành phân công nhiệm vụ thực hiện |
| 3 | Tiến hành, lập báo cáo ĐTM | - Nghiên cứu hồ sơ dự án- Thu thập thông tin, tài liệu về hiện trạng khu vực dự án.- Khảo sát hiện trạng môi trường- Lấy mẫu và phân tích các số liệu môi trường nền- Tổng hợp các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin trong quá trình khảo sát- Tiến hành đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và KT-XH; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng- Tổng hợp nội dung báo cáo tiến hành đăng tải tham vấn cộng đồng |
| 4 | Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư | - Tham vấn ý kiến của chính quyền và các tổ chức chính trị, xã hội của địa phương nơi thực hiện Dự án - Tham vấn ý kiến của người dân chịu tác động trực tiếp |
| 5 | Tổng hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định | - Tổng hợp, hoàn thành báo cáo sau khi tham cộng đồng - Tổ chức rà soát, chỉnh sửa nội dung trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định |

*\* Đơn vị tư vấn*

- Tên đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị.

- Giám đốc: Mai Xuân Dũng

- Địa chỉ: Phường Đông Lương - thành phố Đông Hà - tỉnh Quảng Trị.

- Điện thoại: 0233.6290.999

**Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM**

| **TT** | **Họ và tên** | **Chức vụ, học hàm, học vị, chuyên ngành** | **Nhiệm vụ** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chủ dự án: Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi** |
| 1 | Lâm Hưng Thi | Chủ hộ | Cung cấp thông tinHọp TVCĐ |
| **Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị** |
|  | Lê Văn Phú | Phó Giám đốc Ths Khoa học Môi trường | Chỉ đạo về chuyên môn |
|  | Lê Văn Hải | Phó Trưởng phòng DV-KT KS Quản lý Môi trường | Giám sát thực hiện |
|  | Võ Văn Anh | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, TVCĐ, phụ trách nội dung đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu; mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án |
|  | Lê Thị Xuân | Ths Khoa học Môi trường |
|  | Nguyễn Thị Phương Thủy | CN. Kinh tế Môi trường |
|  | Lê Quang Lộc | CN Địa chất công trình - Thủy văn | Lập các sơ đồ bản vẽ |
|  | Võ Thị Hồng Nhung | CN Quản lý Tài nguyên và Môi trường | Phụ trách nội dung chương trình quản lý, giám sát môi trường |
|  | Đặng Thanh Huy | PTP Phụ trách P. Quan trắcThs Khoa học Môi trường | Phân công cán bộ khảo sát, lấy mẫu |
|  | Lê Công Thành | Ths Khoa học Môi trường | Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng |
|  | Nguyễn Chơn Nhật | CN Khoa học môi trường |
|  | Lê Văn An | PTP Phụ trách P. Thí nghiệmCN Hoá học | Phân công cán bộ phân tích mẫu, rà soát kết quả |
|  | Trần Ngọc Yến Nhi | KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường | Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm |

# Phương pháp đánh giá tác động môi trường

## Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp kế thừa: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. 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 được trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm. Tham khảo các tài liệu đặc biệt các 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 này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp liệt kê: Dùng để liệt kê tất cả các tác động xấu đến môi trường trong triển khai xây dựng và vận hành của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên cơ sở sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức nghiên cứu có uy tín trong nước và trên thế giới như: Tổ chức Y Tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA), Bộ Giao thông vận tải… nhằm xác định nguồn ô nhiễm và ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Sử dụng mô hình Sutton để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm từ khí thải giao thông trong môi trường không khí; sử dụng mô hình lan truyền tiếng ồn để xác định phạm vi bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phát sinh tiếng ồn. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

- Phương pháp bản đồ: Được xây dựng bằng phương pháp đo vẽ trực tiếp tại thực địa kết hợp sử dụng ảnh vệ tinh, biên vẽ và biên tập dựa trên nền bản đồ địa hình với các thông số tỷ lệ và việc đo vẽ bổ sung để xem xét sự tương quan của Dự án với các đối tượng xung quanh, có khả năng chịu tác động và mức độ ảnh hưởng của từng đối tượng. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1.

## Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Ứng dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Được sử dụng trong việc tổ chức họp lấy ý kiến trực tiếp của đại diện lãnh đạo UBND, UBMTTQVN và các đoàn thể, tổ chức chính quyền địa phương và người dân khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 5.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Cụ thể ở chương 2 các kết quả đo và phân tích mẫu không khí xung quanh, mẫu nước mặt, mẫu nước dưới đất được so sánh với các quy chuẩn: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: Phân tích, tổng hợp các tác động của Dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện Dự án; Áp dụng mô hình tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, nước để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường.

# Tóm tắt các nội dung chính của dự án

## Thông tin về dự án

- Thông tin chung:

+ Tên Dự án: Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị.

+ Địa điểm thực hiện: Bản Làng Vây, xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị

+ Chủ dự án: Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi

- Phạm vi, quy mô, công suất:

+ Phạm vi diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 6,05ha.

+ Quy mô, công suất: Chăn nuôi lợn với quy mô là 4.800 lợn thịt/lứa.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án: Các hạng mục chính, Hạng mục phụ trợ và Hạng mục bảo vệ môi trường.

Các hoạt động của Dự án bao gồm giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: Vận chuyển nguyên vật liệu; Xây dựng công trình; Lắp đặt máy móc, thiết bị.

+ Giai đoạn vận hành: Hoạt động chăn nuôi; Hoạt động sinh hoạt của CBCNV.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường 2020..

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

1. Các công trình và hoạt động trong giai đoạn thi công

| **Các giai đoạn dự án** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Giai đoạn triển khai xây dựng | Đào móng | - Bụi, khí thải- CTR | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn lao động |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải- CTR | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn giao thông |
| Xây dựng công trình | - Bụi, khí thải- CTR- Nước thải xây dựng | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn lao động |
| Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt- CTR | - Mất an ninh, trật tự | - Cháy nổ do chập điện |
| Nước mưa chảy tràn | - Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải… | - Hư hỏng các công trình | - |
| Giai đoạn vận hành | Hoạt động chăn nuôi lợn | - Phân, nước tiểu | - Mùi hôi;- Tiếng ồn | - Tai nạn giao thông, tai nạn lao động- Sự cố cháy nổ- Sự cố liên quan đến HTXLNT  |

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

## Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

### Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải

*- Giai đoạn triển khai xây dựng:* Nước thải sinh hoạt phát sinh của 30 công nhân trên công trường là 3 m3/ngày.đêm. Thành phần: chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, nitơ (N), phốt pho (P), coliform…Đối tượng bị tác động: Khe nước tự nhiên nằm về phía Bắc của Dự án

*- Giai đoạn vận hành:* Nước thải sinh hoạt phát sinh của 23 công nhân tại Trang trại là 2,3m3/ngày đêm và nước thải từ vệ sinh chuồng trại, nước tiểu, phân của lợn là 96 m3/ngày đêm. Thành phần: chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, nitơ (N), phốt pho (P), colifom…Đối tượng bị tác động: môi trường đất và nước ngầm trong khu vực Dự án.

### Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải

*- Giai đoạn triển khai xây dựng:* Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu để xây dựng dự án. Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san ủi sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường. Thành phần: bụi, CO, NOx, HC…Đối tượng bị tác động: công nhân thi công trên công trường và người dân sống dọc tuyến Quốc lộ 9, đường tỉnh 586, tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc.

*- Giai đoạn vận hành:* Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại của công nhân và mùi hôi từ hoạt động của lợn. Thành phần: bụi, CO, NOx, HC, NH3, H2S, Mecaptan…Đối tượng bị tác động: Công nhân của Trang trại.

### Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

*- Giai đoạn triển khai xây dựng*: Chất thải rắn sinh hoạt 30 công nhân trên công trường, khối lượng 15 kg/ngày.đêm. Bao gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton,... Đối tượng bị tác động: gây ô nhiễm tại khu vực Dự án, mỹ quan khu vực.

*- Giai đoạn vận hành*: Chất thải rắn thông thường phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 23 công nhân tại Trang trại với khối lượng khoảng 11,5kg/ngày; Chất thải rắn từ bao bì thức ăn chăn nuôi khoảng 76,8kg/ngày; Chất thải rắn từ phân lợn khoảng 7.200 kg/ngày. Bao gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, phân lợn... Đối tượng bị tác động: gây ô nhiễm tại khu vực Dự án, mỹ quan khu vực.

### Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

*- Giai đoạn triển khai xây dựng:* CTNH trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, thành phần bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải,… Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 3kg/tháng.

*- Giai đoạn vận hành:* Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Trang trại có khối lượng khoảng 7 kg/tháng và tùy theo khả năng phòng chống dịch bệnh. Bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in, dầu nhớt thải, thuốc thú y hết hạn sử dụng, lợn chết do dịch…

## Các tác động môi trường khác

Tác động do dịch bệnh tronggiai đoạn vận hành:

- Các bệnh dịch trên gia súc thường bùng phát rất nhanh và nhanh chóng lan truyền trên diện rộng theo nhiều con đường khác nhau. Quá trình nhập/xuất lợn, điều kiện vệ sinh, khử trùng không tốt đều có thể phát sinh và lan truyền các dịch bệnh không chỉ mang tính cục bộ trong Trại mà có khả năng lây lan cho đàn gia súc trên địa bàn và ngược lại. Ngoài ra, bệnh dịch xảy ra sẽ làm gia tăng lượng CTNH và áp lực xử lý.

- Các sự cố liên quan đến hệ thống điện mặt trời: Cháy nổ, sét đánh.

- Các sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải (hầm biogas và hồ sinh học).

- Các sự cố liên quan đến sạt lở do địa chất, thiết kế thi công hạng mục công trình.

## Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

### Về thu gom và xử lý nước thải

#### Giai đoạn triển khai xây dựng

* Nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đồng bộ và đồng thời với xây dựng móng công trình cho hạng mục của Trang trại*.*
* Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng nhà vệ sinh bể tự hoại ba ngăn 7m3.
* Nước thải xây dựng: Việc sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế phụ tùng các thiết bị thi công, dầu nhớt, giẻ lau được thu gom triệt để, không rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng thi công.

#### Giai đoạn vận hành

* Nước mưa chảy tràn: Hệ thống ống thoát nước mưa tại Trang trại sử dụng mương hở, xây bằng bê tông mác 250, kích thước Bxh (0,7x0,5m), hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ, bố trí các hố ga để lắng các tạp chất trước khi nước mưa chảy xuống khe cạn nằm về phía Bắc khu vực Dự án.
* Nước thải sinh hoạt: Đối với nước thải sinh hoạt của 10 công nhân sẽ sử dụng nhà vệ sinh bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 7m3 đã xây dựng ở giai đoạn thi công.
* Nước thải chăn nuôi: HTXLNT chăn nuôi (nước tiểu, phân, nước rửa chuồng) có công suất xử lý Qmax=96 m3/ngày. Nước thải được thu gom vào hệ thống thoát nước được xây dựng dọc chuồng nuôi và được chảy vào hầm Biogas có thể tích để xử lý. Nước thải sau khi xử lý bằng hầm Biogas tiếp tục đưa qua hồ sinh học 1, hồ sinh học 2, hồ sinh học 3 trước khi thoát ra môi trường. Nước thải sau xử lý đạt cột B của QCVN 62-MT:2016/BTNMT trước khi thoát ra khe tự nhiên nằm về phía Đông khu vực Dự án.

### Về xử lý bụi, khí thải

#### Giai đoạn triển khai xây dựng

- Phun ẩm thường xuyên ở những nơi phát sinh nhiều bụi tối thiểu 02 lần/ngày tại tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc vào khu vực dự án khoảng 300m.

- Các phương tiện vận chuyển có bạt che phủ và không chở quá tải.

#### Giai đoạn vận hành

Khí thải chủ yếu từ các phương tiện của công nhân chứa các thành phần độc hại như: bụi, CO, SO2, NOx…và mùi hôi từ hoạt động của lợn. Tuy nhiên, Trang trại sẽ áp dụng các biện pháp như: Không sử dụng các loại phương tiện quá cũ, chưa được đăng kiểm; Thường xuyên vệ sinh chuồng trại với tần suất 1 lần/ngày; Lợn trước khi xuất chuồng được tắm rửa sạch sẽ chờ khô ráo mới đưa lên xe vận chuyển.

### Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải công nghiệp

#### Giai đoạn thi công xây dựng

Rác thải sẽ được thu gom, phân loại để vào thùng đựng rác loại 120L (02 thùng). Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa định kỳ 1 tuần/1 lần vận chuyển đi xử lý.

#### Giai đoạn vận hành

Sử dụng thùng rác loại 120L (02 thùng) đã mua ở giai đoạn thi công để tận dụng thu gom và lưu giữ chất thải rắn trong kho chứa CTR, sau đó hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa định kỳ 1 tuần/2 lần vận chuyển đi xử lý.

### Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

#### Giai đoạn thi công xây dựng

Lưu trữ trong thùng chứa có nắp đậy bằng nhựa composite, KT (40x50x68)cm, dung tích 120L sau đó chứa tại khu vực lán trại có mái che. Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

#### Giai đoạn vận hành

Thu gom vào thùng chứa có nắp đậy bằng nhựa composite, KT (40x50x68)cm dung tích 120L đã mua ở giai đoạn thi công, được lưu trong kho chứa CTNH (thuộc kho chứa chất thải trong Nhà kho) bố trí ở góc phía Tây Bắc Trang trại. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

### Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

#### Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công. Hạn chế vận chuyển vào các giờ các điểm.

1. Giai đoạn vận hành

- Không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ, phải có giấy đăng kiểm của cơ quan quản lý.

- Không nổ máy trong quá trình bốc dỡ hàng hóa, sản phẩm.

- Đối với tiếng ồn do lợn kêu sẽ được áp dụng biện pháp sau: Trang trại áp dụng công nghệ chăn nuôi theo hướng công nghiệp sẽ tập cho mỗi con lợn có chung một đồng hồ sinh học, quá trình ăn, ngủ luôn đúng giờ làm cho lợn không ở trong tình trạng đói nên chúng sẽ không kêu đòi ăn.

#### Biện pháp giảm thiểu dịch bệnh

- Tiêm vắc - xin phòng ngừa bệnh.

- Công nhân và xe vận chuyển khi làm việc phải tuân thủ quy định về khử trùng.

- Đối với xác chết lợn thông thường và do dịch bệnh sẽ được chôn tiêu độc theo đúng quy định về Thú ý.

- Chuồng trại được vệ sinh thường xuyên, thực hiện khử trùng tiêu độc, diệt mần bệnh, các loại động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

### Công trình, hiện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

#### Sự cố cháy nổ

- Thành lập đội PCCC tại chỗ, xây dựng nội quy về PCCC, trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC.

- Hệ thống lưới điện được đấu nối đồng nhất và an toàn về điện để tránh hiện tượng quá tải sinh ra cháy nổ.

- Sử dụng hệ thống cáp điện, đường dây bằng vật liệu chống cháy.

#### Sự cố tai nạn lao động, giao thông

Tổ chức tập huấn an toàn lao động, trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân, chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ.

#### Sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Thiết kế và vận hành hệ thống theo đúng quy trình.

- Thường xuyên thực hiện duy tu bảo dưỡng để hạn chế phát sinh các hư hỏng nhỏ, đảm bảo vận hành thông suốt.

#### Sự cố sạt lở

- Thiết kế, xây dựng các hạng mục công trình kiên cố, chịu được sức gió mạnh.

- Tổ chức kiểm tra định kỳ sự ổn định của hố móng, thực hiện gia cố móng nếu thấy có nguy cơ xói xung quanh hố móng.

1. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các tác động môi trường** | **Công trình xử lý** | **Số lượng** | **Cơ quan vận hành, tổ chức thực hiện** |
| **I** | **Giai đoạn triển khai dự án** |
| 21 | - Hoạt động giải phóng mặt bằng- Bụi từ quá trình san gạt mặt bằng- Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện - Tiếng ồn, độ rung  | - Lượng sinh khối thực vật chủ yếu là cây bụi, được thu gom và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa tiến hành thu gom đưa đi xử lý.- Lu lèn đầm chặt đảm bảo hạn chế phát tán bụi do gió.- Tưới nước giảm bụi tại đường vào vào khu vực Dự án khoảng 300m | 02 lần/ngày (tưới nước) | Chủ dự án và đơn vị thi công |
| 22 | Nước thải sinh hoạt | Xây dựng nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn | 01 nhà |
| Nước mưa chảy tràn | - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa có chiều dài 450m. | 01 hệ thống |
| 3 | - CTR sinh hoạt- CTR xây dựng | - Thu gom lưu vào 02 thùng rác loại 120L.- Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. | 02 thùng rác |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |
| 1 | Nước mưa chảy tràn | Sử dụng hệ thống thoát nước mưa có chiều dài 450m đã xây dựng trong giai đoạn thi công. | 01 hệ thống | Chủ dự án |
| 2 | Nước thải sinh hoạt | Sử dụng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 7m3 đã xây dựng ở giai đoạn thi công. | 1 nhà |
| 3 | Nước thải chăn nuôi | Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi với công suất xử lý Qmax=96 m3/ngày.  | 01 hệ thống | Chủ dự án |
| 4 | - CTR sinh hoạt - CTR sản xuất | - Rác thải sẽ được thu gom, phân loại để vào thùng đựng rác loại 120L (02 thùng) đã mua ở giai đoạn thi công.- Xây dựng kho lưu trữ CTR có mái che (nằm trong Nhà kho);- Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. | - 02 thùng rác 120L- 01 khoTheo hợp đồng |
| 5 | CTNH | - Thu gom, phân loại;- Thu gom vào 01 thùng chứa có nắp đậy, KT (40x50x68)cm, dung tích 120L và lưu trữ tại kho chứa CTNH (nằm trong Nhà kho).- Hợp đồng với đơn vị có năng lực để xử lý.  | 01 thùng |
| 6 | Sự cố dịch bệnh | Xây dựng Nhà khử trùng công nhân, nhà khử trùng xe, hố hủy xác để phòng bệnh | - |
| 7 | Sự cố cháy nổ, sét đánh | - Sử dụng cáp điện, dây dẫn chống cháy.- Lắp đặt hệ thống thu sét. |  |  |

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

Dự án thực hiện thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị trong thời gian khoảng 02 năm. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động do Nhà thầu tự thuê. Còn các loại chất thải khác phát sinh không đáng kể thi công đến đâu thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định do đó không thực hiện giám sát môi trường ở giai đoạn này. Vậy chương trình giám sát môi trường sẽ thực hiện ở giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

### Giám sát khí thải

- Số lượng giám sát: 03 điểm

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại cổng chính ra vào của Trang trại.

+ 01 điểm tại khu vực xả của quạt thông gió nằm phía Bắc của Trang trại.

+ 01 điểm tại đoạn giao giữa đường liên xã Thuận - Hướng Lộc với đường vào khu vực Dự án.

- Các chỉ tiêu giám sát:Bụi, H2S, NH3, Tiếng ồn.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

### Giám sát nước thải

- Số lượng giám sát: 02 điểm

- Vị trí giám sát:

+ Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải.

+ Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- Các chỉ tiêu giám sát: lưu lượng thải, pH, TSS, BOD5, COD, Tổng Nitơ, Coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần..

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#

## Thông tin chung về dự án

### Tên dự án

Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị.

### Chủ dự án

- Tên Chủ dự án: Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi

- Địa chỉ: Bản Làng Vây, xã Tân Lập, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Số điện thoại liên hệ: 0961174074

- Người đại diện Chủ dự án: (Ông) Lâm Hưng Thi - Chủ hộ.

- Tiến độ thực hiện dự án: Dự kiến Quý IV/2024 - Quý IV/2025.

### Vị trí địa lý

Khu vực Dự án tại Bản Làng Vây - xã Tân Lập - huyện Hướng Hóa - tỉnh Quảng Trị với diện tích 60.548,37m² (6,05ha). Ranh giới tiếp giáp của khu đất như sau:

- Phía Bắc giáp đất trồng cây lâu năm và rừng sản xuất.

- Phía Tây giáp đất trồng cây lâu năm.

- Phía Nam giáp đất trồng cây lâu năm.

- Phía Đông giáp với khe nước tự nhiên.

Tọa độ giới hạn ranh giới khu vực Dự án như sau:

1. Tọa độ địa lý vị trí khu vực Dự án

| **Số hiệu** | **Hệ VN2000, KTT 106015', múi chiếu 30** | **Số hiệu** | **Hệ VN2000, KTT 106015', múi chiếu 30** |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** | **X (m)** | **Y (m)** |
| **Thửa số 1: 44.730,17m²** |  | **Thửa số 2: 15.845,2m²** |
| 1 | 1834671.240 | 545772.310 | 15 | 1834643.100 | 545925.140 |
| 2 | 1834648.680 | 545884.603 | 16 | 1834620.750 | 545972.000 |
| 3 | 1834621.210 | 545868.500 | 17 | 1834525.106 | 545968.714 |
| 4 | 1834622.105 | 545917.872 | 18 | 1834495.601 | 545963.289 |
| 5 | 1834534.728 | 545904.467 | 19 | 1834450.140 | 545961.203 |
| 6 | 1834511.400 | 545900.888 | 20 | 1834352.445 | 545931.882 |
| 7 | 1834469.297 | 545892.155 | 21 | 1834384.442 | 545882.274 |
| 8 | 1834386.514 | 545878.548 | 22 | 1834468.219 | 545896.039 |
| 9 | 1834381.401 | 545877.720 | 23 | 1834510.414 | 545904.783 |
| 10 | 1834414.540 | 545766.600 | 24 | 1834534.135 | 545908.423 |
| 11 | 1834418.360 | 545696.720 | 15 | 1834643.100 | 545925.140 |
| 12 | 1834505.770 | 545714.180 | 15 | 1834643.100 | 545925.140 |
| 13 | 1834554.760 | 545722.220 |  |  |  |
| 14 | 1834596.820 | 545731.910 |  |  |  |
| 1 | 1834671.240 | 545772.310 |  |  |  |

*(Sơ đồ vị trí Dự án được đính kèm tại Phụ lục)*

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

Khu đất thực hiện Dự án có tổng diện tích 6,05ha, toàn bộ khu vực thực hiện Dự án đang trồng một số loại cây lâu năm như cà phê, mít, xoài, thuộc các thửa đất số 408, 409, 410, tờ bản đồ số 01, xã Tân Lập. Các thửa đất 408, 409 với tổng diện tích 4,5727ha đã được cấp GCNQSD đất vào mục đích trồng cây lâu năm; thửa 410 có diện tích 1,4773ha chưa được cấp GCNQSD đất.

Toàn bộ diện tích 6,05ha của Dự án đã được điều chỉnh bổ sung vào quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Hướng Hoá tại Quyết định số 3182/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị và đã được phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Hướng Hoá tại Quyết định số 619/QĐ-UBND ngày 22/03/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị.

### Khoảng các từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

#### Đối với đường giao thông

- Năm trong khu vực Dự án là tuyến đường đất thuộc Dự án sẽ được cải tạo thành đường bê tông để phục vụ hoạt động của Dự án dài khoảng 300m.

- Giáp khu vực Dư án về phía Nam là tuyến đường đất đỏ dài khoảng 500m nối từ khu vực Dự án ra tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc.

- Cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Nam là đường liên xã Thuận - Hướng Lộc.

- Cách khu vực Dự án khoảng 1,2km về phía Tây là đường tỉnh 586. Đường tỉnh 586 nối từ Quốc lộ 9 tại xã Tân Long vào các xã vùng Lìa, đây là tuyến đường bê tông nhựa và có chất lượng mặt đường khá tốt.

#### Đối với sông suối, ao hồ

Nằm giáp Dự án về phía Đông là khe nước tự nhiên của khu vực, khe này chảy theo hướng Bắc Nam và hợp lưu với suối Plăng tại vị trí cách khu vực Dự án khoảng 400m về phía Nam. Suối Plăng chảy từ phía Đông sang Tây sau đó hợp lưu với suối La La (cách khu vực Dự án khoảng 1,2km về phía Tây Bắc). Cách khu vực Dự án khoảng 1,4km về phía Tây là sông Sê Pôn.

Suối Plăng đoạn qua khu vực Dự án chủ yếu sử dụng cho mục đích tưới tiêu và thoát nước mặt của khu vực (người dân trong vùng sử dụng nước giếng khoan để sinh hoạt). Theo hướng nghiêng địa hình thì khe tự nhiên nằm giáp về phía Đông của Dự án là thủy vực tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án, sau đó đổ ra suối Plăng, rồi hợp lưu với suối La La và đổ ra sông Sê Pôn.

#### Đối với khu dân cư

- Cách Dự án khoảng 550m về phía Tây Nam là các hộ dân thôn Thuận 1, xã Thuận.

- Cách Dự án khoảng 500m về phía Đông Nam là các hộ dân thôn Cu Ta Ka của xã Hướng Lộc.

- Cách Dự án khoảng 3 km về phía Tây Bắc là chợ Tân Long.

- Cách Dự án khoảng 9km về phía Tây Bắc và Đông Bắc lần lượt là thị trấn Lao Bảo và thị trấn Khe Sanh.

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

#### Mục tiêu của dự án

* Tạo ra mô hình sản xuất con giống và sản phẩm bò thịt, lợn thịt thương phẩm chất lượng cao, từ đó từng bước nhân rộng và phát triển các trang trại chăn nuôi bò, lợn trên địa bàn tỉnh Quảng Trị theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, qua đó áp dụng đồng bộ, khép kín các giải pháp công nghệ trong chăn nuôi bò thịt, lợn thịt.
* Tạo ra được tính bền vững, hiệu quả trong chăn nuôi, nâng cao chất lượng sản phẩm và tính cạnh tranh của doanh nghiệp.
* Thu hút được sự tham gia, phối hợp của các cơ quan chức năng, các tổ chức khoa học công nghệ trong việc phổ biến, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ mới cho người dân.
* Tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương; tạo ra nguồn bò, lợn giống tốt, chất lượng cao cung cấp cho mô hình nuôi bò thịt nhốt 100% tại nông hộ, nuôi lợn tại hộ gia đình.
* Góp phần tăng trưởng kinh tế đối với tỉnh Quảng Trị nói riêng và cả nước nói chung từ các khoản đóng thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp khi sản xuất ổn định…

#### Loại hình, quy mô, công suất

- Tạo ra mô hình sản xuất con giống và sản phẩm heo thịt thương phẩm chất lượng cao, từ đó từng bước nhân rộng và phát triển các trang trại chăn nuôi lợn trên địa bàn tỉnh Quảng Trị theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, qua đó áp dụng đồng bộ, khép kín các giải pháp công nghệ trong chăn nuôi lợn.

- Tạo ra được tính bền vững, hiệu quả trong chăn nuôi, nâng cao chất lượng sản phẩm và tính cạnh tranh của doanh nghiệp.

- Thu hút được sự tham gia, phối hợp của các cơ quan chức năng, các tổ chức khoa học công nghệ trong việc phổ biến, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ mới cho người dân.

- Góp phần tăng trưởng kinh tế đối với tỉnh Quảng Trị nói riêng và cả nước nói chung từ các khoản đóng thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp khi sản xuất ổn định.

#### Công nghệ sản xuất

Hệ thống chuồng trại được xây dựng theo mô hình khép kín, chuồng được xây cao, thoáng mát. Trang trại có hầm biogas để xử lý chất thải chăn nuôi. Nguồn nước được cung cấp cho lợn được xử lý qua hệ thống lọc và kiểm nghiệm chặt chẽ. Đặc biệt, dự án lắp đặt hệ thống làm mát và phun sương tự động và có hệ thống quạt hút gió nhằm điều hòa nhiệt độ thích hợp cho vật nuôi.

Dự án áp dụng các công nghệ mới trong thiết kế chuồng trại được chuyển giao bởi Công ty cổ phần Greenfeed Việt Nam bao gồm:

- Công nghệ cách nhiệt cho vách ngăn và trần chuồng tiết kiệm 30% điện năng.

- Công nghệ thông thoáng khí từ trần trong ô chuồng heo đẻ và heo cai sữa giúp giảm đáng kể tỷ lệ chết trên heo con giai đoạn theo mẹ và heo sau cai sữa.

- Công nghệ cho ăn tự động hạn chế tối đa rơi vãi thức ăn và đáp ứng đủ nhu cầu cho từng lứa tuổi của heo.

#### Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Lĩnh vực chăn nuôi.

- Hình thức: Đầu tư mới.

- Dự án thuộc nhóm II (thuộc Loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình quy định tại mục số 3, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

## Các hạng mục công trình của dự án

Dự án Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị có diện tích 605.000m² bao gồm các hạng mục như sau:

1. Các hạng mục công trình của Dự án

| **TT** | **Hạng mục** | **Số lượng** | **Đơn vị** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hạng mục chính** |  |  |
| 1 | Chuồng bò thịt | 100 | m² |
| 2 | Nhà lợn thương phẩm (01 nhà) | 2.000 | m² |
| **II** | **Hạng mục phụ trợ** |  |  |
| 1 | Nhà làm việc và nhà ăn ở công nhân  | 140 | m² |
| 2 | Nhà vệ sinh  | 20 | m² |
| 3 | Nhà sát trùng xe | 40 | m² |
| 4 | Nhà sát trùng công nhân | 32 | m² |
| 5 | Nhà kho thức ăn (02 nhà) | 200 | m² |
| 6 | Đường giao thông nội bộ | 1.000 | m² |
| 7 | Nhà bảo vệ | 15 | m² |
| 8 | Bể nước | 140 | m² |
| 9 | Nhà cách ly | 200 | m² |
| 10 | Đường lùa heo | 380 | m² |
| 11 | Lối đi cấp phát thức ăn | 500 | m² |
| 12 | Giếng khoan | 8 | cái |
| 13 | Sân bóng chuyền | 200 | m² |
| 14 | Nhà đặt máy phát điện+ dụng cụ | 100 | m² |
| **III** | **Hệ thống chăm sóc và quản lý bò** |  |  |
| 1 | Sân vận động thả bò | 5000 | m² |
| 2 | Đường đi nội bộ | 1.000 | m² |
| **IV** | **Hệ thống xử lý nước thải** |  | m² |
| 1 | Rãnh thoát nước | 500 | m² |
| 2 | Hệ thống ao lắng, ao lưu | 1.500 | m² |
| 3 | Khu vực sử dụng nước thải | 1.500 | m² |
| **V** | **Hệ thống xử lý phân** |  | m² |
| 1 | Nhà chứa phân bò | 120 | m² |
| 2 | Khu vực ủ phân bò | 120 | m² |
| 3 | Sân phơi phân | 1.000 | m² |
| 4 | Hầm biogas | 500 | m² |
| 5 | Hệ thống xử lý phân - nước thải lợn | 1.300 | m² |
| 6 | Kho chứa CTR, CTNH | 60 | m² |
| 7 | Khu vực ủ phân heo | 250 | m² |
| 8 | Nhà ép phân heo | 40 | m² |
| **VI** | **Cây xanh và hệ thống đồng cỏ** |  | m² |
| 1 | Vườn hoa | 3.000 | m² |
| 2 | Cây xanh | 200 | m² |
| 3 | Hệ thống đồng cỏ | 3 | ha |
| **VII** | **Hệ thống cổng+ tường rào** | **1.000** | **m** |

### Các hạng mục công trình chính

#### Hệ thống chuồng nuôi

*- Nhà lợn cai sữa:*

Móng cột, cột trụ bằng BTCTM200; móng tường xây bằng blô M75, vữa M75; tường xây gạch dày 100 - 200mm cao 2,6m, Mái lợp tôn sóng vuông dày 0,42dem, liên kết với hệ xà gồ théo hộp (40×80×1,4)mm liên kết với vì kèo thép. Cửa đi bằng khung sắt hộp (80×40×2)mm, các cửa sổ và cửa đi nội thất sử dụng vật liệu khung nhôm kính KT (800×1.600)mm. Nền chuồng đổ bê tông đá 1×2 mác 200 dày 100mm, xen giửa liên kết với mương thoát nước rộng 250mm xây bằng gạch đặc, trên nền nhà liên kết hệ trụ cột (15×15)cm, liên kết đà dầm lát các tấm đan nhựa có đục lỗ để thoát nước thải và phân. Trần nhà đóng bằng tôn lạnh dày 0,32mm.

Vách ngăn trong 1 nhà nuôi rộng 1,42m. Hệ thống thu phân và nước tiểu chuồng nuôi được thiết kế theo dạng vát góc có độ nghiêng dần về giữa dãy chuồng, đáy bằng bê tông M150; rảnh thu nước thải bằng ống PVC D250, dày 7,3mm và có hố ga thăm kích thước (1.000×1000)mm.

Tại vị trí đầu hồi cuối nhà được bố trí 6 quạt làm mát để tạo độ thông thoáng cũng như giảm mùi hôi cho nhà nuôi. Vị trí đầu hồi đầu nhà bố trí hệ thống làm mát có mát bơm và bể nước bơm liên hoàn. Hệ thống máng ăn inox được bố trí gần với hành lang đi để công nhân dễ dàng thao tác đổ thức ăn vào máng tự động.

Hệ thống điện bố trí chạy đều bên trong trại mật độ 30m²/1 bóng chiếu sáng. Công tắc điều khiển bố trí ở vị trí lối ra vào nhà.

 *- Nhà lợn thương phẩm*

Móng cột, cột trụ bằng BTCTM200; móng tường xây bằng blô M75, vữa M75; tường xây gạch dày 100 - 200mm cao 2,6m, Mái lợp tôn sóng vuông dày 0,42dem, liên kết với hệ xà gồ théo hộp (40×80×1,4)mm liên kết với vì kèo thép. Cửa đi bằng khung sắt hộp (80×40×2)mm, các cửa sổ và cửa đi nội thất sử dụng vật liệu khung nhôm kính. Nền chuồng đổ bê tông đá 1x2 mác 200 dày 100mm, cuối chuồng có máng tắm kết hợp hệ thống thoát nước. Giữa các chuồng xây ngăn bằng gạch 6 lổ trát vữa mác 75, kết hợp các vách ngăn tạo thông thoáng cho chuồng. Trần nhà đóng bằng tôn lạnh dày 0,32mm.

Hề thống thoát nước thải bằng ống PVC D250, dày 7,3mm và có hố ga thăm kích thước (1.000×1.000)mm.

Tại vị trí đầu hồi cuối nhà được bố trí 10-12 quạt làm mát để tạo độ thông thoáng cũng như giảm mùi hôi cho nhà nuôi. Vị trí đầu hồi đầu nhà bố trí hệ thống làm mát có mát bơm và bể nước bơm liên hoàn. Hệ thống máng ăn inox được bố trí gần với hành lang đi để công nhân dễ dàng thao tác đổ thức ăn vào máng tự động.

Hệ thống điện bố trí chạy đều bên trong trại mật độ 30m²/1 bóng chiếu sáng. Công tắc điều khiển bố trí ở vị trí lối ra vào nhà.

### Hạng mục công trình phụ trợ

###### Nhà làm việc và nhà ăn ở công nhân

Móng tường xây bằng blô M75, VXM M50. Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100, nền lát gạch Ceramic kích thước 400×400 màu tối. Móng cột bằng BTCTM200, kích thước 200×200, đá 1×2. Tường dùng gạch 2 lỗ 300×150×100, VXM M50. Cửa đi số lượng 8 bộ, kích thước 2,8×0,83m và 8 bộ cửa sổ kích thước 2×1,1m; tường trong và ngoài sơn màu ghi đậm 2 lớp.

Xà gỗ đỡ mái làm bằng thép hộp (40×80×2)mm hàn bít liền mạch, bít 2 đầu và sơn 2 nước chống rỉ. Mái lợp tôn sóng vuông màu xanh dày 0,4mm. Trần nhà đóng bằng tôn lạnh dày 0,32mm, đà đỡ trần bằng thép hộp (30×60×1,5)mm.

###### Nhà vệ sinh

Bê tông nền đá 10×20, #75, dày 150mm; Nền lát gạch Ceramic chống trượt (250×250)mm; Tường ốp gạch Ceramic (250×400)mm và (250×100)mm, cao 1.700mm; Tường xây gạch dày 200mm, vữa xây #75; Mái lợp tôn 0,5mm; Xà gồ thép hộp 60×100, a=900; Trần đống trần thạch cao chống ẩm khung nổi (600×600)mm; Các thiết bị vệ sinh: Xí bệt, Lavabo, sen vòi, Tiểu nam phải đồng bộ đặt đúng vị trí lỗ chờ và các đường ống kỹ thuật. Toàn bộ hệ cửa đi vệ sinh là hệ nhôm kính mờ dày 5mm, kích thước theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật.

###### Nhà sát trùng xe

Móng xây bằng blô M75, VXM M50; Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100. Nền bê tông Mác 300, độ dốc 2%. Tường dùng gạch 6 lỗ tuynen 220×150×100 dày 150. Vữa xây xi măng M50. Cửa đi 01 bộ kích thước 2,2×0,83m và 01 bộ cửa sổ kích thước 0,6×1,3m bằng gỗ, bản kính.

###### Nhà sát trùng công nhân

Móng xây bằng blô M75, VXM M50. Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100. Nền lát gạch Ceramic chống trượt, độ dốc 2% hướng về ga thu; Tường dùng gạch 6 lỗ tuynen 220×150×100 dày 150. Vữa xây xi măng M50. Cửa đi 04 bộ kích thước 2,2×0,83m và 08 bộ cửa sổ kích thước 1,1×0,6m bằng gỗ, bản kính.

###### Nhà kho

Kho được thiết kế móng đơn, dầm móng dùng bê tông đá 1×2, # 250; lót móng đá 4×6, #100 dày 100. Xây tường gạch dày 100-200mm bao quanh; Cửa lấy sáng kích thước 800x1600mm cao hơn 1m so với cos nền. Cửa đi kho xưởng làm bằng hệ khung thép mặt ngoài bọc tôn sóng dày 0,45mm, có hệ mái che làm bằng bàn kèo tiền chế liên kết với hệ kết cấu khung thép của nhà xưởng, mái lợp tôn mạ màu dày 0,42mm.

Mái của nhà xưởng được đỡ bằng hệ kết cấu vì kèo thép định hình, mái lợp tôn mạ màu dày 0,42mm, độ dốc mái i = 20%, thoát nước mái qua hệ máng tôn dày 0,5mm được định hình chi tiết theo bản vẽ thiết kế.

Nhà có được phân chia thành 03 khu chức năng chính với tổng diện tích 1.793m². Trong đó bao gồm: Kho chứa vắc xin, thuốc thú y và thức ăn; Kho chứa máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất; Kho chứa chất thải (chất thải thông thường, chất thải nguy hại).

###### Đường giao thông nội bộ

Nền đổ bê tông đá 4×6, dày 100 đầm chặt, có cắt khe co giãn (2,5×2,5)m, rộng 25mm. Riêng đường nội bộ được lát gạch con sâu kích thước (225×112,5×60)mm.

###### Nhà bảo vệ

Móng được đổ bê tông có sức chịu tải giả định RĐ=1,5kg/cm², bê tông lót móng sạn ngang mác VXM 50, tường được xây bằng gạch tuynen dày 150, vữa xây 50, nền lát gạch Ceramic, mái được lợp tôn sóng vuông dày 0,35mm.

###### Nhà xuất bán

Móng tường và móng vỉa xây bằng blô M75, VXM M50. Móng cột bằng BTCTm200đá 1×2. Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100. Nền lát gạch Ceramic kích thước 400×400 màu tối. Cột bằng BTCT kích thước 200×200m200đá 1×2. Tường dùng gạch 6 lỗ tuynen 220×150×100 dày 150. Vữa xây xi măng M50.

###### Nhà cách ly

Móng công trình sử dụng hệ móng đơn BTCT cấp độ bền B20 (mác 250). Phần thân sử dụng hệ kết cấu khung BTCT cấp độ bền B20; Vì kèo thép tổ hợp khẩu độ 4m. Tường bao che xây gạch tuynen, vữa xây trát mác 75. Cốt thép sử dụng cho công trình: Thép AI, Rs = 225MPa; Thép AII, Rs = 280Mpa.

###### Khu vực ủ phân

Xây dựng 04 hố ủ phân kích thước mỗi hố (3×3×1)m. Hố được lớp bạt taluy, xung quanh nền đổ bê tông đá 4×6, dày 100 đầm chặt.

###### Hệ thống cấp nước

Hệ thống cấp nước sinh hoạt và chăn nuôi: Chủ dự án sẽ tiến hành khoan 01 giếng để có thể cung cấp đủ cho các hoạt động sinh hoạt và sản xuất của Trang trại. Nước bơm lên được đưa vào bể chứa của trang trại và chảy đến các vị trí sử dụng.

Đối với hệ thống cấp nước cho các dãy chuồng được lắp đặt bằng ống PVC D34 (ống nhánh dẫn đến từng chuồng nuôi) và D60 (ống chính). Tại mỗi chuồng nuôi được lắp đặt một van riêng để thuận tiện cho việc cung cấp và sửa chữa hệ thống.

###### Hệ thống cấp điện chiếu sáng, trạm biến áp

- Dự án sử dụng nguồn lưới điện của địa phương để hoạt động (hợp đồng với Điện lực Quảng Trị để cung cấp).

- Điện chiếu sáng: Chiếu sáng tại trang trại loại đèn pha Halozen công suất 220V/250W. Nguồn điện chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp. Chiếu sáng trong nhà dùng loại đèn Neon công suất 220V/40W. Còn chiếu sáng toàn bộ khu vực trag trại dùng đèn thủy ngân cao áp 250W - 220V lắp trên cột thép côn liền cần mạ hoặc trên tường nhà, xưởng cao Hc= 10m.

### Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

###### Hố hủy xác

Hố có diện tích 100m², sâu 2m. Hố được lót bạt PVC (một loại vải cơ sở polyester filament và nhựa dán PVC dán hai mặt).

###### Kho chứa CTR, CTNH (nằm trong Nhà kho)

Nhà chứa có chiều cao 3,5m, nền cao 0,2m so với mặt nền nhà. Sử dụng khung thép chịu lực và tôn lượn sóng dày 0,4mm ngăn giữa kho chứa CTR có S=40m² và kho chứa CTNH có S=20m². Kết cấu bằng khung thép chịu lực chính, tường bằng tôn lượn sóng dày 0,4mm bao quanh. Mái lợp tôn sóng vuông xốp nhựa dày 0,4mm; xà gồ thép C150x1,4, cửa kính khung nhôm.

###### Hệ thống xử lý nước thải

Nước thải được đưa về hầm biogas HDPE. Hầm được xây dựng bằng đất tự nhiên đầm nén chặt, đắp taluy rộng 2m, chống thấm bằng bạt HDPE, phần phía trên cũng được phủ bằng lớp HDPE dày 1mm. Sau khoảng thời gian xử lý là 30 ngày, nước thải sẽ được đưa qua hồ sinh học 1, hồ sinh học 2, hồ sinh học 3 (3 hồ sinh học đều được lót bạt chống thấm HDPE) xử lý đạt quy chuẩn cột B của QCVN 62-MT:2016/BTNMT, trước khi thải ra môi trường.

###### Cây xanh

Chủ dự án sẽ trồng cây xanh xung quanh tường rào với các loại cây như tràm, giáng hương, lộc vừng,… Đảm bảo mật độ tối >45% tổng diện tích khu vực Dự án theo quy định của TCVN 3772:1983.

###### Hệ thống thoát nước

- Hệ thống thoát nước mưa: Sử dụng mương hở, xây bằng bê tông mác 250, kích thước BxH (0,7x0,5)m, hệ thống ống dẫn được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ của Trang trại bố trí các hố ga để lắng các tạp chất trước khi nước mưa đổ ra khe cạn nằm phía Bắc Dự án.

- Nước thải sinh hoạt sau xử lý ở bể tự hoại ở khu nhà vệ sinh và nước thải nhà ăn được đấu nối vào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy xuống khe cạn nằm về phía Bắc Dự án.

- Nước thải rửa chuồng nuôi, nước rỉ trong quá trình lưu giữ phân được thu gom vào hệ thống thoát nước hai bên sườn của mỗi nhà nuôi và được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung (Cống B200) nằm phía cuối các nhà nuôi và được chảy vào hầm Biogas để xử lý. Nước thải sau khi xử lý bằng hầm Biogas, sau đó được tiếp tục qua hồ sinh học 1, hồ sinh học 2, hồ sinh học 3 trước khi thoát ra khe cạn nằm giáp khu vực Dự án về phía Tây, sau đó đổ ra suối Plăng cách Dự án khoảng 400m về phía Bắc.

### Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án theo từng giai đoạn như sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị dự án:

+ Giải phóng mặt bằng.

+ Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng.

+ Hoạt động thi công xây dựng.

+ Lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.

Các hoạt động của dự án theo từng giai đoạn như sau:

- Giai đoạn hoạt động của dự án:

+ Hoạt động sản xuất.

+ Hoạt động sinh hoạt của người lao động.

### Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Phương án bố trí tổng mặt bằng áp dụng cho Dự án tuân thủ theo quy định của Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT quy định về khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại. Trang trại được bố trí xa khu dân cư, xung quanh có hệ thống cây xanh. Toàn bộ trang trại được xây dựng hàng rào kín ngăn cách trang trại với bên ngoài. Khu vực nhà văn phòng, nhà ở của cán bộ kỹ thuật, công nhân được bố trí gần cổng, cách xa khu chăn nuôi. Khu xử lý nước thải, bể chứa phân được bố trí ở phía cuối trại, cách xa khu chăn nuôi. Khu cách ly được bố trí cuối chuồng nuôi, các chuồng nuôi lợn được bố trí thành dãy liên hoàn, có hệ thống đường dẫn lợn kết nối các hạng mục, thuận lợi cho việc di chuyển lợn và nhập và xuất lợn bán. Khu tiêu hủy gia súc cách xa nhà điều hành và khu chăn nuôi. Hàng rào kín để phòng ngừa lây nhiễm bệnh và bảo đảm an ninh, chiều cao là 2m.

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

### Nguyên, nhiên vật liệu

Trang trại sử dụng thức ăn công nghiệp dùng riêng cho từng giai đoạn phát triển của lợn (không sử dụng thức ăn pha trộn), định mức sử dụng thức ăn theo yêu cầu của đơn vị cung cấp cung cấp là Công ty cổ phần Greenfeed Việt Nam, nhu cầu sử dụng đối với Dự án như sau:

1. Nhu cầu sử dụng thức ăn chăn nuôi của Dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại** | **Số lượng (con/lứa)** | **Định mức thức ăn (kg/con/ngày)** | **Khối lượng (kg/ngày)** |
| 1 | Lợn thương phẩm | 4.800 | 2 | 9.600 |

### Hóa chất sử dụng

Các loại thuốc thú y sử dụng tại Dự án cũng do Công ty cổ phần GreenFeed Việt Nam cung cấp. Chủng loại thuốc thú y, vắc-xin, hóa chất khử trùng sử dụng tuân theo các quy định của Nhà nước trong lĩnh vực Thú y (Thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT ngày 01/6/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Ban hành Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành, cấm sử dụng ở Việt Nam, công bố mã hồ sơ đối với thuốc thú y nhập khẩu được phép lưu hành tại Việt Nam). Thuốc và hóa chất được lưu giữ bảo quản tại nhà kho của Dự án. Về liều lượng sử dụng theo chỉ định của Công ty cổ phần GreenFeed Việt Nam.

+ Các vắc-xin sử dụng chủ yếu gồm: dịch tả (Samonella), tụ huyết trùng, phó thương hàn.

+ Các hóa chất khử trùng, tiêu độc chuồng trại và các loại thuốc thú y chủ yếu gồm: vôi, Lavecide, Benkocid, Chloramin...

+ Thuốc tẩy ký sinh trùng: Ivermectin, Doramectin.

+ Thuốc kháng sinh: Oxytetracycllin, Tetracycllin, Ampicycllin,…

1. Nhu cầu vắc-xin cho hoạt động chăn nuôi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuốc** | **Chỉ dẫn** | **Cách dùng và liều lượng** | **Nhu cầu sử dụng/5 tháng** |
| 1 | Vắc xin phòng Phó thương hàn lợn, dạng nước | Dùng cho lợn ≥20 ngày tuổi. Miễn dịch 6 tháng | Tiêm bắp, hoặc dưới da, Một liều 1ml | 1.250 ml |
| 2 | Vắc xin phòng Đóng dấu lợn, dạng nước | Dùng cho lợn ≥2 tháng tuổi, miễn dịch 7-9 tháng | Tiêm bắp, hoặc dưới da, Mỗi liều 2ml/con | 2.500 ml |
| 3 | Vắc xin phòng Tụ dấu, dạng nước | Dùng cho lợn trên 2 tháng, miễn dịch 6 tháng | Tiêm bắp hoặc dưới da mỗi liều 2ml/con | 2.500 ml |
| Tổng | 5.000 ml |
| *Ghi chú: Theo quy trình chăn nuôi lợn công nghiệp của Công ty cổ phần GreenFeed Việt Nam* |

### Nguồn cung cấp điện

- Quá trình thi công có sử dụng nhiên liệu dầu diezel cho các máy móc thiết bị với khối lượng sử dụng ước tính 25m³.

- Khi đi vào hoạt động, nguồn điện sử dụng phục vụ Dự án được lấy từ lưới điện tại khu vực.

### Nguồn cung cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước như sau:

- Nhu cầu nước sinh hoạt: Theo định mức cấp nước, một người sử dụng khoảng 100 lít nước mỗi ngày [2]. Với số lượng công nhân 23 người, lượng nước sử dụng cho sinh hoạt là 2,3m3.

- Nước phục vụ chăn nuôi: Lượng nước tiêu thụ tính theo yêu cầu lợn uống và tắm, nước chế biến thức ăn, rửa nền chuồng và rửa thiết bị dụng cụ được quy định trong bảng 14 TCVN 3772:1983 - Trại nuôi lợn - Yêu cầu thiết kế. Cụ thể tại bảng sau:

1. Nhu cầu sử dụng cho chăn nuôi lợn của Trang trại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mục đích sử dụng nước** | **Số lượng (con)** | **Định mức trung bình (lít/con/ngày)** | **Tổng (lít/ngày)** | **Tổng (m3/ngày)** |
| 1 | Lợn thương phẩm (lợn thịt) | 4.800 | 20 | 96.000 | 96 |

### Sản phẩm của Dự án

Sản phẩm của dự án là 4.800 lợn thịt/lứa.

## Công nghệ sản xuất, vận hành

### Đối với chăn nuôi heo



1. Sơ đồ quy trình chăn nuôi lợn thương phẩm

*Thuyết minh quy trình*

*- Nhập lợn giống*: Trang trại chăn nuôi với quy mô 4.800 lợn thương phẩm/lứa. Lợn giống là lợn chưa được cai sữa. Con giống được cung cấp đảm bảo theo thông tư 22/2019/TT-BNNPTNT phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng giống vật nuôi theo quy định của pháp luật về giống vật nuôi, không mang mầm bệnh truyền nhiễm đã được kiểm dịch và áp dụng các biện pháp phòng bệnh bắt buộc. Để tránh dịch bệnh, Chủ dự án sẽ thường xuyên phun hoá chất khử trùng tại nhà sát trùng công nhân, nhà sát trùng xe. Thực hiện đúng quy định vệ sinh tiêu độc khử trùng chuồng (1 tuần/lần) và để trống chuồng sau mỗi đợt nuôi; khi chuyển đàn (7 ngày); khi có dịch (khử trùng: 1 ngày/lần; để trống chuồng 21 ngày).

*- Qúa trình nuôi*: Lợn con được chăm sóc, theo dõi dịch bệnh nghiêm ngặt.

+ Thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y phải có chất lượng tốt và được cung cấp từ phía Công ty CP Greenfeed Việt Nam.

+ Phương thức, kỹ thuật chăm sóc được Công ty phổ biến và hướng dẫn cơ sở.

+ Thường xuyên vệ sinh chuồng trại tránh để phân lợn và nước tiểu bị ứ động trên nền chuồng gây mùi hôi. Tần suất vệ sinh chuồng 1 lần/ngày. Toàn bộ nước thải được thu gom đưa về hầm biogas và hồ sinh học của Trang trại.

*- Xuất bán*: Lợn sau khi chăm sóc, chăn nuôi từ 4 - 5 tháng, đạt đến khối lượng khoảng 90 - 100 kg/con được xuất chuồng bán cho các cơ sở thu mua trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Khi kết thúc đợt nuôi để không chuồng trại khoảng 1 tuần để vệ sinh sạch sẽ, sát trùng và chuẩn bị đợt nuôi tiếp theo.

*- Chế độ thức ăn*

+ Thức ăn cho lợn có trọng lượng từ 15 - 30kg: 0,8 - 1,5 kg/con/ngày (thức ăn cho lợn con).

+ Thức ăn cho lợn trọng lượng từ 31 - 60kg: 1,5 - 2,3 kg/con/ngày (thức ăn cho lợn lứa).

+ Thức ăn cho lợn trọng lượng từ 61kg đến xuất chuồng: 2,3 - 2,7 kg/con/ngày (thức ăn cho lợn thịt).

### Quy trình ủ phân, ép phân



1. Sơ đồ quy trình ủ phân, ép phân

Phân lợn sau khi qua máy ép phân, lượng phân khô được đưa về khu vực ủ phân để thực hiện phối trộn cùng với chế phẩm vi sinh. Nước thải khi qua máy ép phân sẽ được đưa về hầm biogas, xử lý cùng nước thải của Trang trại.

### Quy trình vệ sinh phòng bệnh tổng hợp trong trang trại chăn nuôi

Hình thức tiêu độc, sát trùng

Thực hiện theo từng thời gian nhất định nhằm ngăn ngừa dịch bệnh, ô nhiễm môi trường, vấy nhiễm bẩn sản phẩm động vật bao gồm các loại tiêu độc như sau:

- Tiêu độc ban đầu: 7 ngày trước khi trại chăn nuôi bắt đầu đi vào hoạt động phải thực hiện ít nhất 3 lần.

- Tiêu độc thường xuyên: Trang trại sẽ thực hiện phun tiêu độc, sát trùng định kỳ 1 tuần/lần.

- Tiêu độc sát trùng bất thường (tiêu độc khẩn cấp): Tiến hành khi có dịch bệnh truyền nhiễm xảy ra.

Lựa chọn thuốc sát trùng:

- Trang trại sử dụng một trong các loại thuốc sát trùng như: Lavecide, Benkocid,  Chloramin...

- Các thuốc này đều có tính sát trùng nhanh, mạnh, kéo dài, hoạt phổ rộng, tiêu diệt được hầu hết các loại mầm bệnh, kể cả nấm, bào tử, vi rút, và một số nguyên sinh động vật.

- Có thể phun xịt chuồng trại đang có vật nuôi nhưng tránh phun trực tiếp lên mình vật nuôi.

- Liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Quy trình xử lý khi có dịch bệnh

Khi phát hiện dịch bệnh, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Cách ly những con lợn có triệu chứng nhiễm bệnh để theo dõi tại Nhà cách ly.

- Lập tức báo cho Chính quyền địa phương, Chi cục Thú y Quảng Trị (lấy mẫu xét nghiệm để tìm nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp điều trị).

- Tiêm ngừa phòng bệnh.

- Tăng cường thực hiện các biện pháp vệ sinh, tiêu độc, khử trùng, bổ sung vitamin tăng sức đề kháng.

- Khi lợn chết hàng loạt, Chủ dự án sẽ báo ngay với Chi Cục thú y Quảng Trị để có biện pháp hỗ trợ tiêu hủy hợp vệ sinh.

- Biện pháp an toàn khi ra vào trại: tại cổng Trang trại đã bố trí 01 nhà sát trùng, buộc xe chở hàng phải sát trùng trước khi vào Trang trại. Chất sát trùng được sử dụng bằng cách phun toàn bộ xe. Đối với công nhân hoặc khách hàng vào Trang trại được sát trùng trước và sau khi vào Chuồng nuôi nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh. Thuốc sát trùng này sẽ được thay/bổ sung hằng ngày. Chất sát trùng được chủ dự án sử dụng là Apa clean thành phần bao gồm: glutaraldehyde, benzalkonium chloride và dung môi.

## Biện pháp tổ chức thi công

Cách thức, công nghệ thi công đối với các hạng mục xây dựng như sau:

Giải pháp thi công đối với nền đất, thi công móng

Xác định vị trí hố móng bể, đào đất đến cao độ thiết kế.

Giải pháp thi công bêtông

- Xi măng trộn bêtông: Xi măng dùng cho công trình là loại pooclăng, chất lượng của xi măng đảm bảo đúng theo TCVN 2682 - 1992.

- Nước dùng để trộn bêtông:

+ Nước dùng để trộn Bêtông theo tiêu chuẩn TCVN 4506-1987.

+ Nước có hàm lượng pH ≥4.

+ Không được dùng nước có hàm lượng sulphát lớn hơn 1% trọng lượng của nó.

- Cốt liệu:

Cát được dùng để trộn Bêtông thỏa mãn theo TCVN 1770 - 86 và đá thỏa mãn theo TCVN 1771 - 86.

- Khối lượng thi công

Tổng khối lượng vật tư phục vụ cho việc thi công ước tính khoảng 1.500 tấn bao gồm: cát, đá, sắt, thép, gạch, xi măng. Trong đó, sử dụng cho việc cải tạo hầm biogas và các công trình hiện hữu khoảng 500 tấn nguyên vật liệu, xây dựng các công trình mới khoảng 1.000 tấn nguyên vật liệu.

Nguồn cung cấp các vật liệu được mua tại chân công trình từ các đại lý trên địa bàn xã Nhơn Tân và vùng lân cận. Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trung bình khoảng 12 km

## Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

### Tiến độ dự án

Dự kiến thời gian xây dựng Quý I/2025 - Quý II/2026.

### Tổng mức đầu tư

Nguồn vốn đầu tư cho Dự án này được huy động từ vốn chủ sở hữu của cá nhân và vốn vay ngân hàng nhằm đảm bảo khả năng phát triển và lớn mạnh.

Tổng vốn đầu tư: 10 tỷ đồng, trong đó:

+ Vốn tự có: 4,9 tỷ đồng

+ Vốn vay và vốn huy động: 5,1 tỷ đồng.

### Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### Tổ chức quản lý Dự án

Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi là đơn vị chủ đầu tư xây dựng và trực tiếp quản lý và điều hành Dự án. Ngay khi hoàn thiện các thủ tục pháp lý, công ty sẽ nhanh chóng lựa chọn và ký kết với các nhà thầu thực hiện công tác triển khai xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình và máy móc thiết bị để đảm bảo thời gian triển khai Dự án theo đúng kế hoạch, tiến độ đã đề ra.

#### Phương án sử dụng lao động

Tổ chức bộ máy của Trang trại nông nghiệp Gia Lâm: bao gồm 23 người. Trong đó:

* Bộ phận quản lý (chủ đầu tư): 01 người
* Bộ phận chăn nuôi: 17 người
* Bộ phận bảo vệ, kế toán, kỹ sư điện: 5 người

1. Sơ đồ tổ chức quản lý của Dự án

Tuyển nhân sự: sử dụng nguồn nhân lực có sẵn tại địa phương.

 *(Các thông tin của Dự án tại Chương 1 tham khảo từ Thuyết minh dự án đầu tư: Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị)*

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

1.
2.

## Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

### Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

#### Điều kiện về địa lý, địa chất

1. Điều kiện về địa lý

Nằm ở phía Tây của huyện Hướng Hóa, cách trung tâm huyện khoảng 6km với tổng diện tích đất tự nhiên toàn xã 1.953.13ha. Phía Đông Bắc giáp với xã Tân Liên, phía Tây Bắc giáp với xã Tân Long, phía Nam giáp với xã Hướng Lộc.

So với các xã khác trên địa bàn huyện. Tân Lập có vị trí giao thông thuận lợi, nằm trên tuyến hành lang kinh tế Đông - Tây, đây là điều kiện thuận lợi cho nhân dân đi lại, buôn bán, trao đổi hàng hóa, phát triển kinh tế thương mại - dịch vụ. Tân Lập có suối La La nước chảy quanh năm, hệ thống thủy lợi thôn Tân Tàim Tân Sơn cùng với với hệ thống ao, hồ, khe, suối nhỏ là nguồn cung cấp nước quan trọng cho sinh hoạt và sản xuất. Tuy vậy, lưu lượng nước thường cạn kiệt vào mùa khô. Trải qua quá trình khai phá, cải tạo của con người, ngày nay xã Tân Lập đã trở thành vùng sản xuất nông nghiệp với đa dạng cây trồng như: cây lấy gỗ, cây ăn quả, cây lương thực và cây thực phẩm.

1. Điều kiện địa hình, địa chất

Phạm vi huyện Hướng Hoá nằm hoàn toàn trên dãy Trường Sơn nên địa hình phần lớn là vùng núi cao ở phía Bắc, với đỉnh cao nhất 1.617m, vùng núi Đông Bắc và Tây Nam thấp hơn; xen kẽ là dải đất thấp theo đường QL9 từ Đakrông đến biên giới Việt - Lào. Đặc trưng của địa hình Hướng Hoá là bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông suối dốc theo 2 sườn Đông và Tây Trường Sơn, do đó việc phát triển giao thông, mạng lưới điện cũng như tổ chức sản xuất ở đây gặp khó khăn nhất định.

Có 3 dạng địa hình chính như sau:

* Dạng địa hình thung lũng phân bố ở Khe Sanh, Hướng Tân, Tân Lập, Tân Liên, Hướng Phùng, Húc, Ba Tầng... Địa hình tương đối bằng, thích hợp cho phát triển các cây trồng nông nghiệp (lương thực, thực phẩm, cây công nghiệp).
* Dạng địa hình núi thấp, có độ dốc vừa (8 - 20º), với độ cao địa hình từ 200 - 300m, phân bố tập trung ở các xã tiểu vùng Tây Trường Sơn: A Dơi, A Túc, A Xing, Xy, Thanh, Thuận (vùng Lìa), Tân Thành, Tân Long và Lao Bảo. Đây là vùng có địa hình thích hợp để phát triển cây hoa màu nguyên liệu và cây lâu năm có quy mô tương đối lớn và tập trung.
* Dạng địa hình núi cao, sườn dốc: Đất dốc, độ dốc phổ biến > 20º, độ cao địa hình 500 - 700m. Dạng địa hình này phân bố chủ yếu ở các xã thuộc tiểu vùng Đông Trường Sơn. Đây là vùng địa hình đa phần thích nghi cho phát triển lâm nghiệp và chăn nuôi đại gia súc.

#### Điều kiện về khí hậu, khí tượng [1]

Điều kiện khí hậu trong vùng Dự án mang đậm tính chất nhiệt đới gió mùa của tỉnh Quảng Trị, chịu ảnh hưởng của gió phơn Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Khí hậu phân thành 2 mùa: Mùa khô từ tháng 3 đến tháng 9, có sự xuất hiện của gió Tây Nam khô nóng làm cho mức nhiệt tăng, độ ẩm giảm thấp. Mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc làm cho nhiệt độ giảm kèm theo mưa bão và lũ lụt.

1. Chế độ nhiệt

Khu vực Dự án có mức chênh lệch nhiệt độ trong năm cao, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống tới 12oC và cao nhất có thể lên trên 40oC. Nhiệt độ trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)

| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bình quân năm | 24,9 | 25,6 | 26,4 | 25,7 | 25,3 | 25,4 | 26,5 | 26,0 | 27,5 | 25,1 |
| Tháng 1 | 19,3 | 18,5 | 19,4 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 20,2 | 22,1 | 18,0 | 21,3 |
| Tháng 2 | 22,8 | 20,0 | 22,1 | 18,4 | 20,5 | 19,0 | 24,3 | 22,3 | 21,5 | 18,6 |
| Tháng 3 | 24,3 | 22,6 | 25,5 | 21,9 | 23,5 | 22,7 | 25,4 | 25,4 | 24,5 | 24,1 |
| Tháng 4 | 26,0 | 26,9 | 26,4 | 27,2 | 26,2 | 25,0 | 28,9 | 24,4 | 27,0 | 24,6 |
| Tháng 5 | 29,1 | 30,4 | 31,7 | 29,3 | 28,0 | 29,0 | 29,9 | 30,0 | 29,8 | 26,9 |
| Tháng 6 | 28,8 | 30,8 | 30,9 | 30,8 | 30,3 | 30,0 | 31,8 | 31,2 | 31,2 | 30,3 |
| Tháng 7 | 28,3 | 30,0 | 28,8 | 30,0 | 28,6 | 28,8 | 30,5 | 30,6 | 30,1 | 29,5 |
| Tháng 8 | 28,4 | 29,4 | 29,6 | 29,7 | 29,4 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 30,5 | 28,6 |
| Tháng 9 | 26,6 | 28,5 | 29,3 | 28,5 | 28,8 | 28,4 | 26,8 | 29,0 | 27,4 | 27,6 |
| Tháng 10 | 24,6 | 25,7 | 25,7 | 26,9 | 25,3 | 26,0 | 26,3 | 25,0 | 24,9 | 24,5 |
| Tháng 11 | 23,1 | 24,9 | 26,0 | 24,4 | 22,3 | 24,5 | 23,6 | 23,6 | 22,8 | 25,2 |
| Tháng 12 | 18,1 | 19,6 | 21,9 | 21,0 | 19,7 | 22,3 | 21,5 | 19,6 | 20,1 | 19,4 |

1. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình qua các năm từ 83-87%, các tháng có độ ẩm cao thường là các tháng mùa mưa. Vào mùa khô độ ẩm thấp hơn nhiều, đặc biệt vào thời kỳ có gió Tây Nam hoạt động, độ ẩm chỉ còn 67-68%. Độ ẩm trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

1. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)

| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bình quân năm | 87 | 84 | 82 | 84,5 | 85,4 | 84 | 81 | 83 | 84 | 86 |
| Tháng 1 | 89 | 87 | 87 | 91,2 | 91,8 | 92 | 92 | 88 | 88 | 89 |
| Tháng 2 | 91 | 90 | 89 | 85,4 | 91,6 | 88 | 88 | 87 | 88 | 90 |
| Tháng 3 | 91 | 91 | 87 | 89,4 | 90,3 | 89 | 88 | 87 | 89 | 87 |
| Tháng 4 | 88 | 87 | 83 | 85,4 | 83,2 | 87 | 82 | 88 | 86 | 84 |
| Tháng 5 | 80 | 74 | 69 | 79,9 | 83,6 | 78 | 76 | 78 | 79 | 81 |
| Tháng 6 | 78 | 74 | 71 | 74,2 | 73,2 | 72 | 66 | 69 | 68 | 73 |
| Tháng 7 | 83 | 75 | 77 | 76,0 | 80,2 | 77 | 68 | 71 | 73 | 80 |
| Tháng 8 | 84 | 78 | 78 | 77,0 | 78,4 | 77 | 75 | 78 | 70 | 81 |
| Tháng 9 | 89 | 82 | 79 | 83,4 | 83,0 | 82 | 85 | 81 | 88 | 83 |
| Tháng 10 | 91 | 90 | 87 | 89,4 | 89,4 | 88 | 85 | 87 | 92 | 88 |
| Tháng 11 | 93 | 91 | 88 | 89,5 | 92,3 | 89 | 86 | 91 | 91 | 91 |
| Tháng 12 | 85 | 88 | 88 | 93,6 | 88,2 | 92 | 82 | 91 | 91 | 91 |

1. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm². Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Các tháng có số giờ nắng thường vào tháng 5, 6, 7, 8 đạt trên 200 giờ.

1. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cả năm | 1.545 | 1.869 | 2039 | 1.744 | 1.677 | 1.804 | 2.100 | 2.033 | 1.974 | 1.787 |
| Tháng 1 | 65 | 117 | 121 | 38 | 87.6 | 35 | 76 | 172 | 63 | 115 |
| Tháng 2 | 86 | 98 | 99 | 71 | 94.6 | 67 | 178 | 185 | 172 | 25 |
| Tháng 3 | 136 | 91 | 59 | 102 | 114 | 123 | 139 | 149 | 129 | 129 |
| Tháng 4 | 149 | 177 | 202 | 192 | 173.9 | 175 | 239 | 120 | 210 | 164 |
| Tháng 5 | 241 | 269 | 295 | 250 | 174 | 272 | 227 | 246 | 291 | 169 |
| Tháng 6 | 222 | 213 | 272 | 252 | 255.6 | 173 | 283 | 275 | 244 | 275 |
| Tháng 7 | 190 | 233 | 111 | 260 | 179.6 | 128 | 237 | 318 | 241 | 258 |
| Tháng 8 | 171 | 194 | 239 | 204 | 212.9 | 170 | 145 | 211 | 257 | 202 |
| Tháng 9 | 110 | 192 | 209 | 164 | 227,4 | 227 | 125 | 224 | 186 | 165 |
| Tháng 10 | 95 | 133 | 170 | 128 | 81.7 | 209 | 233 | 57 | 75 | 88 |
| Tháng 11 | 60 | 121 | 168 | 67 | 43.6 | 146 | 108 | 60 | 78 | 149 |
| Tháng 12 | 19 | 31 | 94 | 16 | 32.1 | 79 | 110 | 16 | 27 | 49 |

1. Lượng mưa

Trong khu vực lượng mưa nhiều tập trung vào tháng 9 đến tháng 12 (chiếm từ 65-75% lượng mưa cả năm). Số ngày mưa phân bố không đều, số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày, trong các tháng cao điểm trung bình mỗi tháng có 17 - 18 ngày mưa, thường có kèm theo bão, gây lũ lụt làm ngập úng. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 2.453,8 mm. Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

1. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng/năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Cả năm | 2.681,4 | 1.699,4 | 1.947,0 | 2.533,8 | 2.557,5 | 2.315,4 | 2.166,1 | 3.558,0 | 2.595,1 | 2.383,2 |
| Tháng 1 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 | 97,3 | 71,2 |
| Tháng 2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 | 33,8 | 57,2 |
| Tháng 3 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 | 33,8 | 116,7 |
| Tháng 4 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 | 83,2 | 156,4 |
| Tháng 5 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 | 17,3 | 152,8 |
| Tháng 6 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 | 63,0 | 47,1 |
| Tháng 7 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 | 21,6 | 72,7 |
| Tháng 8 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 | 42,7 | 211,0 |
| Tháng 9 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 | 752,2 | 255,0 |
| Tháng 10 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2.254,3 | 1.002,5 | 724,6 |
| Tháng 11 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 | 160,5 | 200,0 |
| Tháng 12 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 | 273,3 | 318,5 |

1. Gió, bão

- Các hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, Đông Bắc và đặc biệt là gió Tây Nam khô nóng, gió Đông Nam xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9.. Gió Tây Nam thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 8. Trong các tháng này có nhiều ngày có gió, riêng tháng 6, 7 nhiều nơi 10-16 ngày có gió tốc độ lớn.

- Mùa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 11, các cơn bão đổ bộ vào đất liền Quảng Trị nói chung và huyện Triệu Phong nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Năm nhiều nhất có 4 cơn bão, năm ít nhất không có cơn bão nào, trong những năm gần đây số lượng bão và mức độ tàn phá giảm hẳn so với trước kia. Bão thường kèm theo mưa to kết hợp triều cường trên diện rộng làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng.

Thời tiết, khí hậu khá khắc nghiệt đã gây bất lợi cho sản xuất và đời sống, điều kiện lao động khó khăn, năng suất lao động giảm.

1. Tốc độ gió trung bình qua các thời kỳ 1973 - 2021 (Đơn vị: m/s)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\trạm** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Đông Hà | 2,2 | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 2,2 | 3,4 | 3,8 | 3,2 | 1,7 | 1,9 | 2,4 | 2,4 |
| **Bình quân/năm** | **2,4 m/s** |

Sự khắc nghiệt của chế độ khí hậu ở tỉnh Quảng Trị càng trở nên khắc nghiệt hơn khi bên cạnh thời kỳ khô hạn gay gắt lại đến thời kỳ chịu ảnh hưởng của bão, lũ nặng nề. Bão, lũ thường xảy ra từ tháng 7 đến tháng 11 (chủ yếu tập trung từ tháng 8-10). Mùa bão lũ thường là mùa mưa, với địa hình sườn dốc và rất dốc, mưa lớn, chiều rộng sông suối ngắn nên lũ thường xảy ra rất mạnh gây xói mòn đất và sạt lở mạnh ở các công trình, đường sá.

### Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Giáp khu vực Dự án về phía Đông có khe tự nhiên chảy theo hướng Bắc - Nam và đổ ra suối Plăng. Nằm cách khu vực Dự án khoảng 400m về phía Nam có suối Plăng chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, sau đó đổ vào suối La La cách Dự án khoảng 1,3km về phía Tây Bắc, nguồn nước từ suối La La này sẽ nhập vào sông Sê Pôn cách vị trí Dự án khoảng 1,4km về phía Tây Bắc.

Suối La La là một phụ lưu của sông Sê Pôn chảy ở huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị với chiều dài khoảng 20km. Suối La La khởi nguồn từ các suối ở phần Nam xã Hướng Tân huyện Hướng Hóa, chảy về Đông Nam qua xã Tân Liên sang thị trấn Khe Sanh, rồi đổi hướng Tây Nam, chảy qua Tân Lập và Tân Long thì đổ vào sông Sê Pôn. Chuẩn dòng chảy năm của suối La La 2,67m3/s [5].

 Sông Sê Pôn bắt nguồn từ phía Tây dãy Trường Sơn trên địa bàn tỉnh Savannakhet của Lào, chảy về hướng Tây Bắc vào địa phận huyện Hướng Hóa. Trước khi vào hẳn trong lãnh thổ Lào ở Lao Bảo, nó có một đoạn chảy dọc biên giới hai nước. Tại giữa trung tâm của sông là mốc biên giới của hai nước, một nửa bên này sông là Việt Nam và nửa kia là Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào. Từ Lao Bảo sông Sê Pôn chảy về hướng Tây đến thị trấn Sê Pôn huyện Sê Pôn, tỉnh Savannakhet, đổ nước vào sông Sêbănghiêng, gom nước cho sông Mê Kông.

Lưu vực sông Sê Pôn đoạn chảy qua huyện Hướng Hóa có lượng dòng chảy năm khá dồi dào, mô đun dòng chảy hàng năm đạt tới 45,57 l/skm². Mức độ phân hóa giữa hai mùa lũ - kiệt ở đây khá sâu sắc. Mùa lũ thường bắt đầu tháng VIII đến tháng XI, kéo dài trong 4 tháng, mức độ tập trung dòng chảy trong mùa lũ khá lớn, chiếm tới 62,5-80% tổng lượng dòng chảy cả năm. Mùa kiệt kéo dài đến 8 tháng, tổng lượng dòng chảy trung bình của mùa kiệt chiếm khoảng 20-24% tổng lượng dòng chảy cả năm. Biên độ dao động của dòng chảy tháng trong năm khá lớn. Lượng dòng chảy của tháng có dòng chảy cực đại (tháng X) gấp tới 15-25,6 lần lượng dòng chảy của tháng có dòng chảy cực tiểu (tháng III hoặc tháng IV) [5].

Như vậy mặc dù tổng lượng dòng chảy trong năm của sông Sê Pôn khá phong phú nhưng do phân phối không đều theo thời gian và không gian nên ít nhiều làm ảnh lưởng đến sản xuất và đời sống của người dân.

Theo hướng thoát nước tại khu vực Dự án thì thủy vực chịu ảnh hưởng do các hoạt động của Dự án là suối Plăng, suối La La và sông Sê Pôn.

### Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

#### Tình hình phát triển kinh tế - xã hội của xã Tân Lập

1. Điều kiện kinh tế

###### Sản xuất nông - lâm nghiệp, thủy sản

* Về trồng trọt:

+ Cây hàng năm: Diện tích gieo trồng đạt 90,34% kế hoạch với 669,2 ha. Năng suất lúa vụ Đông Xuân đạt 63,5 tạ/ha, tăng 109,4% so với năm trước nhờ gieo trồng đúng lịch và sử dụng giống mới VNR20. Cây ngô đạt 87,5% kế hoạch với 3,5 ha.

+ Cây có củ: Khoai lang đạt 85,71% kế hoạch (3/3,5 ha). Sắn đạt 90,05% kế hoạch với 320 ha, tăng 118,5% so với năm 2022. Cây Dong riềng đỏ chỉ đạt 25% kế hoạch do khó khăn trong thu hoạch.

+ Cây thực phẩm: Diện tích cây hoa màu, rau, đậu đạt 83,3% kế hoạch (10/12 ha), phát triển tốt và mang lại thu nhập cho nông dân.

+ Cây công nghiệp lâu năm: Cà phê đạt 99,04% kế hoạch với 52 ha, nhưng một số diện tích kém hiệu quả. Hồ tiêu đạt 66,28% kế hoạch với 8,75 ha, do một số cây bị thối rễ.

+ Cây ăn quả: Chuối đạt 86,96% kế hoạch với 170 ha. Các loại cây ăn quả khác như thanh long, bơ, mít đạt tổng diện tích 15,45 ha.

* Về chăn nuôi: Tổng đàn gia súc gia cầm đạt 101,4% kế hoạch với 23.023 con. Đàn lợn đạt 97,46% kế hoạch, trong khi đàn dê đạt 102,3%. Công tác tiêm phòng cho gia súc diễn ra hiệu quả, không có dịch bệnh xảy ra.
* Về lâm nghiệp: Diện tích rừng hiện có là 440,2 ha, bao gồm rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Công tác quản lý và bảo vệ rừng được thực hiện tốt, không xảy ra cháy rừng.
* Về thủy sản: Diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 91,6% kế hoạch với 11/12 ha, chủ yếu phục vụ tự cung tự cấp cho các hộ dân.

###### Thương mại dịch vụ

Hoạt động vận tải hành khách và hàng hóa tương đối ổn định. Hiện nay trong toàn xã có 75 xe ô tô các loại. Trên địa bàn có 06 công ty và doanh nghiệp hoạt động sản xuất kinh doanh, 193 cơ sở sản xuất kinh doanh vừa và nhỏ. Xã có 01 Chợ loại 3 với 21 lô quày đang kinh doanh buôn bán. Hướng dẫn cơ sở sản xuất sản phẩm nông nghiệp trên địa bàn hoàn thiện quy trình sản xuất, các nội dung liên quan đến chất lượng, nhãn mác nhằm kết nối đưa vào tiêu thụ trên thị trường

1. Điều kiện về xã hội
* Giáo dục và Đào tạo: Các trường học hoàn thành chương trình dạy học và tổ chức tổng kết năm học 2022-2023. Duy trì công tác xây dựng trường chuẩn quốc gia và nâng cao chất lượng giáo dục. Tăng cường tuyên truyền để huy động học sinh đến trường và tổ chức kỷ niệm 71 năm Ngày Nhà giáo Việt Nam.
* Văn hóa Thông tin - Thể dục Thể thao: Thực hiện tuyên truyền các sự kiện chính trị và ngày lễ lớn, như kỷ niệm 93 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam. Tổ chức nhiều hoạt động văn hóa, thể thao, như giải bóng đá và liên hoan nghệ thuật. Hoàn thành các chỉ tiêu văn hóa, bao gồm công nhận gia đình văn hóa và rà soát quy ước làng, bản.
* Công tác Giảm Nghèo và Chính sách Xã hội: Tổ chức thăm hỏi và tặng quà cho gia đình chính sách trong dịp Tết Nguyên đán. Giảm số lượng hộ nghèo và cận nghèo, với tỷ lệ hộ nghèo còn 3,48%. Tăng cường hỗ trợ vay vốn cho hộ nghèo và tổ chức đào tạo nghề cho lao động.
* Công tác Y tế, Dân số: Tổng số lượt bệnh nhân khám và điều trị tăng so với năm trước. Tổ chức tiêm chủng cho trẻ em và phụ nữ có thai đạt tỷ lệ cao. Giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi.
* Quốc phòng: Tổ chức kết nạp và hoàn thành nhiệm vụ cho 16 đồng chí Dân quân. Duy trì chế độ trực chỉ huy và bảo vệ an toàn trong các ngày lễ. Tham gia các hội thi và xây dựng kế hoạch huấn luyện cho lực lượng Dân quân. Đảm bảo công tác bồi dưỡng kiến thức Quốc phòng - An ninh cho các đối tượng. Tổng số lực lượng Dân quân là 81 đồng chí, trong đó có 07 đảng viên. Đồng thời, lực lượng Dự bị động viên là 78 đồng chí, với 08 đảng viên. Tổ chức sơ tuyển nghĩa vụ quân sự, động viên thanh niên thực hiện nghĩa vụ và cập nhật danh sách công dân trong độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ. Hoàn thành nhiệm vụ diễn tập chiến đấu trong khu vực phòng thủ và phối hợp với đội rà phá bom mìn.
* An ninh: An ninh chính trị và trật tự xã hội ổn định. Công tác bảo vệ bí mật nhà nước được thực hiện nghiêm túc. Trong năm xảy ra 05 vụ tai nạn giao thông, 02 vụ liên quan đến tệ nạn xã hội, và tổng cộng 07 vụ việc khác, tăng so với năm trước. Thực hiện rà soát, quản lý các đối tượng sử dụng trái phép chất ma túy và xây dựng kế hoạch bảo vệ an ninh trật tự trong các dịp lễ. Tổng số hộ khẩu quản lý là 1231 hộ với 5.212 khẩu. Thực hiện các thủ tục đăng ký cư trú và cấp, quản lý đăng ký xe. Công tác Quốc phòng và An ninh năm 2023 tại xã Tân Lập được triển khai đồng bộ và hiệu quả, góp phần bảo đảm an toàn cho địa bàn.

## Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

### Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

#### Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực, báo cáo tham khảo các số liệu hiện trạng môi trường tại báo cáo ĐTM của dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị”. Kết quả như sau:

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

- Vị trí lấy mẫu như sau:

1. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

| **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** |
| --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| KK1 | Tại khu vực thực hiện Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” | 1.833.604 | 545.525 |
| KK2 | Tại điểm giao nhau giữa đường vào khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” với đường liên xã | 1.833.775 | 545.203 |
| KK3 | Tại điểm trên đường liên xã, cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” khoảng 300m về phía Bắc | 1.833.903 | 545.571 |

- Dữ liệu hiện trạng không khí và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | **QCVN 05:2023****/BTNMT****(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đợt 1** | **Đợt 1** | **Đợt 3** |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** |
|  | Nhiệt độ | oC | 27,2 | 28,6 | 29,4 | 22,6 | 24,2 | 25,9 | 27,4 | 28,1 | 30,1 | - |
|  | Độ ẩm | % | 73 | 69 | 66 | 87 | 77 | 74 | 70 | 67 | 59 | - |
|  | Tốc độ gió | m/s | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | - |
|  | Độ ồn | dB(A) | 66,7 | 65,8 | 68,3 | 66,5 | 66,5 | 67,6 | 65,8 | 67,4 | 67,1 | 70(1) |
|  | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 167 | 250 | 221 | 139 | 194 | 277 | 194 | 222 | 250 | 300 |
|  | NO2 | μg/m3 | 15 | 18 | 23 | 18 | 14 | 22 | 22 | 20 | 16 | 200 |
|  | SO2 | μg/m3 | 32 | 23 | 26 | 21 | 27 | KPH | KPH | 24 | 22 | 350 |
|  | CO | μg/m3 | KPH | KPH | 2.056 | 2.160 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

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

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

Nhận xét: Kết quả ở bảng trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

1. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** |
| --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NM1 | Nước suối tự nhiên cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” 600m về phía Bắc | 1.834.238 | 545.037 |
| NM² | Tại hợp lưu giữa suối tự nhiên và suối La La, cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” khoảng 1,3km về phía Tây Bắc | 1.834.717 | 544.618 |

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | **QCVN 08:2023 /BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** | **Sông, suối** |
| **NM1** | **NM²** | **NM1** | **NM²** | **NM1** | **NM²** |
|  | pH | - | 6,7 | 7,3 | 6,9 | 7,5 | 6,2 | 7,1 | 5,5-9 |
|  | DO | mg/l | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,4 | 6,0 | 6,2 | ≥5 |
|  | TSS | mg/l | 4,2 | 5,4 | 8,2 | 13 | 14 | 20 | 50 |
|  | BOD5 | mg/l | 1,2 | 1,5 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 2,1 | 15 |
|  | COD | mg/l | 6 | 7 | 9 | 7 | 10 | 6 | 30 |
|  | NH4-N | mg/l | 0,06 | 0,07 | 0,13 | 0,10 | 0,05 | 0,14 | 0,9 |
|  | NO3-N | mg/l | 0,33 | 0,19 | 0,22 | 0,37 | 0,41 | 0,30 | 10 |
|  | PO4-P | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,3 |
|  | Coliform | MPN/100ml | 2.100 | 1.100 | 2.900 | 93 | 1.200 | 240 | 7.500 |

Ghi chú:

*- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. 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.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- KPH: Không phát hiện. (\*): Giới hạn phép hiện (LOD).*

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT.

1. Môi trường nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu nước dưới đất được thể hiện ở bảng sau:

1. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất

| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** |
| --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN1 | Nước dưới đất tại khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” | 1.833.567 | 545.481 |

- Dữ liệu hiện trạng chất lượng nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

1. Dữ liệu hiện trạng chất lượng nước dưới đất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | **QCVN 09:2023/ BTNMT** |
| **NN1** |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
|  | pH | - | 6,1 | 6,2 | 6,0 | 5,5-8,5 |
|  | TDS | mg/l | 544 | 520 | 505 | 1.500 |
|  | Độ cứng | mgCaCO3/l | 333 | 338 | 343 | 500 |
|  | NH4-N | mg/l | 0,04 | KPH | KPH | 1 |
|  | NO3--N | mg/l | 0,47 | 0,42 | 0,47 | 15 |
|  | Sunphat | mg/l | KPH | KPH | KPH | 400 |
|  | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  | E.Coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Ghi chú:*

*- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;*

*- (-): Không quy định;*

*- KPH: Không phát hiện. (\*): Giới hạn phép hiện (LOD).*

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

### Hiện trạng đa dạng sinh học

* Hệ thực vật: tại khu vực dự án thuộc khu vực rừng trồng và đất sản xuất nông nghiệp. Loài được trồng chủ yếu là Keo lai (Acacia mangium) với mật độ trung bình 700 cây/ha. Các loài thực vật tự nhiên phân bố trong vùng rất nghèo nàn, chủ yếu là các loài thân thảo thứ sinh đặc trưng vùng đồi như sim, mua, cỏ voi,...Hệ thực vật được phân thành 2 tầng gồm tầng cây gỗ (các loài cây trồng: keo lai, điều) và tầng cỏ thấp.
* Hệ động vật trên cạn: chủ yếu là chim, bò sát, cua, cá, ốc, ếch nhái.). Các loài động vật ở nước chủ yếu phân bố ở khe suối, không có sự xuất hiện các loài nằm trong sách đỏ Việt Nam cũng như thế giới.

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

*\* Các đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí khu vực dự án, người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và CBCNV trong giai đoạn thi công và vận hành của Dự án;

- Môi trường nước mặt của khe tự nhiên, suối Plăng;

- Môi trường nước ngầm của khu vực.

*\* Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:* Dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 điều 28 của Luật bảo vệ môi trường 2020.

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

* Dự án được đặt ở vị trí xa khu dân cư, điều này giúp giảm thiểu tác động tiêu cực đến đời sống dân cư xung quanh, đảm bảo an toàn về môi trường và sức khỏe cho cộng đồng. Vị trí phù hợp với quy hoạch phát triển nông nghiệp của địa phương.
* Khu vực Dự án có điều kiện thổ nhưỡng và khí hậu phù hợp cho việc chăn nuôi. Đất nông nghiệp có khả năng cung cấp nguồn thức ăn tự nhiên cho vật nuôi, đồng thời phải đảm bảo hệ thống thoát nước và cấp nước đầy đủ. Khu vực không có dân cư sinh sống sẽ thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng cần thiết cho trang trại.
* Vị trí Dự án gần với tuyến đường giao thông liên xã, thuận lợi cho việc vận chuyển thức ăn và sản phẩm chăn nuôi. Hệ thống cấp điện được đảm bảo để phục vụ cho hoạt động của trang trại..

Tóm lại, việc lựa chọn vị trí Dự án cách xa khu dân cư có nhiều thuận lợi, bao gồm giảm thiểu tác động tiêu cực đến cộng đồng, đảm bảo điều kiện tự nhiên và hạ tầng phù hợp, cũng như tuân thủ quy định pháp lý. Những yếu tố này sẽ tạo điều kiện cho dự án phát triển bền vững và hiệu quả.

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

1.

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

### Đánh giá, dự báo các tác động

#### Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

1. Tác động do bụi, khí thải

###### Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển

Quá trình thi công xây dựng sẽ có nhiều phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, các phương tiện này khi hoạt động sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NO2, HC trên tuyến đường vận chuyển và trong công trường thi công xây dựng.

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diezel như sau:

1. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diezel

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại phương tiện** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)****(QCVN 86:2015/BGTVT)** |
| **CO** | **HC**  | **NOx** | **Bụi (PM)** |
| Xe tải, trong tải 2,5T-12T | 0,74 | 0,07 | 0,39 | 0,06 |

*Trong đó: HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diezel có công thức là C1H1,86.*

- Từ khối lượng vận chuyển tính được lượt xe vận chuyển hàng ngày như sau:

1. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển vật liệu xây dựng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | tấn | **204.215** |
| 2 | Số chuyến (xe 12T vận chuyển) | chuyến | 17.018 |
| 3 | Số lượt xe vận chuyển (02 lượt đi và về) | lượt | 34.036 |
| 4 | Trung bình lượt xe hàng ngày | lượt xe/ngày | 87 |
| 5 | Trung bình lươt xe giờ | lượt xe/giờ | 11 |

*Ghi chú: Thời gian thi công 13 tháng*

Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính được tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

1. Tải lượng ô nhiễm của từng phương tiện trên đơn vị thời gian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thông số ô nhiễm** |  **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)** | **Số lượt xe (xe/giờ)** | **Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)** |
| CO | 0,74 | 34 | 0,00807 |
| HC  | 0,07 | 34 | 0,00076 |
| NOx | 0,39 | 34 | 0,00425 |
| Bụi (PM) | 0,06 | 34 | 0,00065 |

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ xe vận chuyển, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng công thức Sutton [2] để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

C(x) = 0,8.E (3.1)

*Trong đó:*

*+ C(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m³).*

*+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).*

*+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5m.*

*+: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, , với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).*

*+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình là 2,4m/s.*

*+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h =0m).*

*+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.*

Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

1. Nồng độ khí thải do phương tiện vận chuyển

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m³)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CHC** | **CNox** | **Bụi** |
| 1 | 1 | 0,53 | 0,557173 | 0,052706 | 0,293645 | 0,0451762 |
| 2 | 2 | 0,88 | 0,026250 | 0,002483 | 0,013835 | 0,0021284 |
| 3 | 5 | 1,72 | 0,004595 | 0,000435 | 0,002422 | 0,0003726 |
| 4 | 10 | 2,85 | 0,002172 | 0,000206 | 0,001145 | 0,0001761 |
| 5 | 30 | 6,35 | 0,000872 | 0,000082 | 0,000460 | 0,0000707 |
| 6 | 50 | 9,22 | 0,000592 | 0,000056 | 0,000312 | 0,0000480 |
| **QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)** | **30** | **0,2** | **-** | **0,3** |

*Đánh giá tác động:* Lượng khí thải do phương tiện vận chuyển phát sinh có nồng độ không lớn. Khí thải từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công, người dân sinh sống dọc tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc.

###### Bụi do vật liệu rơi vãi và bụi cuốn lên từ mặt đường

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đã được bê tông hóa có chất lượng mặt đường rất tốt, tuy nhiên đoạn từ đường liên xã vào khu vực Dự án dài khoảng 500m là đường đất, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường đất, báo cáo áp dụng công thức tính toán như sau [3]:

E = ,*kg/(xe.km)*(3.2)

*Trong đó:*

*+ E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km)*

*+ k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron)*

*+ s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường đất s=5,7)*

*+ S -Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h)*

*+ W - Tải trọng của xe, (12 tấn)*

*+ w - Số lốp xe của ôtô (10 lốp)*

*+ p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)*

Thay số liệu vào công thức (3.2) ta có E = 1,05 kg/xe/km. Giả thiết quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường đất vào dự án là 0,5 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường vận chuyển này là:

1. Lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian

| **TT** | **Thông số** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Quãng đường vận chuyển | 0,5 km |
| 2 | Lượt xe | 11 xe/giờ |
| 3 | Lượng phát thải bụi | 1,05 kg/xe/giờ |
| 4 | Tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe trên đơn vị thời gian | 0,64 mg/m.s |

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lốp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

1. Nồng độ bụi lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m³)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **1** | **0,53** | **4,74** |
| **2** | **2** | **0,88** | **0,92** |
| **3** | **3** | **1,18** | **0,51** |
| **4** | **4** | **1,46** | **0,37** |
| 5 | 5 | 1,72 | 0,29 |
| 6 | 10 | 2,85 | 0,16 |
| 7 | 20 | 4,72 | 0,09 |
| **QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)** | **0,3** |

*Đánh giá tác động:* Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lốp xe ma sát với mặt đường ở khoảng cách <5m sẽ vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Do đó, để giảm thiểu lượng bụi phát sinh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp trong giai đoạn thi công Dự án.

###### Bụi thi công đào, đắp

Tổng khối lượng đất đắp 128.138 m3, tương đương với 166.579 tấn (tỷ trọng đất san lấp là 1,3 tấn/m3).Với hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,0075 kg/tấn vật liệu [4]. Ước tính nồng độ bụi trung bình như sau:

1. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Tính toán** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng đất đắp (m) | tấn |   | 166.579 |
| 2 | Tải lượng bụi (M) | kg | mx0,0075 | 1.249 |
| 3 | Diện tích Dự án (S) | m² | S | 60.548,37 |
| 4 | Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án (V) | m3 | SxH | 605.483,7 |
| 5 | Nồng độ bụi trung bình (trong 1 giờ)  | mg/m³ | M/t/V | 6,19 |
|  | **QCVN 05:2023/BTNMT** | **mg/m³** |  | **0,3** |

*Ghi chú:*

*- H là chiều cao các thông số khí tượng (chọn 10m)*

*- t là thời gian thi công đào đắp (03 tháng, ngày làm 8 tiếng).*

*Đánh giá tác động:* So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng tại khu vực Dự án vượt giới hạn cho phép. Nồng độ bụi cao sẽ tác động trực tiếp đến 30 CBCNV làm việc tại công trường, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp.

###### Khí thải phát sinh từ quá trình hàn

Trong quá trình hàn các kết cấu thép tại khu vực xây dựng nhà xưởng, nhà làm việc… sẽ phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn như sau:

1. Nồng độ các chất độc hại phát sinh từ quá trình hàn

|  |  |
| --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Đường kính que hàn (mm)** |
| **2,5** | **3,25** | **4** | **5** | **6** |
| Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn) | 285 | 508 | 706 | 1.100 | 1.587 |
| CO (mg/1 que hàn) | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 |
| NOx (mg/1 que hàn) | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 |

Theo quy mô xây dựng của Dự án, khối lượng kết cấu thép cần hàn chiếm khoảng 1% khối lượng xây dựng: 500 tấn × 1% = 5 tấn.

 Khối lượng que hàn sử dụng được tính theo định mức 7,5 kg que hàn (loại đường kính 4mm) cho 1 tấn thép (*theo công văn 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình - Phần xây dựng).*

Khối lượng que hàn sử dụng cho dự án là: 5 tấn × 7,5 = 37,5 kg que hàn tương đương 525 que (14 que hàn = 1kg). Như vậy lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn các kết cấu thép của công trình được tính toán như sau.

1. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kết cấu thép của công trình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Lượng phát thải của que hàn có D = 4 mm (kg/que)** | **Tổng số que hàn (que)** | **Tổng lượng phát thải (kg)** |
| A | B | C | D | E = C x D |
| 1 | Khói hàn | 706.10-6 | 525 | 0,371 |
| 2 | CO | 25.10-6 | 525 | 0,013 |
| 3 | NOx | 30.10-6 | 525 | 0,016 |
| **Tổng** |  | **0,400** |

*Đánh giá tác động:* Như vậy, tải lượng khí thải từ công đoạn hàn phát sinh trung bình 0,4 kg. Trong giai đoạn xây dựng, công tác hàn các kết cấu thép vào khoảng 2 tháng (tương đương khoảng 60 ngày), do đó, tải lượng khói hàn phát sinh trung bình khoảng 0,5 g/h (1 ngày làm việc là 8h). Lượng khí thải từ hoạt động hàn các kết cấu thép không lớn, chủ yếu tập trung tại giai đoạn, gia công các vì kèo thép. Tuy nhiên, nếu công nhân khi thi công các hạng mục không được trang bị các thiết bị bảo hộ như kín hàn, khẩu trang, bao tay thì sẽ rất dễ bị ảnh hưởng đến sức khoẻ.

###### Hơi sơn, dung môi trong giai đoạn hoàn thiện

Hơi dung môi, sơn với thành phần chủ yếu là các hydrocacbon bay hơi, toluen, xylen, benzen,… đây là các chất độc hại với cơ thể con người. Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng. Tuy nhiên, để đảm bảo tính an toàn trong lao động, lượng sơn và dung môi sẽ không tập trung toàn bộ trên công trường tại một thời điểm mà sẽ được vận chuyển đến công trường theo nhu cầu sử dụng. Bên cạnh đó, các thùng chứa nhiên liệu, sơn khi lưu chứa đều đựng trong các thùng chứa đúng quy cách, không để xảy ra hiện tượng rò rỉ, bay hơi do đó nồng độ các hơi dung môi phát sinh là rất thấp. Hơi dung môi phát sinh trong xây dựng hoàn thiện công trình chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân.

1. Tác động do nước thải

###### Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa nguyên vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình,… Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,... Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân,…

Nước thải của quá trình thi công xây dựng phát sinh trong công đoạn xây trát (trộn vữa, nhúng gạch ướt, tưới tường,…), đổ bê tông (rửa đá, sỏi cát, trộn và bảo dưỡng bê tông,…), rửa dụng cụ, thiết bị xây dựng,… Loại nước thải này có mức độ ô nhiễm thấp, phát sinh không thường xuyên và chỉ xảy ra trên công trường trong giai đoạn xây dựng.

###### Nước thải sinh hoạt

- Phát sinh từ hoạt động vệ sinh, tắm giặt của 50 công nhân thi công trên công trường.

- Thành phần của nước thải: Chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

- Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân với tiêu chuẩn cấp nước 100 lít/người/ng.đ *(theo TCVN 13606:2023).* Với khoảng 50 người có mặt trên công trường tương đương với lượng nước sử dụng là 5 m³/ngày.đêm, lấy hệ số nước thải bằng 100% tổng lượng nước cấp, từ đó tổng lượng nước thải sinh hoạt là 5 m³/ngày.đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bản sau:

1. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số ô nhiễm** | **Hệ số tính theo đầu người (g/người/ng.đ)**  | **Số người dùng (người)** | **Tải lượng (g/ng.đ)** | **Lượng nước thải (m³/ng.đ)** | **Nồng độ (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)** |
| 1 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 60÷65 | 30 | 3.000-3.250 | 3 | 600-650 | 100 |
| 2 | BOD5 của nước thải đã lắng | 30÷35 | 30 | 1.500-1.750 | 3 | 300-350 | 50 |
| 3 | BOD5 của nước chưa lắng | 55÷60 | 30 | 2.750-3.000 | 3 | 550-600 | 50 |
| 4 | Nitơ amôni (NH4 -N) | 8÷10,5 | 30 | 400-525 | 3 | 80,0-105,0 | 10 |
| 5 | Tổng photpho (TP) | 1,1÷2,2  | 30 | 55-110 | 3 | 11,0-22,0 | 10 |

*Ghi chú:*

*- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).*

*- Hệ số phát thải tính tham khảo tại TCVN 13606:2023.*

*- Dấu (-) quy chuẩn không quy định.*

*Đánh giá tác động:* Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của 30 công nhân vượt nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Nguồn ô nhiễm này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường tiếp nhận, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ quan tâm, giảm thiểu tác động này.

###### Nước mưa chảy tràn

Nước mưa có thể cuốn theo đất cát trên bề mặt, tạo thành dòng nước ô nhiễm có thể làm tắc hệ thống thoát nước khu vực và ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước mặt trong khu vực lân cận như: làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước; bồi lắng ở các dòng chảy v.v... 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 thông thường là 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 20 mg TSS/l.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn (Các công thức tính toán được lấy từ TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế):

Q (l/s) = q.F.β.ψ (3.3)

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

F - Diện tích lưu vực (ha);

β - Hệ số phân bố mưa β = 1 (diện tích lưu vực <500ha);

Ψ - Hệ số dòng chảy Ψ = 0,34 (mặt cỏ, chu kỳ lặp lại trận mưa là 5 năm),

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q= \frac{A(1+ClgP)}{(t+b)^{n}}×K$$

Trong đó:

Q - Cường độ mưa (l/s.ha);

t - Thời gian dòng chảy mưa, t = 120 phút

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P = 5 năm

A, C, b, n - Tham số xác định theo điều kiện mưa của tỉnh Quảng Trị; A=2.230, C=0,48, b=15, n=0,62.

K - Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy K=1:

Cường độ mưa tính toán như sau:

$$q= \frac{2.230×(1+0,48lg5)}{(120+15)^{0,62}}×1=142 L/s.ha $$

Vậy lưu lượng nước mưa khu vực Dự án theo công thức (3.3) là:

Q = 142 × 6,05 × 1 × 0,34 = 292 l/s

*Đánh giá tác động:* Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án gây tác động tới đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực. Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn có nồng độ thấp không đáng kể.

1. Tác động do CTR thông thường, CTNH

*\* Chất thải rắn sinh hoạt*

Tổng số lượng công nhân thi công của Dự án khoảng 30 người, với định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày [5], thì lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án là 15 kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, giấy vệ sinh, vỏ chai,…

*Đánh giá tác động:* Đối với CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ như thức ăn thừa có khả năng phân hủy gây mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Ngoài ra, nước mưa và gió có thể cuốn theo CTR làm mất mỹ quan khu vực cũng như làm ô nhiễm nguồn nước mặt gần. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*\* CTR xây dựng*

CTR xây dựng bao gồm đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ; đất đổ thải từ quá trình đào lớp đất mặt; các loại bao bì đựng xi măng; sắt thép vụn; CTR từ quá trình đổ bê tông, thì công cầu... Các loại CTR này có khối lượng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu,... vị trí phát sinh chủ yếu tại các điểm xây dựng cầu và cống thoát nước ngang, các đoạn ra vào công trường,…

*Đánh giá tác động:* Tuy phần lớn CTR xây dựng có khả năng tận dụng như: gia cố nền móng; bán; tái sử dụng nhưng nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất; nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước.

###### Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn này, chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, vật liệu thấm dầu, dầu động cơ và hộp số bôi trơn tổng hợp thải… phát sinh từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị; hộp đựng hóa chất (sơn, dầu); que hàn thải… Cụ thể như sau:

1. Khối lượng CTNH phát sinh

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Trạng thái** | **Số lượng (kg/năm)** | **Ghi chú** |
| 1 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | 18 02 01 | Rắn | 05 | Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện thi công |
| 2 | Bao bì cứng thải bằng kim loại | 18 01 02 | Rắn | 10 | Quá trình sơn đường, sơn chống gỉ các kết cấu thép,... |
| 3 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | Rắn | 01 | Bóng đèn cháy, hỏng từ quá trình chiếu sáng |
| 4 | Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại | 07 04 01 | Rắn | 2 | Từ quá trình hàn các mối nối kim loại |
| 6 | Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại | 16 01 09 | Rắn | 10 | Từ quá trình sơn |
|  | **Tổng cộng** |  |  | **28** |  |

*Đánh giá tác động:* Lượng CTNH phát sinh này nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ con người là rất lớn.

#### Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: Từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Để đánh giá mức độ ồn của một số máy móc thiết bị xây dựng ở khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x) (3.4)

Trong đó:

 + LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

 + x0 = 1m.

 + LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA).

 + x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

1. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn (dBA)** [6] |
| --- | --- | --- |
| **3,5m** | **7,5m** | **15m** | **30m** | **60m** | **120m** | **240m** |
| 1 | Máy ủi | 107 | 100 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 |
| 2 | Máy khoan | 101 | 94 | 87 | 82 | 75 | 69 | 63 |
| 3 | Máy đập bê tông | 99 | 92 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 |
| 4 | Máy nén Diezel  | 94 | 87 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 5 | Máy trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| 6 | Xe tải | 102 | 95 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 |
|  | Cộng hưởng tiếng ồn | 109,3 | 102,3 | 95,3 | 89 | 83,3 | 77,3 | 73,2 |

*Đánh giá tác động:* Qua bảng tính toán trêncho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách <120m thì mức ồn sẽ ảnh hưởng đến CBCNV làm việc tại công trường.

- Độ rung: Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là hoạt động đào, san ủi. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

1. Mức độ rung của các máy móc thi công

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức độ rung động** [6]**(Theo hướng thẳng đứng,** **dB)** |
| --- | --- | --- |
| **Cách nguồn 10m**  | **Cách nguồn 30m**  | **Cách nguồn 50m** |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 71 | 59 |
| 2 | Xe lu | 82 | 71 | 61 |
| 3 | Máy khoan  | 63 | 55 | 44 |
| 4 | Máy ủi | 79 | 69 | 58 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | **75** |

*Đánh giá tác động:* Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách >50 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB.

1. Đánh giá tác động của việc GPMB, chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Dự án trang trại chăn nuôi Gia Lâm được thực hiện trên đất của chủ dự án (Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi) nên việc thực hiện dự án không có chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.

1. Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông

Việc vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thi công cho Dự án sẽ làm tăng mật độ các phương tiện giao thông trên tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc, từ đó sẽ làm hư hỏng các tuyến đường giao thông này nếu việc vận chuyển chở quá tải trọng so với quy định. Ngoài ra, việc vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc có thể gây tai nạn giao thông. Tuy nhiên thời gian và khối lượng nguyên vật liệu, máy móc không lớn do đó, tác động đến hoạt động giao thông xem như không đáng kể.

1. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội

###### Tích cực

- Việc thu mua nguyên vật liệu thi công trên địa bàn xây sẽ làm tăng các khoản thuế, phí và lệ phí cho tỉnh.

- Quá trình thi công dự án sẽ tạo ra công ăn việc làm cho khoảng 30 lao động.

- Sự có mặt của công nhân thi công sẽ góp phần tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá của khu vực.

######  Tiêu cực

- Phát sinh chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn,... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực dự án;

- Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh các tệ nạn xã hội.

#### Tác động do rủi ro, sự cố môi trường

1. Tác động do sự cố tai nạn lao động

###### Nguyên nhân gây tai nạn

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao rất dễ gây ra tai nạn cho người lao động, người đi đường và dân cư xung quanh khu vực dự án.

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

- Các điều kiện an toàn khi thi công trên cao nếu không quản lý tốt sẽ rất dễ xảy ra tai nạn cho công nhân thi công.

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài, ô nhiễm môi trường có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu.

- Công tác giám sát kỹ thuật không tốt sẽ xảy ra các sự cố đổ dàn giáo gây tai nạn cho người thi công và thiệt hại tài sản.

- Những ngày thi công công trình vào mùa mưa, khả năng gây tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho công nhân và các máy móc, thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

###### Phạm vi tác động

Nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng sẽ được chủ dự án đặc biệt quan tâm.

###### Đối tượng chịu tác động

Như vậy các đối tượng sẽ chịu tác động bởi sự cố tai nạn lao động. Cụ thể: cán bộ, công nhân làm việc tại khu vực dự án.

1. Sự cố tai nạn giao thông

###### Nguyên nhân gây tai nạn

Nhìn chung, sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn giao thông được xác định chủ yếu:

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra khi công nhân đến công trường, rời công trường. Ngoài ra, dạng tai nạn này cũng có thể xảy ra ngay trên công trường do các phương tiện thi công và vận chuyển nguyên vật liệu gây ra đối với công nhân nếu các biển báo chỉ dẫn giao thông và quản lý điều hành trong khu vực thi công kém.

- Sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

###### Phạm vi tác động

Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, người tham gia giao thông, gây tổn thất về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn trong quá trình tham gia giao thông sẽ được chủ dự án đặc biệt quan tâm.

###### Đối tượng chịu tác động

Như vậy các đối tượng sẽ chịu tác động bởi sự cố tai nạn giao thông. Cụ thể: cán bộ, công nhân làm việc tại công trường, dọc tuyến đường.

1. Tác động do sự cố cháy nổ

###### Nguyên nhân gây cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (sơn, xăng, dầu DO, v.v.) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại về người, vật chất và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, v.v. gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, đun, đốt nóng, v.v.) có thể gây ra cháy hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

###### Phạm vi tác động

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình cải tạo. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Cụ thể:

- Ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng và tài sản của công nhân xây dựng trên công trình và nhà máy lân cận.

- Ảnh hưởng tới môi trường: ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi, ảnh hưởng gián tiếp là nước thải do công tác chữa cháy. Nước thải mang theo tro bụi, đất cát, hóa chất lưu giữ trong công trình, hóa chất do quá trình cháy. Nước chảy tràn ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm các nguồn tiếp nhận.

###### Đối tượng chịu tác động

Như vậy các đối tượng sẽ chịu tác động bởi sự cố cháy nổ. Cụ thể: cán bộ, công nhân làm việc tại công trình và thiệt hại của nhà máy.

### 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

#### Các biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải

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

- Lập phương án thi công, tiến độ thi công, đăng ký với chính quyền các phường lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển phù hợp sẽ giảm thiểu đáng kể bụi và khí thải phát sinh.

- Ưu tiên vận chuyển vật liệu trên tuyến đường của dự án sau khi thi công san nền nhằm hạn chế đến mức thấp nhất sử dụng các tuyến đường đi qua khu dân cư để tránh ảnh hưởng tới người dân.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động, không chở vật liệu rời (cát, đá,...) quá tải trọng làm rơi vãi ra tuyến đường gây bụi.

- Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn, chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công phun nước tưới ẩm các vị trí ra vào công trường và đường liên xã Thuận - Hướng Lộc (dài khoảng 200m), tần suất khoảng 03 lần/ngày.

- Vệ sinh bánh xe vận chuyển vật liệu khi ra vào công trình để tránh mang theo bùn đất rơi vãi trên các tuyến đường, nhất là vào những ngày có mưa.

- Bố trí tại mỗi cổng ra của công trường xây dựng 01 máng rửa bánh xe kết cấu BTCT, dài 10 m, rộng 4 m, chiều sâu lớp nước 0,3 m, xung quanh có rãnh thu nước tràn bề mặt để bắt buộc rửa bánh xe mỗi khi ra khỏi công trường. Nước được bổ sung vào máng bù cho lượng hao hụt.

- Tại thời gian vào buổi sáng từ 6h30-7h30, buổi trưa 10h00-11h00 và buổi chiều từ 14h30 đến 17h30 là thời gian cao điểm với lượng phương tiện tham gia nhiều trên các tuyến tương đối nhiều khi người dân trong vùng đi lại sản xuất, làm việc, học tập. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công bố trí cán bộ điều tiết giao thông và có kế hoạch vận chuyển vật liệu phù hợp.

- Hằng ngày bố trí công nhân quét dọn thu gom bụi hoặc bùn, đất rơi vãi tại các điểm giao của tuyến đường vào khu vực Dự án với các tuyến vận chuyển chính.

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng bắt buộc phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

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

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

- Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn sẽ phun ẩm tại các vị trí phát sinh nhiều bụi với tần suất tối thiểu 03 lần/ngày.

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

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

- Các phương tiện vận tải sẽ được bố trí thời gian tập kết đất đắp phù hợp để tránh nhiều xe cùng hoạt động trong 1 thời điểm tại khu vực Dự án.

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

- Chỉ sử dụng các phương tiện giao thông đã được đăng kiểm, không sử dụng các loại máy móc cũ có khả năng gây ô nhiễm cao.

#### Đối với nước thải

1. Nước thải xây dựng

- Bố trí các điểm rửa xe, xịt lốp xe trước khi ra khỏi công trường nằm cách xa các thuỷ vực tại khu vực Dự án, kênh mương thuỷ lợi.

- Cung cấp lưới để ngăn chặn các chất thải rắn lẫn vào dòng chảy. Cấm xả rác thải, dầu đã qua sử dụng, và các chất thải khác vào nguồn nước và các khu vực gần đó, bao gồm cả rửa và làm sạch thiết bị và máy móc ô nhiễm dầu.

- Các địa điểm xây dựng cần được thiết kể để đảm bảo rằng nước không chảy tràn từ khu vực xây dựng sang các vùng chứa nước xung quanh.

- Tất cả các thiết bị phải giữ trong trạng thái làm việc tốt và làm thường xuyên. Thiết bị han gỉ cần được đưa ra khỏi nơi xây dựng ngay và mang đi sửa chữa.

- Che phủ khu vực chứa vật liệu trong suốt thời gian mưa. Nơi chứa tạm thời rác thải xây dựng không được để quá 24 tiếng tại công trường xây dựng và cũng phải được che kín.

- Việc rửa xe, máy móc, thiết bị hay các dụng cụ cạnh nơi chứa nước là hoàn toàn bị cấm để tránh rò rỉ chất thải, bùn, đất và dầu làm ô nhiễm nước.

1. Nước thải sinh hoạt

Để thuận tiện cho công tác quản lý công trình, nhà thầu thi công sẽ thuê nhà vệ sinh di động bố trí tại khu vực lán trại, được thiết kế vệ sinh đảm bảo chất lượng, có bồn chứa chất thải không ảnh hưởng đến môi trường.



1. Nhà vệ sinh di động

Nhà vệ sinh có kích thước C2,9m x R2,44m x D3,0m, được chia làm 2 phần, 1 phần bên dưới làm bể chứa chất thải và phần còn lại được thiết kế làm 2 phòng vệ sinh riêng biệt với đầy đủ trang thiết bị.

Phần bể chứa (bể phốt) sẽ được thiết kế làm bể chứa tự hoại 3 ngăn riêng biệt (thể tích 5,4m3), bao gồm ngăn chứa chất thải, ngăn lắng và ngăn lọc, loại bể này sẽ tăng thời gian phải hút của bể phốt cao hơn rất nhiều so với loại bể phốt chỉ có 1 ngăn (không có chức năng tự hoại). Hợp đồng với Trung tâm Môi trường Đô thị huyện Hướng Hoá để thu gom, xử lý bùn thải sau khi thi công xong.

1. Nước mưa chảy tràn

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng chọn thời điểm thi công chủ yếu vào mùa khô, để tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực, cũng như gây bồi lắng, cản trở dòng chảy. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được Chủ dự án thực hiện như sau:

- Tạo các rãnh thoát nước, hố lắng nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng ngập lụt, rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt,.... Lắp đặt hệ thống bơm thoát nước phòng trường hợp sự cố mưa lớn lũ lụt tại địa phương, cống ngang đường cần khơi thông dòng chảy, bồi lấp dòng chảy, gây ngập lụt tại khu vực thi công cũng như người dân xung quanh.

- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.

- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào các mương rãnh thoát nước mưa, hay thuỷ vực trong khu vực.

- Không bố trí các bãi chứa tạm thời ở vùng đất gần ao hồ, kênh mương thuỷ lợi, vùng tập trung vật liệu phải được che chắn kĩ càng bằng vải địa kỹ thuật hoặc sử dụng các vách ngăn tạm thời bằng bùn nếu cần thiết để giảm thiểu trầm tích chảy tràn vào ao, hồ, sông.

- Người phụ trách phải thường xuyên giám sát tiến độ và chất lượng của các công trình.

- Cần theo dõi thời tiết chặt chẽ, đặc biệt vào mùa mưa lũ, khí có áp thấp nhiệt đới, hay xoáy thuận thiệt đới, từ đó có phương án phòng chống tránh bị ảnh hưởng làm ô nhiễm môi trường nước khu vực dự án.

- Nước mưa chảy tràn sau khi được lắng sơ bộ tại hố lắng sẽ được thoát tự nhiên theo địa hình hoặc qua cống rãnh thoát nước chung và thoát ra hệ thống tiêu thoát nước của khu vực.

#### Các biện pháp, công trình xử lý chất thải rắn

1. CTR sinh hoạt

Bố trí 01 kho chứa có mái che lợp tôn, bên cạnh lán trại (Kho chứa phục vụ lưu giữ CTR thông thường và CTNH) diện tích khoảng 8m². Trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L tại khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. Hợp đồng với Trung Tâm Môi trường - Đô thị huyện Hướng Hoá định kỳ đưa đi xử lý.

1. CTR xây dựng

- CTR xây dựng như gạch vỡ, bê tông vụn có thể được tái chế thành vật liệu xây dựng mới.

- CTR xây dựng như đất, đá có thể được tái sử dụng cho các mục đích khác như san lấp mặt bằng, làm đường, v.v..

- CTR xây dựng không thể tái chế hoặc tái sử dụng sẽ Hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Hướng Hoá đưa đi xử lý.

- Nâng cao ý thức và trách nhiệm của các nhà thầu xây dựng, chủ đầu tư và người lao động trong việc quản lý và xử lý CTR xây dựng.

1. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm các hộp, can chứa nhựa đường, xăng dầu, nhiên liệu, sơn, giẻ lau dính dầu mỡ… Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau để kiểm soát ảnh hưởng do các chất thải nguy hại:

- Việc thu gom, vận chuyển và xử lý được thực hiện bởi các công ty chuyên xử lý chất thải nguy hại. Các công ty này phải tuân thủ các yêu cầu của Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022. Các nhà thầu phải có một cuốn sổ ghi chép về chất thải nguy hại phát sinh trong Dự án, quy trình xử lí, vận chuyển các chất thải nguy hiểm đó (ví dụ ai xử lý, chuyển từ đâu đến đâu, ngày vận chuyển, trách nhiệm).

- Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH;

- Lưu giữ CTNH bằng các thiết bị đảm bảo quy định, có nắp đậy và dán nhãn;

- CTNH từ công trường được tập kết và lưu giữ tại khu vực lưu chứa tạm CTNH được đặt gần lán trại chỉ huy, diện tích 2,0m x 4,0m= 8m², khu vực này được đặt trên lớp lót không thấm nước và bao quanh nó bằng tường không thấm nước, có mái che, có cửa khóa và biển báo khu vực chứa CTNH, bằng phẳng, không trơn trượt và không có khe nứt. Khu vực lưu trữ sẽ được đặt cách xa nguồn nước, các khu vực có nguy cơ lũ lụt, lán trại của công nhân và các khu vực nguy hiểm.

- Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng kim loại, có nắp đậy, dung tích 60L lít để chứa dầu thải, giẻ lau dính dầu, đầu mẩu que hàn và được dán nhãn mác để phân loại.

- Thu gom 100% giẻ lau dính dầu mỡ và các thùng chứa chuyên dụng (thùng thu gom chất thải nguy hại) đặt trong khu vực công trường.

- Các hộp đựng dầu nhớt, nhiên liệu cũng phải được thu gom theo đúng quy định chất thải nguy hại, không thải trực tiếp ra môi trường cũng như không được bán kèm theo phế liệu. Dầu thải phải được thu thập và lưu trữ trong các khu vực có sàn không thấm nước và được xử lý bởi các công ty chuyên về xử lý chất thải nguy hại.

- Không đốt chất thải nhiễm dầu, giẻ lau tại khu vực công trường, khu dân cư.

- Không đổ dầu mỡ loang ra đất. Trong trường hợp tràn ra ngoài phải lập tức thu gom và được xử lí loại bỏ an toàn.

- Quy định khu vực sửa chữa đột xuất máy móc thiết bị thi công.

#### Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

1. Đối với tiếng ồn, độ rung

*\* Tiếng ồn*

- Chất lượng các máy móc, phương tiện vận chuyển bắt buộc phải đảm bảo đúng quy định. Tất cả các phương tiện phải đạt được “Giấy chứng nhận về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” nhằm ngằn ngừa sự phát ra tiếng ồn quá tiêu chuẩn từ các máy móc ít được tiến hành bảo dưỡng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng nhằm hạn chế tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Không thi công với cường độ lớn, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn.

- Không lập bãi đỗ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư.

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

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

*\* Độ rung*

Trước khi tiến hành thi công Dự án, chủ đầu tư và nhà thầu sẽ làm việc với các địa phương, rồi tiến hành thống kê, chụp lại hình ảnh để xác định thực trạng của các ngôi nhà và ký thỏa thuận với các hộ dân. Sau đó, căn cứ vào mức độ ảnh hưởng thực tế trong quá trình thi công thông qua cơ quan kiểm định độc lập để so sánh với thực trạng ban đầu để tính ra mức độ đền bù thiệt hại cho các hộ dân.

Bên cạnh đó, tác động của độ rung còn được hạn chế bằng cách lựa chọn công nghệ/thiết bị thi công phù hợp hoặc sử dụng các biện pháp giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất.

1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động xã hội:

- Chủ dự án và nhà thầu sẽ thông báo cho chính quyền địa phương và cộng đồng về kế hoạch thi công chi tiết ít nhất hai tuần trước khi tiến hành khởi công. Nếu phải cắt điện, nước... để phục vụ thi công, Chủ dự án sẽ thông báo trước cho địa phương và các hộ bị ảnh hưởng ít nhất hai ngày.

- Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian thi công. Cọc tiêu cao tối thiểu là 75cm có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại. Tất cả các cọc tiêu được bố trí mầu trắng và có tấm phản quang để đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày và ban đêm. Cọc ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to. Đèn nhấp nháy sẽ được kỹ sư giám sát căn cứ theo điều kiện thực tế phê duyệt trước khi sử dụng.

- Nhà thầu sẽ ưu tiên sử dụng lực lượng lao động là nhân công địa phương, đặc biệt là con em của của các hộ dân bị ảnh hưởng bởi thu hồi đất phục vụ Dự án.

- Nhà thầu phải xây dựng nội quy làm việc tại công trường. Bảng nội quy được niêm yết tại khu vực thường tập trung đông người; phổ biến tới toàn thể người lao động tại công trường.

- Các nhà thầu sẽ quản lý chặt chẽ công nhân trong thời gian lao động tại công trường thông qua việc ban hành các nội quy trên công trường và nghiêm túc tuân thủ nghiêm thực hiện nội quy đã ban hành.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và cơ quan công an địa phương trong quản lý an ninh trật tự; thực hiện khai báo tạm trú đầy đủ và thường xuyên để tiện theo dõi, giám sát và phát sớm các dấu hiệu vi phạm pháp luật.

- Nhà thầu thi công sẽ đảm bảo phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

- Nhà thầu thi công sẽ đảm bảo không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút và các tệ nạn xã hội khác trong đội ngũ công nhân.

 - Nhà thầu thi công sẽ phân công lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

- Nhà thầu thi công sẽ đảm bảo tổ chức ghi chép nhật ký theo dõi mọi hoạt động trên công trường.

- Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày.

1. Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

- Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

- Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

- Chủ dự án sẽ làm việc với các cơ quan chức năng để đưa ra giải pháp an toàn đoạn đi qua các điểm giao, bên cạnh đó, đơn vị nhà thầu sẽ bố trí người báo hiệu, chỉ dẫn ở các điểm giao cắt quan trọng… để điều tiết giao thông hạn chế gây ra nguy hiểm cho người đi đường và tai nạn giao thông.

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

1. Đối với sự cố cháy nổ

- Phương án rà phá bom mìn:

 + Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

 + Công tác rà phá bom mìn được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có năng lực thực hiện, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Đường dây điện tới công trường phải là các đường dây kín, đảm bảo an toàn trong sử dụng.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời sử dụng các thiết bị cứu hỏa như: bình CO2, vòi phun nước, cát để dập ngay đám cháy. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp và liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

1. Đối với sự cố tai nạn lao động

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỷ luật cao.

- Xây dựng kế hoạch, phương án thi công hợp lý đảm bảo đúng thiết kế và an toàn khi thi công.

- Cấp phát bảo hộ lao động cho công nhân thi công như: giày, mũ bảo hiểm, áo quần bảo hộ.

- Thực hiện kiểm tra an toàn lao động, đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình thi công.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.

- Thực hiện nghiêm túc theo Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động.

1. Đối với sự cố tai nạn giao thông

- Nhà thầu phải làm việc với Sở Giao thông vận tải tỉnh, Cảnh sát Giao thông để phân chia, cắm biển báo theo đúng quy định, báo cáo tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án đi qua.

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

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

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

- Lắp đặt các biển báo, bố trí người đứng phân luồng và điều tiết giao thông tại các đoạn giao nhau.

1. Đối với biện phòng phòng chống, ứng phó sự cố thiên tai và ngập úng cục bộ

Để hạn chế sự cố ngập úng cục bộ Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống, làm đục nguồn nước của khu vực tiếp nhận;

- Khơi thông các cống rãnh tạo tuyến thoát nước mưa ngoài công trình một cách hợp lý, sử dụng máy xúc hay đào thủ công để nối thông khu vực với các kênh mương, tránh ngập úng cục bộ khi có mưa lớn đột ngột.

- Thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, tránh vứt bừa bãi ra môi trường có thể gây tác nghẽn các đường thoát nước.

- Tập trung thi công vào mùa hè và thi công theo hình thức cuốn chiếu.

- San nền được thực hiện cuốn chiếu từ khu vực cao đến khu vực thấp, không san nền tràn lan tránh gây ngập úng cục bộ trong khu vực.

- Thiết lập các công trình thoát nước dọc, ngang ngay khi đổ đất san nền.

- Đào kênh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng tuyến đường.

- Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần. Ngay khi tiếp nhận thông báo, phản hồi từ cộng đồng địa phương, cần triển khai ngay các biện pháp khơi thông dòng chảy, bơm tăng cường thoát nước.

- Để hạn chế tác động ngập úng cục bộ cho khu vực thiết kế hệ thống thoát nước dựa trên cao độ san nền của khu vực Dự án. Hướng san nền cũng là hướng thoát nước của Dự án đảm bảo theo hướng thoát nước hiện trạng của khu vực.

- Bố trí dẫn dòng chảy tạm đảm bảo thoát nước cho khu vực Dự án khi có mưa trong giai đoạn thi công.

- Thường xuyên theo dõi tình hình của bão để có thể chủ động đưa ra các phương án phòng chống, gia cố các hạng mục công trình đang thi công. Khi sự cố xảy ra phải tổ chức trực ban 24/24 theo dõi tình hình để kịp thời ứng phó.

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

### Đánh giá, dự báo các tác động

#### Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

##### Tác động đến môi trường không khí

Trong quá trình hoạt động của Dự án, các nguồn phát sinh bụi, khí thải và mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí bao gồm:

- Mùi hôi phát sinh do quá trình phân hủy nước thải chứa phân lợn tại khu vực chuồng nuôi, hệ thống mương dẫn nước thải, hệ thống xử lý nước thải.

- Mùi hôi từ hoạt động vận chuyển xuất bán lợn.

###### Ô nhiễm không khí do phát sinh mùi hôi

Trong chăn nuôi lợn có gần 200 chất tạo mùi hôi là hỗn hợp phức tạp của nhiều khí, hơi được tạo ra từ quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ có trong phân, nước tiểu, thức ăn thừa phát sinh ra các khí gây mùi hôi như: H2S, CH3SH (mecaptan), NH3,… Cường độ mùi phụ thuộc vào mức lưu trữ và xử lý chất thải, các điều kiện bên ngoài như nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc cùng hướng gió theo các thời điểm trong ngày, mật độ nuôi nhốt lợn cũng như khẩu phần thức ăn,… Do đó, thành phần khí tạo ra sẽ khác nhau, mùi tương ứng cũng khác nhau.

Tải lượng, nồng độ các loại khí có mùi này phụ thuộc vào số lượng và hình thức hoạt động của các vi sinh vật (kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí), thời gian tiếp xúc với không khí, … Các vi sinh vật này chịu ảnh hưởng bởi độ ẩm, nhiệt độ, pH, nồng độ oxy và các thông số môi trường khác. Khi nhiệt độ tăng cao, hoạt động của các vi sinh vật tăng lên do đó vào những ngày trời nóng mùi phát sinh cao hơn mức bình thường. Tuy nhiên, khi nhiệt độ giảm xuống thì hoạt động của các vi sinh vật giảm đi nên trong mùa đông lượng mùi sẽ phát sinh ít hơn so với bình thường.

Để đánh giá mức độ ô nhiễm không khí do chất thải rắn chăn nuôi thường người ta quan tâm đến NH3 và H2S, đây là hai khí tạo mùi chiếm phần lớn trong các khí sinh ra do quá trình phân hủy kỵ khí bởi vi sinh vật.

1. Hàm lượng khí NH3, H2S phát tán trong khu vực chăn nuôi lợn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Khí thải | Đơn vị | Khoảng cách phát tán (m) [12] | QCVN 06:2009/BTNMT |
| 0 | 5 | 10 |
| 1 | NH3 | mg/m3 | 0,471 | 0,36 | 0,218 | 0,2 |
| 0,518 | 0,277 | 0,125 |
| 1,172 | 0,753 | 0,305 |
| 2 | H2S | mg/m3 | 0,031 | 0,022 | 0,017 | 0,042 |
| 0,02 | 0,016 | 0,009 |
| 0,017 | 0,019 | 0,016 |

*Ghi chú: QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.*

*Đánh giá tác động:* Hàm lượng khí NH3, H2S trong khu vực chuồng nuôi lợn là khá cao, thường vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Hầu hết các mô hình chăn nuôi lợn Trang trại thường có nồng độ các khí gây mùi khá cao, vượt quy chuẩn cho phép (QCVN 06:2009/BTNMT). Mùi hôi phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ của đàn gia súc và công nhân làm việc. Nếu điều kiện thu gom, vệ sinh, xử lý kém có thể phát tán mùi ra những khu vực lân cận Trại chăn nuôi. Tuy vậy, mùi hôi và khí phát sinh từ khu vực chuồng trại có thể kiểm soát được bằng biện pháp vệ sinh chuồng trại, thiết kế khoảng cách giữa các dãy chuồng nuôi hợp lý, tạo sự thông thoáng không gian nuôi,… Mặt khác, khu vực xung quanh Dự án chủ yếu là cây cối nên hạn chế được rất lớn ảnh hưởng của mùi hôi đến người dân.

###### Ô nhiễm do mùi hôi phát sinh từ hoạt động vận chuyển xuất bán lợn

Trong quá trình hoạt động của Dự án, việc vận chuyển lợn thương phẩm được thực hiện bởi các ô tô tải thùng. Các phương tiện này hoạt động ngoài việc thải ra môi trường các chất ô nhiễm như NO2, SO2, CO, bụi, sẽ phát sinh thêm tác động đáng quan tâm hơn cả là mùi hôi từ phân và nước tiểu của lợn.

Như đã phân tích ở phần trên, mùi hôi phát sinh là do các khí gây nên như: H2S, CH3SH (mecaptan), NH3,…khả năng ảnh hưởng của tác động này là khá lớn, phạm vi tác động gồm các tuyến đường vận chuyển như Quốc lộ 9, đường tỉnh 586 và tuyến đường liên xã Thuận - Hướng Lộc. Đối tượng chịu tác động gồm người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông. Để giảm thiểu ảnh hưởng của mùi hôi từ quá trình vận chuyển lợn tới người dân, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp thích hợp sau này.

###### Nguồn phát sinh khí thải và bụi từ hoạt động của máy phát điện.

Khi đi vào hoạt động Trang trại sử dụng 01 máy phát điện loại 35kW chạy bằng khí biogas để phục vụ cho hoạt động của trang trại như: quạt thông gió, máy bơm, đèn chiếu sáng,.... Quá trình chạy máy sẽ phát sinh khí thải chủ yếu là hơi nước, CO2 và SO2. Đặc biệt trong thành phần khí biogas có H2S khi ở nhiệt độ cao sẽ gây ăn mòn các chi tiết buồng đốt của máy phát điện, do đó cần phải xử lý triệt để nhằm vừa giảm thiểu ô nhiễm môi trường vừa tránh hư hỏng máy móc.

##### Nguồn phát sinh nước thải

###### Nước thải chăn nuôi

Nước thải chăn nuôi phát sinh bao gồm: nước tiểu và nước vệ sinh chuồng trại và dụng cụ thiết bị. Với lượng sử dụng nước cấp cho hoạt động chăn nuôi là 96m3/ngày, lượng nước thải chăn nuôi phát sinh khoảng bằng 80% lượng nước cấp (lượng nước mất đi do tham gia vào quá trình tổng hợp thịt, một phần bài tiết theo phân và bay hơi) là 76,8m3/ngày.

Nước thải chăn nuôi lợn tại Trang trại thường chứa các chất rắn lơ lửng như phân, thức ăn gia súc, các hợp chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, hàm lượng chất dinh dưỡng cao (N, P) và chứa rất nhiều vi sinh vật gây bệnh.

Để đánh giá chính xác thành phần và tính chất của nước thải chăn nuôi lợn, Báo cáo sử dụng kết quả phân tích chất lượng nước thải trước khi xử lý tại Trang trại lợn của ông Nguyễn Đức An tại thôn Long Hưng, xã Hải Phú, huyện Hải Lăng do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện năm 2017 (quy mô chăn nuôi 800 lợn thịt/lứa nuôi và 140 lợn nái), có kết quả như sau:

1. Thành phần và tính chất nước thải chăn nuôi lợn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B)****(Kq=0,9, Kf=1,3)** |
| 1 | pH | - | 6,4 | 5,5 – 9 |
| 2 | TSS | mg/l | **1.010** | 175,5 |
| 3 | BOD5 | mg/l | **908** | 117 |
| 4 | COD | mg/l | **1.614** | 351 |
| 5 | Tổng N | mg/l | 77,3 | 175,5 |
| 6 | Coliform | MPN/100ml | **93.000** | 5.000 |

*Ghi chú:*

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

*+ Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;*

*- (-): Quy chuẩn không quy định.*

*- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

*- Kf: hệ số lưu lượng nguồn thải ứng với tổng lưu lượng nước thải của cơ sở chăn nuôi khi xả ra nguồn tiếp nhận nước thải; chọn Kf= 1,3.*

*- Kq:hệ số nguồn tiếp nhận nước thải ứng với lưu lượng dòng chảy của sông, suối, khe, rạch, kênh mương, dung tích của hồ, ao, đầm phá, mục đích sử dụng của vùng nước biển ven bờ; chọn Kq= 0,9.*

*Đánh giá tác động:* Kết quả bảng trên cho thấy, nước thải từ trại chăn nuôi lợn khi chưa qua hệ thống xử lý có mức ô nhiễm cao. Các chỉ tiêu liên quan như chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng và các vi sinh vật đều vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B), cụ thể: TSS (5,7 lần), COD (4,6 lần), BOD5 (7,7 lần), coliform (18,6 lần). Nếu không có các biện pháp xử lý, nước thải từ hoạt động chăn nuôi sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước khe cạn (khi có nước vào mùa mưa), suối Plăng, suối La La và sông Sê Pôn. Do đó, để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi lợn, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp xử lý thích hợp sau này.

###### Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của 13 CBCNV phát sinh một lượng nước thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

Thải lượng: Với định mức cấp nước 100 lít/người/ngày [2] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [8], lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 23 người×100 lít/người/ngày×100% = 2,3 m3/ngày.

Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật hoặc gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt gần khu vực Dự án, thấm qua đất gây ô nhiễm nước dưới đất. Do đó, để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tại Trang trại lợn, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này.

*\* Nước mưa chảy tràn*

Khi Dự án đi vào hoạt động, lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính theo phương pháp như ở giai đoạn thi công, tuy nhiên phần diện tích tính toán chỉ bao gồm các công trình đã được xây dựng. Trong giai đoạn này hầu hết kết cấu bề mặt đều được đổ bê tông hoặc có mái che nên hệ số dòng chảy được tính là 0,75 (diện tích cây xanh là: 21.728 m²; diện tích có mái che và mặt bê tông là: 7.160 m²). Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức (3) cho kết quả như sau:

Q = q × C × F = 464,8 l/ha.s × (21.728m²× 0,37) × (7.160m²× 0,75) = 325 l/s

Như vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên tổng diện tích Dự án là 323 l/s. Để thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khuôn viên của Trang trại, Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước mưa thích hợp sau này.

##### Nguồn phát sinh chất thải rắn

###### Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt

CTR sinh hoạt phát sinh từ 23 CBCNV: Theo tính toán như trên thì lượng CTR sinh hoạt là 11,5 kg/ngày. Thành phần của CTR sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, xương động vật,…

*Đánh giá tác động:* CTR sinh hoạt có khối lượng phát sinh không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của Trang trại, đồng thời nước mưa có thể cuốn theo làm tắc nghẽn các tuyến thoát nước, làm phát sinh mùi hôi nếu để quá lâu ngày gây ảnh hưởng tới quá trình làm việc của CBCNV. Vì vậy Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp sau này.

###### Nguồn phát sinh CTR sản xuất thông thường

CTR sản xuất bao gồm: phân lợn, bao bì đựng thức ăn chăn nuôi, bùn từ hầm biogas. Trong đó:

Phân lợn: Là những thành phần từ thức ăn, nước uống mà cơ thể gia súc không hấp thụ được và thải ra ngoài cơ thể. Lượng phân thải ra trong một ngày đêm tùy thuộc vào giống, loài, tuổi và khẩu phần ăn. Lượng phân thải trung bình của lợn trong 24 giờ được xác định như sau:

+ Lợn trọng lượng dưới 15 kg: 0,5 - 1 kg/con/ngày;

+ Lợn trọng lượng từ 15÷45 kg: 1 - 2 kg/con/ngày;

+ Lợn trọng lượng từ 45÷100 kg: 2 - 3 kg/con/ngày.

Với định mức thải phân tính theo đầu lợn khoảng 1,5kg/con/ngày [13], khối lượng phân lợn phát sinh hằng ngày của Trại là 4.800 con lợn thịt × 1,5 kg/con/ngày = 7.200 kg/ngày. Theo quy trình xử lý thì phân lợn được sử dụng máy ép phân, tỷ lệ vật chất khô và độ ẩm trong phân heo còn lại khoảng 70%, vì vậy lượng phân qua máy ép là 1.975kg × 70% = 5.040 kg/ngày.

Đối với bao bì đựng thức ăn: Khối lượng thức ăn được sử dụng là 9.600 kg/ngày, và mỗi bao bì thức ăn có khối lượng 25 kg. Để tính số lượng bao bì phát sinh, ta chia khối lượng thức ăn cho khối lượng mỗi bao: 9.600 kg ÷ 25 kg/bao = 384 bao. Tiếp theo, với trọng lượng mỗi bao bì thải loại là 0,2 kg, ta tính khối lượng bao bì thải ra mỗi ngày bằng cách nhân số lượng bao bì với trọng lượng mỗi bao: 384 bao × 0,2 kg/bao = 76,8 kg/ngày.

Đối với bùn thải từ hệ thống biogas được nạo vét định kỳ 1 năm/lần. Với thể tích phần chứa nước thải của hầm biogas là 618m3, thể tích phần chứa bùn bằng 20% thể tích phần chứa nước thải, quá trình nạo vét sẽ hút hết 80% lượng bùn trong bể, còn lại 20% để duy trì liên tục hệ vi sinh vật trong bể cũng như việc sản sinh khí sinh học. Như vậy lượng bùn thải phát sinh qua mỗi lần nạo vét bằng: 618m3 × 20% × 80% = 98,88m3.

*Đánh giá tác động:*

- CTR (phân lợn, thức ăn dư thừa) phần lớn có khả năng dễ phân hủy sinh học và gây ô nhiễm thứ cấp như: phát sinh mùi hôi, ô nhiễm nguồn nước, gây mất vệ sinh, mất mỹ quan khu vực. Nếu không có biện pháp thu gom xử lý thì mùi hôi phát sinh sẽ tác động trực tiếp đến sức khoẻ người lao động và sự phát triển của đàn lợn. Do đó, Chủ dự án sẽ quan tâm đến việc thu gom, xử lý CTR sản xuất thông thường nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực có thể xảy ra.

- CTR (bùn cặn từ hệ thống biogas): hàm lượng nitơ trong phân gia súc được chuyển hoá thành Amoniac làm cho cây trồng dễ hấp thụ hơn. Trong phần chất thải cặn còn có: Phospho, Kali, Mangan và một số nguyên tố vi lượng khác rất cần thiết cho cây trồng, như vậy cặn thải của hệ thống Biogas dùng để bón cho cây trồng sẽ hạn chế được việc sử dụng phân hóa học. Một điều quan trọng khác là trong quá trình lên men trong điều kiện kỵ khí các vi khuẩn gây bệnh cho con người đã được loại trừ đáng kể.

Ngoài ra, chất thải sinh sản bao gồm nhau thai, lợn mới sinh bị chết,… Lượng chất thải này chứa nhiều chất dinh dưỡng nên rất dễ bị phân hủy và gây mùi, là môi trường lý tưởng để thu hút các vi rút, vi khuẩn gây bệnh. Do đó, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý thích hợp sau này.

###### Nguồn phát sinh CTNH

Căn cứ nhu cầu sử dụng của nguyên, nhiên liệu và hóa chất của Dự án, các loại CTNH phát sinh có khối lượng ước tính như sau:

1. Danh mục các loại CTNH của Trang trại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng** |
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 1 kg/tháng |
| 2 | Hộp mực in | 1 kg/tháng |
| 3 | Bao bì thuốc thú y, thuốc hết hạn sử dụng | 5 kg/đợt |
| 4 | Kim tiêm lợn bệnh | Tùy theo khả năng phòng chống dịch bệnh |
| 5 | Lợn chết do dịch |

*Đánh giá tác động:*

- Lợn bị chết do dịch bệnh: Lượng chất thải loại này phát sinh không thường xuyên và phụ thuộc vào khả năng phòng ngừa, khống chế dịch bệnh. Nếu không có biện pháp dập tắt dịch bệnh hữu hiệu thì lượng lợn mắc bệnh cần đưa đi tiêu hủy có thể lên đến hàng tấn trong mỗi đợt dịch. Dịch bệnh từ nguồn chất thải này rất dễ lây lan trên diện rộng đến đàn gia súc lân cận khu vực và gây nguy hiểm cho người tiêu dùng. Khi đàn lợn bị dịch bệnh mà không tiêu huỷ kịp thời, xác lợn có thể bị phân hủy gây mùi và gây ô nhiễm nghiêm trọng đến nguồn nước và không khí khu vực, tạo điều kiện cho dịch bệnh phát tán, khó kiểm soát trên diện rộng.

- CTNH từ bao bì đựng thuốc thú y, thuốc hết hạn sử dụng, kim tiêm, bóng đèn, hộp mực in, bình ắc quy hỏng,…có khối lượng không lớn, tuy nhiên thành phần chứa nhiều chất độc hại có thể gây ảnh hưởng tới công nhân cũng như môi trường, do đó Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp sau này.

#### Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

##### Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn khi Dự án đi vào hoạt động thường phát sinh từ các hoạt động chính sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện ra vào của CBCNV và hoạt động xuất bán lợn, tuy nhiên tần suất này không nhiều.

- Tiếng ồn từ tiếng kêu của lợn.

Để đánh giá chính xác mức độ ồn từ hoạt động chăn nuôi lợn, Báo cáo tham khảo kết quả giám sát tiếng ồn khu vực nuôi lợn tại Trại lợn Tây Sơn chăn nuôi quy mô 250 lợn nái và 2.000 lợn thịt thuộc Công ty TNHH MTV Thảo Vân Quảng Trị, năm 2019 và có độ ồn là 65,2dBA. Như vậy, đối với hoạt động chăn nuôi lợn, tiếng ồn từ các hoạt động đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT. Đặc biệt, ngày nay với công nghệ chăn nuôi theo hướng công nghiệp, lợn có chế độ ăn, nghỉ hợp lý nên thường ít kêu hơn.

##### Đánh giá, dự báo tác động do phát sinh và lây lan dịch bệnh trên gia súc

Trong những năm gần đây tình hình dịch bệnh trên gia súc, gia cầm diễn biến rất phức tạp, điển hình là các dịch bệnh cúm lợn, lợn tai xanh, lở mồm long móng ở gia súc, … Vì vậy, nguy cơ bùng phát dịch bệnh của Trại là rất đáng quan tâm. Các bệnh dịch trên gia súc thường bùng phát rất nhanh và nhanh chóng lan truyền trên diện rộng theo nhiều con đường khác nhau. Quá trình nhập/xuất lợn, điều kiện vệ sinh, khử trùng không tốt đều có thể phát sinh và lan truyền các dịch bệnh không chỉ mang tính cục bộ trong Trại mà có khả năng lây lan cho đàn gia súc trên địa bàn và ngược lại. Đặc biệt, các bệnh dịch có thể lây sang người, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của con người khi tiếp xúc hoặc sử dụng sản phẩm lợn bị bệnh. Khả năng lan truyền dịch bệnh rất cao và khó khống chế khi để xảy ra dịch. Các tác động của dịch bệnh thường gây hậu quả và thiệt hại rất lớn về kinh tế cho Chủ đầu tư nói riêng và cho toàn ngành chăn nuôi nói chung. Ngoài ra, bệnh dịch xảy ra sẽ làm gia tăng lượng CTNH và áp lực xử lý, tiêu hủy không chỉ tác động lên Chủ dự án mà còn cả các cơ quan chức năng. Chính vì vậy, Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm và mục tiêu phòng chống dịch bệnh tại Trang trại được đặt lên hàng đầu.

##### Đánh giá, dự báo tác động đến tài nguyên nước ngầm

Phân và nước tiểu của lợn chứa lượng lớn chất hữu cơ, nitrat, phốt phát. Nếu không được xử lý đúng cách, các chất này có thể thấm sâu vào đất và gây ô nhiễm nguồn nước ngầm

Quá trình chăn nuôi lợn tiêu thụ một lượng nước lớn cho các hoạt động như vệ sinh chuồng trại, pha chế thức ăn, và làm mát. Việc khai thác nước ngầm quá mức để phục vụ cho chăn nuôi có thể dẫn đến tình trạng giảm mực nước ngầm, gây ảnh hưởng đến các hoạt động khác như nông nghiệp, sinh hoạt. Tuy nhiên, vùng Dự án có mật độ dân cư thưa thớt, số lượng và lưu lượng giếng khoan rất thấp nên có thể coi các tác động tiêu cực do khai thác tại Dự án là không lớn.

Bên cạnh đó, để đảm bảo cho quá trình khai thác và sử dụng nguồn nước ngầm đúng quy định, hạn chế những tác động tiêu cực thì trước khi đi vào hoạt động Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các thủ tục liên quan theo hướng dẫn của cơ quan quản lý về khai thác nước ngầm trên địa bàn Tỉnh.

##### Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội

###### Tích cực

- Tạo ra mô hình sản xuất heo thịt thương phẩm chất lượng cao, từ đó từng bước nhân rộng và phát triển các trang trại chăn nuôi lợn trên địa bàn tỉnh Quảng Trị theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, qua đó áp dụng đồng bộ, khép kín các giải pháp công nghệ trong chăn nuôi lợn.

- Tạo ra được tính bền vững, hiệu quả trong chăn nuôi, nâng cao chất lượng sản phẩm và tính cạnh tranh của doanh nghiệp.

- Thu hút được sự tham gia, phối hợp của các cơ quan chức năng, các tổ chức khoa học công nghệ trong việc phổ biến, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ mới cho người dân.

- Góp phần tăng trưởng kinh tế đối với tỉnh Quảng Trị nói riêng và cả nước nói chung từ các khoản đóng thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp khi sản xuất ổn định.

- Dự án hoạt động có hiệu quả sẽ thu hút và tạo việc làm trực tiếp cho 10 lao động có thu nhập ổn định và được đảm bảo quyền lợi của người lao động.

- Dự án sẽ là nơi hội tụ và giao lưu học hỏi của bà con nông dân trong và ngoài tỉnh Quảng Trị.

- Dự án thành công sẽ tạo đòn bẩy kích thích nông dân học tập làm theo, mô hình sẽ được nhân rộng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị nói riêng cũng như toàn khu vực nói chung.

- Cải thiện cơ cấu kinh tế khu vực phù hợp quy hoạch phát triển kinh tế chung của Tỉnh.

###### Tiêu cực

- Quá trình vận chuyển xuất bán lợn sẽ gây mùi hôi khó chịu cho người tham gia giao thông và các hộ dân sống dọc tuyến đường. Ngoài ra, việc vận chuyển thức ăn, thuốc thú y, giống và xuất bán lợn qua các đoạn đường vào Trang trại sẽ tăng thêm áp lực làm hư hỏng mặt đường như Quốc lộ 9, đường tỉnh 586, đường liên xã Thuận - Hướng Lộc.

- Các chất thải trong quá trình chăn nuôi lợn sẽ làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí nếu không được xử lý trước khi xả thải.

- Ảnh hưởng đến trật tự, an ninh khu vực nếu hoạt động Dự án tác động xấu đến môi trường xung quanh và người dân.

- Nếu việc sử dụng thức ăn công nghiệp có sử dụng các chất cấm sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của người tiêu dùng. Vấn đề này hiện nay rất được quan tâm, do đó Chủ dự án sẽ lựa chọn các cơ sở cung cấp thức ăn có uy tín trên thị trường để sử dụng trong chăn nuôi lợn tại Trang trại.

#### Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường do Dự án gây ra

###### Đối với sự cố cháy nổ

Trong quá trình hoạt động Trang trại, sự cố cháy nổ có thể phát sinh từ các nguồn như:

- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas… không đúng quy định).

- Sự cố về các thiết bị điện: chập và gây cháy tại các điểm tiếp xúc, các mối nối không đảm bảo an toàn.

- Sự cố rò rỉ khí gas tại hầm biogas sẽ dẫn đến nguy cơ ngạt khí gas đối với công nhân, do khí CH4 không mùi nên rất khó nhận biết.

- Bên cạnh đó, khí gas phát sinh ở một nồng độ nhất định khi gặp điều kiện thích hợp như nhiệt độ cao sẽ gây nên hiện tượng cháy nổ, điều này không những làm ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân, cơ sở vật chất trong trang trại mà còn có thể gây nên nguy cơ cháy rừng, do xung quanh trang trại có rừng tràm và rừng cao su bao quanh.

Sự cố cháy nổ trong Trang trại luôn có thể xảy ra bất cứ lúc nào nếu không được quản lý chặt chẽ, hậu quả để lại thường rất nặng nề có thể nguy hại tới tính mạng của công nhân và phá hủy các thiết bị máy móc, nhà xưởng, vật nuôi... Chính vì vậy, Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm và thực hiện thật nghiêm ngặt các biện pháp để phòng ngừa và hạn chế tối đa sự cố cháy nổ xảy ra.

###### Sự cố sét đánh

Các tế bào quang điện và các thành phần khác sẽ bị hư hỏng ngay lập tức khi bị sét đánh vào, hoặc tối thiểu cũng bị suy giảm hiệu suất hoạt động của chúng do tác động của quá áp lan truyền gây ra. Kết quả cuối cùng là thời gian sử dụng sẽ bị rút ngắn lại, tốn kém chi phí thay thế và sửa chữa, hiệu suất đầu tư sẽ không còn như tính toán ban đầu, và đặc biệt là sự gián đoạn của hệ thống sẽ gây ảnh hưởng cho các hoạt động khác của Trang trại.

###### Đối với sự cố tai nạn lao động

Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động:

- Nhân viên không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.

- Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ.

- Xác suất xảy ra sự cố tùy theo ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của nhân viên trong từng trường hợp cụ thể. Do đó, Chủ dự án sẽ trang bị kiến thức an toàn lao động và củng cố ý thức trách nhiệm cho những nhân viên và công nhân để hạn chế tối đa những rủi ro có thể xảy ra.

###### Sự cố về hệ thống xử lý nước thải

Quá trình vận hành hệ thống xử lý hầm biogas của Dự án có khả năng xảy ra sự cố như hư hỏng các thiết bị của hầm, vận hành không đúng quy trình, rách bạt, xì khí gas, làm giảm hiệu quả quá trình xử lý kỵ khí,... Bên cạnh đó, còn xảy ra các nguyên nhân chủ quan như: không kiểm tra thường xuyên các thiết bị hệ thống XLNT, không bố trí nhân lực để phụ trách hệ thống XLNT... Bên cạnh đó, nước thải qua hồ sinh học có thể bị sốc tải ảnh hưởng đến quá trình xử lý bởi các nguyên nhân như:

- Hiện tượng bùn trương nở trong hồ sinh học do vi sinh sạng sợi phát triển quá mức. Do thiếu các chất vi dưỡng hoặc DO thấp hay tải trọng hữu cơ nước thải cao, chứa các thành phần độc hại.

- Hiện tượng bọt nổi trong hồ sinh học do nước thải đầu vào có tải trọng hữu cơ cao, vi sinh vật đang yếu sẵn nhưng vẫn nhận tải xử lý bình thường; Hồ sinh học bị nhiễm độc.

 Khi xảy ra các sự cố này có thể phát sinh mùi hôi, gây mất vệ sinh và phát tán các vi sinh vật gây bệnh, thải vào nguồn nước mặt có hàm lượng dinh dưỡng cao, gây ô nhiễm môi trường khu vực Trang trại và lân cận. Vì vậy Chủ dự án cần có kế hoạch kiểm tra nếu xảy ra sự cố thì kịp thời sửa chữa, khắc phục.

*\* Sự cố sạt lở*

Theo báo cáo “*Đánh giá mức độ an toàn của các điểm dân cư miền núi tỉnh Quảng Trị dưới tác động của thiên tai và đề xuất giải pháp giảm thiểu thiệt hại - PGS.TS Hà Văn Hành - Trường ĐHKH Huế“*, khu vực thực hiện Dự án nằm trong vùng ít xảy ra hiện tượng lũ quét vào mùa mưa bão, kéo theo các hiện tượng như sạt lở đất. Tuy nhiên với khu vực Dự án được thực hiện ở vùng đồi, đặc biệt trong quá trình thi công như đào hố móng làm cho đất dễ bị thấm nước và mất độ liên kết nên rất dễ xảy ra sạt lở đất. Ngoài ra, sự cố sạt lở đất sẽ càng dễ xảy ra hơn khi các công trình có đào móng mà chưa kịp đổ bê tông, do các hố móng là nơi chứa lượng nước mưa lớn, kết cấu thành vách yếu do chưa được gia cố nên rất dễ xảy ra sạt lở. Sự cố này xảy ra không những gây thiệt hại về tài sản cho Chủ đầu tư mà còn ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân. Do đó để phòng ngừa sự cố này, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này.

###### Sự cố từ nhà sát trùng

Hiện nay công tác khử trùng tại các nhà sát trùng khi vào khu vực chăn nuôi được thực hiện đúng quy trình để hạn chế thấp nhất dịch bệnh vào Trang trại. Khi vào trang trại tiến hành phun thuốc sát trùng (Formavet, Vinadin tỷ lệ 1/200) bằng máy phun áp lực cao toàn bộ các phương tiện: xe vận chuyển heo, xe cám, xe thuốc, xe cán bộ công nhân, kỹ sư ra vào trại... Vì vậy, khi lượng phun thuốc sát trùng không đủ liệu lượng hay phun xịt không đều cũng có nguy cơ dịch bệnh xâm nhập vào Trang trại. Chủ dự án phải có quy trình cụ thể để hạn chế dịch bệnh tại Trang trại.

###### Sự cố về thuốc thú y, vắc xin

Tình trạng sức khỏe của heo sẽ ảnh hưởng tới hiệu lực của vacxin. Chỉ tiêm phòng khi heo có thể trạng khỏe mạnh vì lúc đó chúng mới có khả tạo miễn dịch cao. Không tiêm vacxin cho những con đang ủ bệnh, những con gầy còi, con mẹ mới đẻ, những con đang gặp stress, dời chuồng, tẩy giun, bắt đầu thay đổi khẩu phần ăn. Sau khi tiêm vacxin, cơ thể sẽ tạo được miễn dịch sau 2 - 3 tuần. Trong lúc này, đàn heo chưa miễn dịch đầy đủ nên có thể mắc bệnh và phát bệnh.

 Do đó, Chủ dự án cần sử dụng vacxin đúng theo chỉ định của nhà sản xuất. Nếu sử dụng không đủ liều sẽ làm giảm hiệu quả của vacxin. Quá liều có thể làm tê liệt hệ miễn dịch hoặc gây ra phản ứng phụ.

### 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

#### Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

###### Giảm thiểu ô nhiễm do mùi hôi

Để giảm thiểu tác động tiêu cực của mùi hôi, trong mỗi chuồng nuôi đều có lắp đặt hệ thống quạt hút được bố trí 02 đầu hồi nhà nhằm tạo không khí thoáng mát cho chuồng nuôi.

Bên cạnh đó, Chủ dự án sử dụng chế phẩm EM (là dòng chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu gồm: vi khuẩn quang hợp, lactic, Bacillus subtilic, B. mesentericus, B. megaterium, xạ khuẩn, nấm men…) để khử mùi hôi trong chuồng trại, giảm thiểu sự phát triển của ruồi bọ, cải thiện sức khỏe và giảm stress cho vật nuôi, góp phần tăng năng suất, chất lượng thịt. Có nhiều cách sử dụng chế phẩm EM trong chăn nuôi hiện nay như cho vào thức ăn, nước uống của vật nuôi; phun xịt xung quanh chuồng trại. Liều dùng khi trộn vào thức ăn khoảng 3-5ml EM/1 kg thức ăn hoặc pha trực tiếp vào nước là 1-3ml EM/1 lít nước, dùng mỗi ngày. Nếu sử dụng để khử mùi hôi thì dùng 20-30ml EM hòa vào 8 lít nước phun trực tiếp vào chuồng trại, tần suất 7 ngày/lần.

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

Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý phân, nước thải được hạn chế bằng cách thiết kế hầm biogas có che phủ. Hầm biogas được thiết kế kín hoàn toàn, phía trên được thiết kế lớp phủ bằng nhựa HDPE để tránh phát sinh mùi.

Đối với mùi hôi phát sinh từ kho chứa thức ăn gia súc được hạn chế bằng cách không lưu thức ăn gia súc quá lâu và thiết kế nhà kho đảm bảo thông thoáng, giảm khả năng phát sinh mùi tập trung, cục bộ. Kho thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, thức ăn gia súc được sắp xếp gọn gàng, duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi do thức ăn rơi vãi, bị ẩm mốc,…

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ trồng cây xanh xung quanh khu vực làm hàng rào cách ly với tỷ lệ cây xanh trong khuôn viên Trang trại là 59%, đặc biệt là khu vực phía Bắc và Tây Bắc, giúp hạn chế tối đa các tác động của mùi hôi phát sinh, đồng thời sẽ thực hiện thêm các biện pháp bổ sung sau:

- Thường xuyên vệ sinh chuồng trại tránh để phân lợn và nước tiểu bị ứ động trên nền chuồng gây mùi hôi. Tần suất vệ sinh chuồng 1 lần/ngày.

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

###### Giảm thiểu mùi hôi từ hoạt động xuất bán

- Lợn trước khi xuất chuồng sẽ được tắm rửa sạch sẽ chờ khô ráo rồi mới đưa lên xe vận chuyển.

- Dưới các thùng chở lợn sẽ được lắp đặt máng để hứng phân, nước tiểu hoặc rải các lớp đệm lót để ngấm nước tiểu (mùn cưa, cát), việc làm này sẽ hạn chế rất lớn việc nước tiểu chảy ra đường giao thông vừa gây mất mỹ quan vừa phát sinh mùi hôi.

###### Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện chạy bằng biogas

Để xử lý khí H2S này, Chủ dự án sẽ trang bị thiết bị tách khí H2S đã được sử dụng ở nhiều đơn vị trong nước. Nguyên lý của thiết bị này là hấp phụ khí H2S bằng phoi sắt mà bản chất là oxít sắt.

Trước khi sử dụng, phoi sắt được oxy hóa để tạo thành một lớp oxít sắt trên bề mặt. Quá trình này có thể thực hiện một cách tự nhiên bằng cách phơi phoi sắt ngoài không khí một thời gian hoặc đốt để tăng tốc độ oxy hóa. Phản ứng oxy hóa phoi sắt diễn ra như sau:

Fe + 1/2O2 → FeO2

2Fe + 3/2O2 → Fe2O3

3Fe + 2O2 → Fe3O4

Oxít sắt tạo thành là hỗn hợp của các oxít FeO, Fe2O3, Fe3O4. Các phản ứng trên có thể được xúc tiến nhanh hơn bằng cách tưới nước trên phoi sắt. Quá trình oxy hóa sắt đạt yêu cầu khi bề mặt phoi sắt chuyển từ màu xám sang màu vàng xốp, hoặc đỏ xốp.

Khi khí biogas đi qua thiết bị lọc chứa oxít sắt, H2S được tách ra theo các phản ứng sau:

Fe2O3 + 3H2S → Fe2S3 + 3H2O

Fe3O4 + 4H2S → FeS + Fe2S3 + 4H2O

FeO + H2S → FeS + H2O

Khả năng tách H2S của thiết bị giảm dần theo thời gian. Sau 1 tuần sử dụng đầu tiên, khả năng khử của thiết bị đạt trên 99,4%. Sau 1 tháng sử dụng, hiệu suất của thiết bị vẫn còn đạt trên 98%. Khi hiệu suất của thiết bị giảm thấp, chúng ta có thể tái sinh lõi lọc bằng cách phơi phoi sắt ngoài không khí. Phản ứng tái sinh diễn ra như sau:

Fe2S3 + O2 → Fe2O3 + 3S

FeS + O2 → FeO + S

Phoi sắt có thể được tái sử dụng từ 3 - 5 lần. Thiết bị như trên đã được sử dụng để lọc khí H2S cho nguồn khí biogas tại Trung tâm bảo trợ xã hội, Đà Sơn, Hòa Khánh Nam, thành phố Đà Nẵng. Kết quả phân tích khí H2S là trước xử lý là 0,17 mg/l và sau khi xử lý là 0,0005 mg/l *(Theo báo cáo: Hệ thống cung cấp khí biogas cho động cơ kéo máy phát điện 2HP, GS-TSKH Bùi Văn Ga, Trung tâm nghiên cứu Bảo vệ môi trường, Đại học Đà Nẵng).*

1. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

###### Nước thải chăn nuôi

Vấn đề xử lý nước thải từ quá trình chăn nuôi lợn là điều bắt buộc nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm môi trường phát sinh từ hoạt động này. Giải pháp được Chủ dự án lựa chọn đó là xử lý nước thải bằng hệ thống biogas HDPE, đây là công nghệ xử lý được lựa chọn phổ biến trong hoạt động chăn nuôi lợn hiện nay. Với hệ thống biogas vấn đề ô nhiễm môi trường sẽ được giải quyết triệt để. Nước thải chăn nuôi tại Trang trại phát sinh với tính chất, thành phần như đã phân tích, Chủ Dự án đã đưa ra hai phương án lựa chọn như sau:

Các dãy chuồng

Hố gom

Hầm Biogas

Hồ sinh học 1

Hồ sinh học 2

Hồ sinh học 3

Thoát ra môi trường

Máy ép phân

Khu vực ủ phân

Bùn thải

(vớt định kỳ)

Khí gas

Chạy máy phát điện

1. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải chăn nuôi của Dự án

###### Thuyết minh quy trình xử lý

Thu gom phân và nước thải:

Phân lợn sẽ được được thu gom hằng ngày (1-2 lần/ngày). Nước thải chứa phân còn lại được thu gom bằng các rãnh thoát nước nằm dọc hai bên sườn mỗi nhà nuôi (kích thước rộng 0,8m; sâu 0,3m) trước khi chảy vào hệ thống rãnh thu gom nước chung B200 được xây dựng phía cuối các nhà nuôi.

Hố ga: Có vai trò làm lắng phân trong nước thải, hố có kích thước (1×1)m, xây gạch tô 2 mặt, có nắp đậy bằng BTCT.

Hầm biogas:

- Hầm kỵ khí hoạt động theo chu trình gồm 2 giai đoạn tích khí và xả khí. Quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện yếm khí làm giảm COD, BOD trong nước thải. Quá trình xử lý chất thải hữu cơ bằng hầm biogas xảy ra 4 giai đoạn sau:

*Giai đoạn 1:* (Giai đoạn thủy phân) Phân mới nạp vào bắt đầu quá trình lên men vi sinh. Dưới tác dụng của các loại men khác nhau do nhiều loại vi sinh vật tiết ra (vi khẩn Closdium, bipiclobacterium, bacillus gram âm không sinh bào tử, staphy loccus), các chất hữu cơ phức tạp như cacbonhydrat, protein, lipit dễ dàng bị phân hủy thành các chất hữu có đơn giản, dễ bay hơi như etanol, các axit béo như axit axetic, axit butyric, axit propionic, axit lactic.... và các khí CO2, H2 và NH3.
Quá trình này tương ứng khi phân tươi mới nạp vào, sự lên men kỵ khí được diễn ra nhanh chóng, các “túi khí” được tạo thành, như là chiếc phao, làm cho nguyên liệu nhẹ và nổi lên, thành váng ở lớp trên.

*Giai đọan 2:* (Giai đoạn Axit hóa) là giai đoạn lên men, hay giai đoạn đầu của quá trình bán phân hủy, nhờ các vi khuẩn Acetogenic bacteria (vi khuẩn tổng hợp axetat), chuyển hóa các cacbonhydrat và các sản phẩm của giai đoạn 1 như Albumozpepit, Glyxerin và các axit béo thành các axit có phân tử lượng thấp hơn, như C2H5COOH, C3H7COOH, CH3COOH, một ít H2 và CO2,... Quá trình này sản sinh các sản phẩm lên men tạo mùi khó chịu hôi thối như H2S, indol, scatol....,  pH của môi trường dịch phân hủy ở dưới 5.

*Giai đoạn 3:* (Giai đoạn Axetat hóa) Các vi khuẩn tạo Metan chưa thể sử dụng được các sản phẩm của  các  giai đoạn  trước (1 và 2) để  tạo  thành Metan, nên phải phân giải tiếp tục để tạo thành các phân tử đơn giản nhỏ hơn nữa (trừ axit acetic),  nhờ  các  vi  khuẩn Axetat hóa. Sản phẩm của quá trình phân giải này gồm axit acetic, H2, CO2.

CH3CH2OH (ethanol) + H2O → CH3COO- + H+ + 2H2

CH3CH2COO- (propionic) + 3H2O → CH3COO- + HCO3- + H+ + 3H2

CH3(CH2)2COO- (butyric) + H2O → 2CH3COO- + H+ + 2H2

Giai đoạn này, nhờ các vi khuẩn Axetat hóa phân giải các sản phẩm của giai đoạn trước tạo nhiều sản phẩm H2, và nó được vi khuẩn Metan sử dụng cùng với CO2 để hình thành Metan (CH4), bắt đầu giai đoạn phân hủy. Lúc này các chất bã hữu cơ phân hủy mủn ra thành các phần tử nhỏ, lơ lửng trong dịch thải. pH của môi trường dịch bể phân hủy chuyển sang kiềm và tối ưu ở khoảng 6,8 – 7,8.

*Giai đoạn 4:* (giai đoạn metan hóa) Đây là giai đoạn cuối cùng của quá trình phân giải kỵ khí tạo thành hỗn hợp sản phẩm, trong đó khí CH4 chiếm thành phần lớn. Quá trình hình thành khí CH4 được đồng thời, bằng 3 con đường:

+ Nhờ vi khuẩn hydrogenotrophic methanogen sử dụng cơ chất là hydro và CO2:

CO2 + 4H2 → CH4 + 2H2O

+ Nhờ vi khuẩn acetotrophic methanogen chuyển hóa axetat thành metan và CO2. Khoảng 70% lượng metan sinh ra bằng con đường này.

CH3COOH → CO2 + CH4

4CO + 2H2O → CH4 + 3CO2

+ Nhờ vi khuẩn methylotrophic methanogen phân giải cơ chất chứa nhóm metyl:

CH3OH + H2 → CH4 + 2H2O
4(CH3)3-N + 6H2O → 9CH4 + 3CO2 + 4NH3

Trong các nghiên cứu, cho thấy rằng: trong 3 giai đoạn đầu (thủy phân, acid hóa và acetic hóa) thì: lượng COD hầu như không giảm. COD chỉ giảm trong giai đoạn metan hóa, giai đoạn cuối cùng của quá trình phân giải kỵ khí. Ngoài các sản phẩm chính tạo metan, còn có các sản phẩm NH3, H2S, C8H7N (indol), C9H9N (scatol),...gây mùi thối.

Thành phần chính của Biogas là CH4 (60-70%) và CO2 (~30%) còn lại là các chất khác như hơi nước N2, O2, H2S, CO, … được thuỷ phân trong môi trường yếm khí, xúc tác nhờ nhiệt độ từ 20 đến 40°C. Nhiệt trị thấp của CH4 là 4.500÷6.000 kcal/m3, do đó có thể sử dụng biogas làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. Sự cháy của khí sinh học là do CH4 quyết định, nếu hàm lượng metan thấp thì khí sinh ra sẽ không cháy.

Định kỳ 01 năm/lần hệ thống biogas được nạo hút, phần bùn đáy được đưa đến bãi ủ phân (lượng bùn được hút khoảng 80% nhằm duy trì liên tục hệ vi sinh vật trong hồ cũng như việc sản sinh khí sinh học). Hầm được xây dựng bằng đất tự nhiên đầm nén chặt, đắp taluy, chống thấm bằng bạt HDPE, phần phía trên cũng được phủ bằng lớp HDPE dày 1mm. Rảnh lấp chân bạt có kích thước (1×1)m.

1. Tổng công suất điện và các thiết bị sử dụng điện

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thiết bị** | **Số lượng (cái)** | **Định mức công suất (W/thiết bị)** | **Tổng công suất (kW)** |
| 1 | Quạt thông gió | 30 | 1.100 | 33 |
| 2 | Máy bơm | 4 | 2.200 | 8,8 |
| 3 | Đèn chiếu sáng | 50 | 20 | 1 |
| 4 | Tủ lạnh | 2 | 120 | 0,24 |
| 5 | Các loại khác |  | 1.000 | 1 |
|  | Tổng cộng |  |  | 43,04 |



1. Quy trình sử dụng khí biogas phát điện của Dự án

Sau khi xử lý bằng hầm biogas kỵ khí, lượng chất rắn lơ lửng đã được xử lý thấp hơn giới hạn cho phép, còn các thông số về chất hữu cơ (BOD5, COD, Tổng N, Tổng P) còn vượt giới hạn cho phép khoảng 2-3 lần. Do đó, nước thải tiếp tục được xử lý qua 03 hồ sinh học.

Hồ sinh học:

Hồ sinh học tiếp nhận nước thải từ hệ thống hầm biogas nhằm để xử lý các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng và dinh dưỡng (N, P). Tại hồ sinh học này sẽ được thả bèo tây và các loài cá (cá trê, cá trắm, cá rô phi, cá chép,…) hệ động thực vật thủy sinh này sẽ có chức năng xử lý làm giảm nồng độ các chất thải nói trên trước khi thải ra môi trường. Chức năng của từng động thực vật thủy sinh như sau:

*- Bèo tây:*

+ Bèo tây có tác dụng rất tốt trong tiêu thụ các chất dinh dưỡng có chứa nitơ và phốt pho. Lá của cây bèo tây quang hợp vào ban ngày nên chúng cung cấp một lượng lớn O2 cho vùng rễ và vùng bề mặt thúc đẩy quá trình phân hủy hiếu khí các hợp chất hữu cơ cũng như quá trình nitrat hóa các hợp chất nitơ, việc tăng DO trong nước còn thúc đẩy quá trình lắng đọng photpho trong nước.

+ Bèo tây sinh sản rất nhanh trong môi trường nước thải, do vậy sau một thời gian ngắn chúng sẽ tạo thành bè mảng có tác dụng giảm ánh sáng mặt trời nên làm giảm sự phát triển của tảo, đồng thời làm giảm tác động của gió lên bề mặt ao hồ dẫn đến giảm sóng và dòng chảy; chúng cũng có tác dụng làm giảm sự xáo trộn bởi nhiệt giữa các tầng nước. Chính những điều đó làm tăng khả năng lắng đọng của của các chất lơ lửng có trong nước thải.

+ Bèo tây có đặc điểm là có bộ rễ rất phát triển gồm rất nhiều rễ nhỏ li ti, chúng là giá thể cho rất nhiều vi sinh vật trong nước thải bám dính, tạo điều kiện tốt nhất cho sự tiếp xúc giữa chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải, tức là thúc đẩy quá trình xử lý nước thải nhanh hơn.

+ Bộ rễ của bèo tây có diện tích bề mặt rất lớn, do vậy nó có khả năng hút rất nhiều các chất lơ lửng, làm trong nước.

+ Phía dưới của ao hồ xảy ra quá trình phân hủy kị khí các hợp chất của cacbon và khử nitrat, trong số các sản phẩm tạo ra là khí độc và có mùi khó chịu, nhưng do ở phía trên của ao hồ có bèo nên các khí này bị hấp thụ do vậy không phát hiện được mùi của những khí này.

 + Trong quá trình sống bèo có nhu cầu sử dụng các dưỡng chất cần thiết như đạm, lân, các chất vi lượng như kim loại nặng.....Do vậy chính bèo tây cũng tham gia trực tiếp vào việc xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải.

+ Bèo cải tạo cảnh quan sinh thái của khu vực, nên trang trí bèo trên mặt nước tạo ra các kiểu dáng đẹp mắt và có thể kết hợp với một số loài thực vật thủy sinh khác như sen, súng.

*- Các loại cá được chọn gồm:*

+ Cá trê là loài cá ăn đáy có nhiệm vụ ăn các chất rắn lắng xuống đáy hồ.

+ Cá trắm: sống ở tầng giữa, thức ăn chính là cỏ thân mềm, rong, lá cây xanh.

+ Cá chép: sống ở tầng đáy, ăn động vật đáy là chính.

+ Cá trôi: sống ở tầng giữa, ăn mùn bả hữu cơ là chính, cá có thể ăn cả bèo tấm, bèo dâu, rau muống non, ...

+ Cá rô phi: sống ở các tầng nước, là loài ăn tạp, thức ăn chủ yếu là mùn bã hữu cơ, các loại phân, các chất rắn dính bám ở rễ bèo, ....

Nước thải sau khi được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn lưu giữ tại hồ sinh học 3 (hồ tùy nghi) sẽ được tận dụng để tưới cây xanh trong khuôn viên Dự án, phần còn lại sẽ đổ ra khe cạn nằm giáp Trang trại về phía Bắc, sau đó tiếp tục chảy ra khe tự nhiên nằm cách Trang trại khoảng 400m về phía Bắc.

###### Nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải sinh hoạt của 23 CBCNV sẽ sử dụng lại hệ thống nhà vệ sinh có bể tự hoại 3 ngăn đã được xây dựng ở giai đoạn thi công xây dựng. Với thể tích bể tự hoại đã được xây dựng ở giai đoạn xây dựng là 7m3 (tính cho 30 người) thì hoàn toàn đáp ứng được khả năng xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này.

###### Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn không phải là nước thải, do vậy Chủ dự án không tiến hành xử lý mà chỉ xây dựng hệ thống thu gom nước mưa đối với các hạng mục công trình và đường nội bộ sau đó thoát trực tiếp ra môi trường. Hệ thống ống thoát nước mưa tại Trang trại sử dụng mương hở, xây bằng bê tông mác 250, kích thước B×h (0,7x0,5)m, hệ thống ống dẫn được bố trí dọc theo tuyến đường nội bộ của Trang trại, bố trí các hố ga để lắng các tạp chất trước khi nước mưa chảy xuống khe cạn nằm về phía Bắc khu vực Dự án.

1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

###### Biện pháp xử lý CTR và CTNH

| **Loại chất thải** | **Tần suất thu gom** | **Biện pháp xử lý** |
| --- | --- | --- |
| CTR sinh hoạt | Hàng ngày | - Thu gom, phân loại, lưu trữ vào các thùng chứa có nắp đậy;- Đối với các loại rác thải có khả năng tái chế như vỏ lon, chai, các loại giấy,... sẽ được thu gom riêng để bán cho các đơn vị thu mua làm vật liệu tái chế;- Đối với các loại rác không tái chế được có khả năng gây mùi hôi như thức ăn thừa, trái cây, bao nilon sẽ hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa 1tuần/2lần. |
| CTR sản xuất | Phân lợn | Hàng ngày | - Sử dụng máy ép phân để ép phân lợn, sau đó đưa về khu vực ủ phân.  |
| Bao bì thức ăn | Hàng ngày | - Sử dụng để đóng gói phân lợn và bán làm phân bón. Phân bón sau khi đóng bao sẽ lưu trữ trong Nhà kho. |
| Bùn từ hệ thống biogas | 01 năm/lần | - Định kỳ nạo vét bùn hầm biogas;- Đưa về khu vực ủ phân sau đó bán cho các cơ sở hoặc hộ kinh doanh nông nghiệp (trồng trọt). |
| CTNH | Hàng ngày | - Thu gom, phân loại; Lưu giữ trong Nhà kho.- Hợp đồng với đơn vị có năng lực.- Lập hồ sơ, đăng ký chủ nguồn CTNH theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT. |

- Đối với chất thải rắn chăn nuôi: Phân sẽ được thu gom bằng xe rùa theo tuyến đường nội bộ vận chuyển đưa về khu vực ủ phân có rắc vôi để giảm thiểu vi sinh vật gây bệnh. Đây có thể coi là loại phân bón rất tốt cho cây trồng, rất an toàn và đảm bảo tính ổn định không gây các ô nhiễm thứ cấp và dịch bệnh, đồng thời giảm được lượng phân bón hóa học sử dụng trong nông nghiệp.

+ Khu vực ủ phân được Chủ dự án bố trí trong khuôn viên trang trại có kích thước (12×20)m, được bố trí 04 hố ủ phân có kích thước mỗi hố (5×6×2)m. Khu vực ủ phân có kết cấu nền đất tự nhiên đầm chặt, bê tông dày 100mm, độ dốc i=0,5% hướng về rãnh thu nước, xung quanh có tường ngăn xây gạch thẻ.

+ Cách thức ủ phân: Trại áp dụng kỹ thuật ủ nổi thành các đống riêng biệt. Phân thải được ủ kết hợp với một trong các loại phân, sản phẩm vi sinh sau: Super lân 5%; phân vi sinh 2-3%, chế phẩm EM thứ cấp (tỷ lệ 1-1,5lít dung dịch nồng độ 1-5% tưới cho 1-2tạ phân chuồng). Trộn đều phân và các chất bổ sung với nhau, chất thành đống có độ cao 1,5-2m, đường kính tuỳ số lượng phân đem ủ. Nén chặt, trát một lớp bùn nhão kín toàn bộ đống phân, trên đỉnh đống phân để chừa một lỗ tròn đường kính 20-25cm để đổ nước phân bổ sung (15-20 ngày/lần), che mưa cho đống phân ủ bằng nilon hay xác hữu cơ. Sau 40-50 ngày vụ hè hoặc 50-60 ngày vụ đông thì đống phân chuồng hoàn toàn hoai mục, phân tơi xốp nhẹ hơn trước từ 20-30%, không có mùi hôi thối, đem bón cho cây trồng rất tốt.

+ Phân sau khi đã hoai được đóng vào từng bao 25kg để dễ vận chuyển và xuất bán. Phân sau khi được đóng bao, bán cho các hộ dân, trang trại cho nhu cầu phân bón trồng cây, chi phí giá thành thấp nhưng đem lại năng suất và hiệu quả kinh tế cao. Trường hợp chưa bán được sẽ lưu trữ tại Nhà kho.

- Đối với CTNH là xác lợn bị dịch bệnh chết hàng loạt, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp theo hướng dẫn của Văn bản số 561/TY-KH ngày 16/4/2008 của Cục Thú y hướng dẫn về phương pháp tiêu độc khử trùng, tiêu huỷ xác lợn và xử lý sự cố hố chôn trong vùng có dịch và thực hiện theo QCVN 01- 41:2011/BNNPTNT: Về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật, đồng thời phối hợp với các Cơ quan chức năng của địa phương để xử lý tiêu huỷ đúng quy định. Khi có dịch bệnh xảy ra sẽ áp dụng các bệnh pháp sau:

- Cách ly những con lợn có triệu chứng nhiễm bệnh để theo dõi tại khu chuồng cách ly có diện tích 200m².

- Lập tức báo cho Chính quyền địa phương, Chi cục Thú y Quảng Trị (lấy mẫu xét nghiệm để tìm nguyên nhân gây bệnh và có biện pháp điều trị).

- Tiêm ngừa phòng bệnh cho lợn nhốt chung chuồng với lợn bị bệnh.

- Tăng cường thực hiện các biện pháp vệ sinh, tiêu độc, khử trùng, bổ sung vitamin tăng sức đề kháng cho lợn.

- Khi lợn chết hàng loạt, Trại sẽ báo ngay với Chi Cục thú y Quảng Trị để có biện pháp hỗ trợ tiêu hủy hợp vệ sinh.

- Trang trại đã bố trí khu vực hố hủy xác có diện tích 100m² để tiêu hủy những con lợn chết, trang lây lan ra ngoài khu vực Trang trại.

- Biện pháp an toàn khi ra vào trại: tại cổng trại sẽ có nhà sát trùng, buộc khách hàng mua lợn hay xe chở hàng phải sát trùng trước khi vào trại. Chất sát trùng được bổ sung thường xuyên và thay 3 lần/tuần đối với dạng dùng cố định như vôi, nước khử trùng. Trước khu vực chuồng nuôi cũng bố trí nhà khử trùng cho công nhân khi ra vào trại nhằm ngăn chặn việc phát sinh mầm bệnh. Thuốc sát trùng này sẽ được thay/bổ sung hằng ngày. Chất sát trùng chủ yếu là Bencocid thành phần bao gồm: glutaraldehyd, benzalkonium, amylacetate và dung môi.

Tính toán kích thước hố hủy xác: Theo Hướng dẫn 4178/HD-BNN-TY ngày 14/6/2019 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hướng dẫn Biện pháp xử lý, tiêu hủy lợn mắc bệnh Dịch tả lợn châu phi bằng phương pháp đốt: Để tiêu hủy 1 tấn xác lợn cần đào hố thể tích khoảng 1,5m3. Với khối lượng lợn của Dự án (4.800 lợn thịt ×100kg/con = 48 tấn, thì thể tích của hố hủy xác là 197,25m3. Kích thước hố hủy xác của Dự án được thiết kế như sau: Dài×Rộng×Sâu = (10×10×2)m.

#### Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

##### Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Đối với tiếng ồn của phương tiện giao thông sẽ được áp dụng các biện pháp quản lý như sau:

- Không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ, phải có giấy đăng kiểm của cơ quan quản lý.

- Không nổ máy trong quá trình xuất nhập lợn, thức ăn chăn nuôi.

Đối với tiếng ồn do lợn kêu sẽ được áp dụng biện pháp sau: Trang trại áp dụng công nghệ chăn nuôi theo hướng công nghiệp sẽ tập cho mỗi con lợn có chung một đồng hồ sinh học, quá trình ăn, ngủ luôn đúng giờ làm cho lợn không ở trong tình trạng đói nên chúng sẽ không kêu đòi ăn.

##### Giảm thiểu tác động do dịch bệnh

Đối với tình hình dịch bệnh trên gia súc, gia cầm đã và đang diễn ra phức tạp như những năm gần đây thì vấn đề vệ sinh phòng dịch trong chăn nuôi ngày càng trở nên quan trọng. Thực hiện tốt công tác này vừa mang lại sự an toàn đối với sức khỏe cộng đồng vừa bảo vệ được lợi ích kinh tế của Chủ đầu tư. Các nội dung chủ yếu liên quan đến vệ sinh phòng dịch và an toàn thực phẩm bao gồm:

- Tiêm vắc-xin ngừa bệnh.

- Xây dựng khu vực khử trùng.

- Bố trí khu vực cách ly.

- Các biện pháp vệ sinh phòng dịch thường xuyên và khi có dịch.

###### Tiêm vắc - xin phòng bệnh

Trước khi lợn đưa vào nuôi thịt sẽ tiêm phòng vào lúc 8-12 tuần tuổi đối với các loại vắc- xin thông thường, riêng đối với bệnh Phó thương hàn cần tiêm cho lợn trong thời kì lợn con và sau đó có thể tiêm phòng nhắc lại. Thông thường sau khi tiêm lần 1 khoảng 10-20 ngày, lợn có thể được tiêm nhắc lại hay bổ sung. Tẩy các loại giun sán bằng các loại thuốc như Tetramysone, Dipterex, Levamysone cho lợn trước khi đưa vào nuôi thịt.

1. Quy trình phòng kháng sinh thuốc bổ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lịch trình | Kháng sinh và thuốc bổ | Cách dùng | Đối tượng |
| Dùng 6 ngày chia 2 lần/ tháng (đầu và giữa). | Amoxylin | Trộn cùng thức ăn | Heo nái - nọc |
| Trước tiêm vaccin hay chuyển chuồng 1 hoặc 2 ngày | VTMC+ Gluco | Cho uống | Heo nái – nọc |
| Trước phối (heo nái) và Sau khai thác (heo nọc) | ADE | Tiêm | Heo nái – nọc |

1. Quy trình phòng vaccin nái mang thai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ngày tuổi thai** | **Loại vắc- xin** | **Xuất xứ** |
| 65 -75 | Dịch tả | Nhập ngoại |
| 75 – 85 | PRRS ( nếu tiêm) | Nhập ngoại |
| 85 – 95 | LMLM | Nhập ngoại |
| 100 | LTC | Nhập ngoại |
| 10 -15 ngày trước tách con. | Pavovirus | Nhập ngoại |

###### Xây dựng nhà khử trùng

Trại bố trí xây dựng 02 nhà khử trùng, trong đó có 01 Nhà sát trùng xe vận chuyển, xe máy công nhân, 01 nhà sát trùng công nhân và khách.

Thường xuyên bổ sung hoặc thay thuốc sát trùng tại các hố sát trùng ở cổng ra vào và ở đầu mỗi chuồng; độ ngập hố sát trùng ≥ 15cm; nồng độ thuốc sát trùng đạt hiệu quả khử trùng.

Thực hiện đúng quy định vệ sinh tiêu độc khử trùng chuồng (1 tuần /lần) và để trống chuồng sau mỗi đợt nuôi; khi chuyển đàn (7 ngày); khi có dịch (khử trùng: 1 ngày/lần; để trống chuồng 21 ngày).

###### Bố trí khu vực chôn tiêu độc

- Đối với xác lợn chết thông thường và chết do dịch bệnh sẽ được chôn tiêu độc theo đúng quy định về Thú y.

- Việc tổ chức chôn, tiêu hủy xác động vật chết cần phải thực hiện nghiêm túc như sau: đào hố sâu tối thiểu từ 1,5-2,0m, hoặc sâu hơn, kích thước chiều dài và chiều rộng tùy theo số lượng xác lợn để đào phù hợp. Khi chôn cần tổ chức rải thuốc tiêu độc, khử trùng, và vôi bột theo đúng liều lượng quy định của ngành chăn nuôi thú y. Chôn xong phải đầm nén thật chặt nhằm tránh để chó, gà, mèo, ... đào lên mang đi nơi khác lây nhiễm dịch bệnh cho môi trường xung quanh.

- Khu vực tiêu độc, chôn xác động vật chết cần phải bố trí độc lập, cách ly hoàn toàn với khu chăn nuôi, xa khu dân cư, nơi đông người qua lại, xa nguồn nước cung cấp, xa đường giao thông chính, dưới hướng gió chính...

###### Vệ sinh, phòng chống dịch bệnh

- Các biện pháp chung

+ Trại sẽ kiểm tra chặt chẽ trong vấn đề sử dụng thức ăn cho lợn nhằm đảm bảo an toàn và sự tăng trưởng, hiệu suất nuôi. Ngoài ra, nó còn giúp phòng ngừa được một số bệnh dịch cho gia súc.

+ Tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật về thú y, hướng dẫn của Cơ quan thú y để thực hiện chương trình khống chế, xử lý dịch bệnh gia súc.

+ Dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh trước khi sử dụng.

+ Sử dụng con giống đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng theo tiêu chuẩn về giống vật nuôi, không mang mầm bệnh truyền nhiễm, đã được kiểm dịch và áp dụng các biện pháp phòng bệnh bắt buộc.

+ Thức ăn chăn nuôi bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh thú y, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm động vật.

+ Nước sử dụng cho chăn nuôi được kiểm tra chất lượng định kỳ, không ảnh hưởng đến chất lượng thịt lợn thành phẩm.

+ Kho chứa thức ăn chăn nuôi được đảm bảo điều kiện bảo quản tốt, thông thoáng tránh hiện tượng thức ăn bị ẩm mốc gây bệnh cho gia súc.

- Chế độ vệ sinh chuồng nuôi

Chuồng trại được vệ sinh thường xuyên, thực hiện khử trùng tiêu độc, diệt mầm bệnh, các loài động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

Đối với chuồng đang nuôi lợn:

+ Thiết bị và dụng cụ chăn nuôi (máng ăn, máng uống, dụng cụ chăn nuôi) có đầy đủ và được làm bằng vật liệu dễ vệ sinh. Vệ sinh định kỳ hệ thống nước cấp. Có đầy đủ hoá chất, dụng cụ để khử trùng định kỳ cho hệ thống xử lý nước cấp.

+ Hàng ngày thu dọn phân, rác và thức ăn thừa.

+ Định kỳ phun thuốc sát trùng chuồng nuôi 1 tuần/lần. Phun thuốc đúng liều lượng ghi trên bao bì, sử dụng những thuốc khuyến cáo được phép dùng khi đang nuôi súc vật như BKA, Virkon S, Vimekon, Ozon, Biocid, Pacoma… Khu vực xung quanh chuồng nuôi có thể sử dụng các loại thuốc khử trùng khác như: Chloramin B, vôi bột, …

+ Thường xuyên kiểm tra chuồng, chú ý đường thoát nước và chỗ hư hỏng trong chuồng trại để sửa chữa kịp thời tránh gây tai nạn cho lợn.

##### Giảm thiểu tác động đến nguồn nước ngầm

Chủ dự án sẽ lập các thủ tục để được cấp quyền khai thác nước ngầm trong khu vực dự án theo quy định tại Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Ngoài ra, Trong quá trình hoạt động, sẽ sử dụng nước tiết kiệm tối đa ở các công đoạn có thể, nhằm hạn chế sử dụng nước ngầm, giảm sự hao hụt nhanh chóng nguồn nước ngầm trong khu vực. Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp xử lý nước thải chăn nuôi đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường nhằm tránh nước thải ngấm xuống đất làm ô nhiễm nguồn nước ngầm của khu vực.

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

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

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

- Chủ dự án sẽ lựa chọn các cơ sở cung cấp thức ăn có uy tín để sử dụng trong chăn nuôi lợn tại Trang trại, không sử dụng các loại chất cấm trong chăn nuôi.

* Việc buôn bán, vận chuyển lợn tuân theo các quy định về kiểm dịch và tiêu độc, khử trùng.

#### Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

##### Đối với sự cố cháy nổ

Cháy nổ có thể xảy ra từ rất nhiều nguyên nhân, để phòng tránh sự cố cháy nổ, Chủ Dự án sẽ tiến hành thực hiện một số biện pháp sau:

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

- Đường nội bộ đảm bảo phương tiện cứu hoả có thể đến được tất cả các vị trí nhỏ nhất trong từng khu vực của dự án, đảm bảo nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào trong các kho, chuồng trại. Kho cũng được bố trí cửa thông gió và tường cách ly để tránh tình trạng cháy lan theo tường hoặc theo mái.

- Bố trí các vật liệu cứu hỏa, bao gồm bình CO2, cát. Những vật liệu này được đặt tại các vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng. Các phương tiện phòng chống cháy luôn được kiểm tra thường xuyên và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.

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

- Khi sự cố cháy nổ xảy ra, Chủ dự án cần phải thông báo kịp thời cho toàn bộ CBCNV trong Trang trại biết, sử dụng các phương tiện chữa cháy đã được trang bị kịp thời dập tắt hoặc hạn chế đến mức thấp nhất đám cháy, liên lạc với phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời công nhân ra khỏi vùng nguy hiểm.

##### Đối với sự cố tai nạn lao động

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, công nhân làm việc trong Trang trại một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân sau khi được tuyển dụng để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra;

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV như khẩu trang, găng tay, mũ, giày...vv đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc;

- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.

##### Đối với sự cố về hệ thống xử lý nước thải

Để đảm bảo khả năng vận hành tốt sau khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ thiết kế và thi công hệ thống xử lý nước thải theo đúng kỹ thuật, các vật liệu xây dựng được lựa chọn các đơn vị cung cấp có uy tín. Ngoài ra, trong quá trình hoạt động, công nhân thường xuyên kiểm tra, theo dõi và thông báo trong trường hợp có sự cố xảy ra để kịp thời sửa chữa, đảm bảo việc xử lý nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn, tránh trường hợp xả thẳng ra môi trường.

Đối với hầm biogas: Đầu tiên để phòng tránh rò rỉ khí gas có thể xảy ra thì cần phải có cách lắp đặt, xây dựng hầm ủ một cách thích hợp, tránh những nơi gần nguồn nhiệt cũng như dễ cháy nổ. Đồng thời cũng không tự ý vệ sinh mà báo cho kỹ thuật viên thuộc các đơn vị lắp đặt hầm để đảm bảo độ an toàn tốt nhất. Trong quá trình xử lý cần mở nắp hầm một thời gian dài tùy vào từng quy mô để khí metan bay hết, sau đó sử dụng các biện pháp khác nhau để đẩy lớp váng ra và chờ 2 - 3 tiếng mới mở nắp hầm. Không được tự ý xuống hầm ủ trong bất kỳ trường hợp nào.

##### Sự cố thuốc thú y, vắc xin

Để vắc xin đạt hiệu lực cao, Chủ dự án sẽ thực hiện dùng vacxin cho heo khi mới nhập về và tiêm phòng đúng lịch cho heo, sử dụng vacxin đúng theo chỉ định của nhà sản xuất, chỉ tiêm phòng khi heo có thể trạng khỏe mạnh, bảo quản ở nhiệt độ thấp (-15°C) trong quá trình bảo quản và trung chuyển. Hủy bỏ vắc xin quá hạn dùng, đối với vắc xin còn thừa cần tiêu hủy ở đúng nơi quy định, không vứt bỏ bừa bãi, để không tạo ra biến chủng phức tạp cho việc phòng chống dịch bệnh sau này.

##### Đối với sự cố từ nhà sát trùng

- Khi phương tiện và công nhân ra vào Trang trại phải được sát trùng

- Lượng thuốc sát trùng được phun xịt với lưu lượng đảm bảo (thuốc sát trùng Formavet, Vinadin tỷ lệ 1/200)

- Công nhân được phổ biến quy trình vận hành và nội quy khi vào Trang trại.

- Tại khu vực nhà sát trùng sử dụng hệ thống phun xịt đủ liều lượng, không làm phát sinh nước thải ra môi trường xung quanh.

## 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường cho dự án trong quá trình thi công xây dựng và hoàn thiện trước khi đi vào hoạt động nhằm hạn chế tối đa tác động của Dự án đến chất lượng môi trường của khu vực.

1. Danh sách công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

| **Giai đoạn dự án** | **Công trình, biện pháp BVMT** | **Kinh phí thực hiện** **(1.000 đồng)** | **Tổ chức thực hiện, vận hành** |
| --- | --- | --- | --- |
| Triển khai xây dựng | Tưới nước giảm bụi tần suất 02 lần/ngày | 500/ngày | Chủ dự án và Nhà thầu |
| Bể tự hoại 3 ngăn có kích thước 7m3  | 50.000/hệ thống | Chủ dự án và Nhà thầu |
| HT thoát nước mưa | 80.000/hệ thống | Chủ dự án và Nhà thầu |
| 02 thùng chứa CTR loại 120L  | 1.200/thùng | Chủ dự án và Nhà thầu |
| Giai đoạn vận hành | Bể tự hoại 3 ngăn | Đã thực hiện ở giai đoạn thi công | Chủ dự án |
| Vệ sinh chuồng trại (tần suất 1 lần/ngày), phun chế phẩm EM, phun thuốc sát trùng (tần suất 5-7 ngày/lần) | 2.000/tháng |  |
| Trồng cây xanh với diện tích 16.728 m² | 200.000 | Chủ dự án |
| Hệ thống xử lý nước thải bằng hầm biogas, hồ sinh học  | 500.000 | Chủ dự án |
| Kho chứa CTR | 40.000 |
| Kho chứa CTNH  | 20.000 |
| Thùng rác  | Đã thực hiện ở giai đoạn thi công | Chủ dự án |
| Hố hủy xác với diện tích 100m² | 20.000 |
| Hợp đồng xử lý CTR | Theo hợp đồng | Chủ dự án và Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa |
| Hợp đồng xử lý CTNH | Theo hợp đồng | Chủ dự án |
| Bảo hộ lao động | 10.000 |

## 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM Dự án được xây dựng trên cơ sở các thông tin thu thập từ quá trình điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án, các thông tin từ báo cáo Dự án đầu tư, báo cáo tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương, các số liệu phân tích hiện trạng môi trường tại phòng thí nghiệm và các nguồn tài liệu liên quan khác có mức độ tin cậy cao.

Trong quá trình đánh giá tác động, báo cáo đã thể hiện cụ thể hóa từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Đa số các tác động đều được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, quy mô không gian và thời gian. Cụ thể:

1. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp

| **TT** | **Nội dung đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Nhận xét mức độ chi tiết****và độ tin cậy của đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn xây dựng** |  |  |
| 1 | Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí | - Phương pháp tính toán khả năng lan truyền chất thải trong môi trường không khí như: phương pháp Sutton | - Nhận xét: Các số liệu, hệ số sử dụng tính toán được lựa chọn dựa trên thông số thiết kế, khối lượng thi công của dự án và điều kiện tự nhiên khu vực dự án. Phương pháp được công nhận và sử dụng rộng rãi.- Độ tin cậy: Cao |
| 2 | Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường nước | - Phương pháp đánh giá nhanh | - Nhận xét: Đánh giá dựa trên kết quả tính toán theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án.- Độ tin cậy: khá |
| 3 | Đánh giá, dự báo tác động do CTR, CTNH | - Phương pháp đánh giá nhanh- Phương pháp thống kê và liệt kê | - Nhận xét: Đánh giá chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án; các bảng số liệu liệt kê chỉ đánh giá ở mức bán định lượng.- Độ tin cậy: khá |
| 4 | Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp bản đồ | - Nhận xét: Đã định lượng các đối tượng bị ảnh hưởng.- Độ tin cậy: Cao |
| 5 | Đánh giá dự báo tác động đến hệ sinh thái | - Phương pháp khảo sát thực địa- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp kế thừa- Phương pháp bản đồ | - Nhận xét: Công tác điều tra sinh thái ở mức độ sơ bộ và đánh giá nhanh tại một số vị trí đặc trưng khu vực- Độ tin cậy: Khá |
| 6 | Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp kế thừa | Nhận xét: Đã đánh giá định lượng số lượng phương tiện giao thông và ảnh hưởng của hoạt động dự án tới giao thông của khu vựcĐộ tin cậy: cao |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |  |  |
| 1 | Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội | - Phương pháp khảo sát thực địa.- Phương pháp liệt kê | - Nhận xét: Đánh giá ở mức độ định tính- Độ tin cậy: khá |
| 2 | Đánh giá dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án | - Phương pháp liệt kê- Phương pháp khảo sát thực địa- Phương pháp điều tra xã hội học- Phương pháp kế thừa | - Nhận xét: Mức độ chỉ đánh giá định tính. Mức độ tin cậy của đánh giá phụ thuộc vào chủ quan của người đánh giá.- Độ tin cậy: khá |

Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

1.

## Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

1.

Để đảm bảo quá trình xây dựng các hạng mục công trình cũng như giai đoạn hoạt động của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, KT-XH của địa phương, mặt khác, nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong suốt thời gian hoạt động của Dự án. Chủ dự án xây dựng chương trình quản lý môi trường như sau:

1. 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 BVMT** | **Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** | **Trách nhiệm tổ chức thực hiện** | **Trách nhiệm giám sát** |
| **Chuẩn bị, thi công** | GPMB, phát quang thảm thực vật | - Chất thải rắn từ sinh khối thực vật | - Cho người dân địa phương thu gom và làm củi đốt.- Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa tiến hành thu gom đưa đi xử lý. | - | Suốt quá trình thi công xây dựng | Đơn vị thi công và Chủ dự án | Chủ dự án |
| San ủi, bốc lớp đất hữu cơ phong hóa | - Bụi và khí thải phát sinh từ san lấp mặt bằng | - Bố trí máy móc hoạt động hợp lý- Các phương tiện vận chuyển phải có bạt che phủ và không chở quá tải. | - |
| Cháy nổ do bom mìn còn sót lại trong chiến tranh | Hợp đồng với đơn vị chức năng để tổ chức rà phá bom mìn trước khi san gạt mặt bằng. | - |
| Sinh hoạt của công nhân; Hoạt động thi công xây dựng | Nước thải sinh hoạt | - Xây dựng Nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn | 30.000.000 đồng |  |  |  |
| Chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH. | - CTR xây dựng tái sử dụng cho các mục đích khác nhau như: san lấp mặt bằng, làm đường giao thông hoặc bán phế liệu.- Rác thải sinh hoạt thu gom bỏ vào 02 thùng rác loại 120L bố trí ở khu vực lán trại.- CTNH thu gom 01 thùng chứa 120L và lưu giữ trong khu vực lán trại. | 600.000 đồng/thùng1.200.000 đồng/thùng | Suốt quá trình thi công xây dựng | Đơn vị thi công và Chủ dự án | Chủ dự án |
| **Chuẩn bị, thi công** | Hoạt động của máy móc, thiết bị | Tiếng ồn, độ rung | - Máy móc thiết bị được cân chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật- Không thi công, hoạt động trong giờ cao điểm từ 18h - 6h. | - |
| Tai nạn giao thông | - Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng: 01 biển tại khu vực dự án; 01 biển tại vị trí giao nhau giữa tuyến đường liên xã và tuyến đường dân sinh vào khu vực Dự án | - |
| Hệ sinh thái | - Không xâm phạm đến phần diện tích bên ngoài ranh giới giải phóng mặt bằng.- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống khe nước,... | - |
| **Giai đoạn hoạt động** | Hoạt động chăn nuôi, hoạt động của CBCNV | - Khí thải, mùi hôi từ phân lợn | - Thiết kế chuồng trại thoáng mát, lắp đặt các quạt làm mát và hút mùi. Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo mùi hôi không phát sinh từ nước thải.- Vệ sinh chuồng trại (tần suất 1 lần/ngày), phun chế phẩm EM, phun thuốc sát trùng (tần suất 5-7 ngày/lần) |  | Suốt quá trình vận hành | Chủ dự án | Chủ dự án |
| * Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm CTNH;
 | - Trồng cây xanh điều hòa môi trường với diện tích 21.728 m²- Các phương tiện ra vào kho không được nổ máy trong quá trình vận chuyển lợn và thức ăn.- Trang bị 02 bộ bảo hộ/năm/công nhân: khẩu trang, mũ, giày, áo quần bảo hộ…vv | * Chi phí trồng cây xanh: 40.000.000;
 |
| **Giai đoạn hoạt động** | Hoạt động chăn nuôi, hoạt động của CBCNV | - Nước thải từ nước tiểu và phân lợn | - Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi. Hệ thống ép tách phân ra khỏi nước thải và hệ thống xử lý nước thải bằng hầm biogas và 03 hồ sinh họcđể xử lý (hầm biogas và 3 hồ sinh học đều được lót bạt chống thấm HDPE). | - Chi phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải: 150.000.000 đồng; - Chi phí đầu tư bể tự hoại, hệ thống XLNT tập trung: 800.000.000 đồng |
| Nước mưa chảy tràn. | Sử dụng hệ thống thoát nước mưa đã xây dựng với chiều dài 450m. |  |  |  |  |
| Nước thải sinh hoạt, | Sử dụng nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn đã xây dựng trong giai đoạn thi công. |  |  |  |  |
| - CTR sinh hoạt | - Rác thải sẽ được thu gom, phân loại để vào 02 thùng đựng rác loại 120L đã mua ở giai đoạn thi công và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Công trình đô thị Hướng Hóa đưa đi xử lý. | Chi phí xây dựng khu lưu giữ chất thải rắn: 100.000.000 đồng |  |  |  |
| - CTR từ phân lợn, CTR từ hầm biogas | - Xây dựng khu vực ủ phân có 04 hố ủ, kích thước mỗi hố (5×6×2)m, bón cho vườn cây và bán cho các hộ dân có nhu cầu. |  |  |  |
| - CTR từ bao bì thức ăn | - Thu gom, phân loại, tái sử dụng hoặc bán cho các cơ sở tái chế.- Bố trí kho chứa CTR trong Nhà kho. |  |  |  |
| - CTNH. | - Thu gom, phân loại;- Lưu trữ trong 01 thùng loại 120L (đã mua giai đoạn thi công), lưu trong kho chứa CTNH (nằm trong kho chứa chất thải thuộc Nhà kho); | * Chi phí đầu tư kho lưu giữ CTNH: 50.000.000 đồng.
 |  |  |  |
| **Giai đoạn hoạt động** | Hoạt động chăn nuôi, hoạt động của CBCNV | - Dịch bệnh | - Chủ động trong khâu phòng ngừa dịch bệnh từ công tác chuẩn bị cho đến ứng phó khi dịch bệnh xảy ra.- Phương châm phòng bệnh hơn trị bệnh.- Xây Nhà khử trùng công nhân, khử trùng xe, hố hủy xác để phòng bệnh.- Duy trì chế độ phòng ngừa dịch bệnh theo hướng dẫn của cơ quan thú y địa phương, bố trí cán bộ thú y có chuyên môn.- Bố trí hố hủy xác kích thước Dài×Rộng×Sâu = (10×10×2)m để tiêu hủy lợn khi có dịch bệnh xảy ra. |  |  |  |  |
| - Sự cố cháy nổ | - Thành lập đội PCCC tại chỗ, xây dựng nội quy về PCCC, trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC.- Sử dụng cáp điện chống cháy cho hệ thống pin năng lượng mặt trời, các đường ống, cáp xuyên qua tường ngăn trạm điện mặt trời áp mái, lỗ sàn, khe hở sử dụng vật liệu khó cháy hoặc vật liệu không cháy, tiến hành niêm phong cẩn thận, ngăn chặn sự lây lan của lửa.- Hệ thống pin mặt trời được bố trí các cột thu sét. Chống sét lan truyền được lắp đặt trực tiếp từ các dây dẫn nối các String của tấm pin trước khi nối vào inverter nhằm giảm thiểu sự lan truyền khi có sét đánh. Toàn bộ các kết cấu giá đỡ, vỏ tủ, khung, thiết bị chống sét… đều được nối vào hệ thống tiếp địa riêng. |  |  |  |  |
| **Giai đoạn hoạt động** | Hoạt động chăn nuôi, hoạt động của CBCNV | - Sự cố tai nạn lao động, giao thông; | - Tổ chức tập huấn an toàn lao động với 01 lần/năm- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, mũ, giày, áo quần bảo hộ…- Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. |  |  |  |  |
| - Sự cố thuốc vắc xin | - Chủ dự án sẽ thực hiện dùng vacxin cho heo khi mới nhập về và tiêm phòng đúng lịch cho heo.- Hủy bỏ vắc xin quá hạn dùng, đối với vắc xin còn thừa tiêu hủy ở đúng nơi quy định. |  |  |  |  |
| - Sự cố nhà sát trùng | - Khi phương tiện và công nhân ra vào Trang trại phải được sát trùng- Công nhân được phổ biến quy trình vận hành và nội quy khi vào Trang trại. |  |  |  |  |
| - Sự cố hệ thống xử lý nước thải | - Thiết kế và vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.- Kiểm tra, bảo dưỡng HTXLNT với tần suất 6 tháng/lần. |  |  |  |  |
| - Sự cố sạt lở | - Thiết kế, xây dựng các hạng mục công trình kiên cố, chịu được sức gió mạnh.- Tổ chức kiểm tra định kỳ sự ổn định của hố móng, thực hiện gia cố móng nếu thấy có nguy cơ xói xung quanh hố móng. |  |  |  |  |

1.
2.
3. 1.

## Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Dự án thực hiện thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị trong thời gian khoảng 01 năm. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động do Nhà thầu tự thuê. Còn các loại chất thải khác phát sinh không đáng kể thi công đến đâu thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định do đó không thực hiện giám sát môi trường ở giai đoạn này. Vậy chương trình giám sát môi trường sẽ thực hiện ở giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

### Giám sát khí thải

- Số lượng giám sát: 03 điểm

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại cổng chính ra vào của Trang trại.

+ 01 điểm tại khu vực xả của quạt thông gió nằm phía Bắc của Trang trại.

+ 01 điểm tại đoạn giao giữa đường liên xã Thuận - Hướng Lộc với đường vào khu vực Dự án.

- Các chỉ tiêu giám sát:Bụi, H2S, NH3, Tiếng ồn.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

### Giám sát nước thải

- Số lượng giám sát: 02 điểm

- Vị trí giám sát:

+ Tại đầu vào của hệ thống xử lý nước thải.

+ Tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- Các chỉ tiêu giám sát: lưu lượng thải, pH, TSS, BOD5, COD, Tổng Nitơ, Coliform.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Chương 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

# Kết luận

Dự án Trang trại chăn nuôi Gia Lâm tại xã Tân Lập, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị là hoàn toàn khả thi về mặt kinh tế và môi trường. Khi đi vào hoạt động dự án sẽ góp phần tạo ra một lượng sản phẩm lớn phục vụ cho hoạt động sản xuất. Đồng thời, tạo việc làm cho lao động địa phương và khu vực lân cận.

Bên cạnh các lợi ích mà dự án mang lại, thì hoạt động của dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới tình hình kinh tế xã hội, môi trường trong khu vực nếu không có biện pháp giảm thiểu. Dự án đã có những biện pháp để hạn chế tối đa các tác động xấu của dự án như:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Giai đoạn GPMB: Sinh khối thực vật; bụi, khí thải và tiếng ồn từ phương tiện máy móc san ủi mặt bằng.

+ Giai đoạn thi công: Làm phát sinh bụi và khí thải, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn. Tuy nhiên, do nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm không lớn, khu vực thoáng đãng nên hoàn toàn khống chế được nếu Chủ dự án và Đơn vị thi công áp dụng tốt các biện pháp giảm thiểu tác động mà báo cáo ĐTM đã đề xuất.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động: Các tác động đáng chú ý là việc phát sinh chất thải rắn, bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất vận chuyển nếu không được kiểm soát sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.

- Các tác động không liên quan đến chất thải như: tác động tiếng ồn, độ rung và các vấn đề xã hội, hư hỏng đường giao thông, tai nạn giao thông, tai nạn lao động…

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường không khí, nước, đất và môi trường sinh thái,...

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, Báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

# Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, Chủ dự án là Hộ kinh doanh Lâm Hưng Thi kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

# Cam kết của chủ dự án đầu tư

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng của Dự án. Tuân thủ thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu... như trong báo cáo ĐTM này.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện thủ tục xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành.

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc Dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp kiểm soát, quan trắc và giám sát môi trường (như nước thải, không khí, bụi, tiếng ồn,...), như trong báo cáo ĐTM đã hướng dẫn và có chế độ báo cáo lên cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tại địa phương theo đúng quy định.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |  |
| --- | --- |
| [1]  | Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2022, Xuất bản 2023.  |
| [2]  | GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.  |
| [3]  | Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, Air Chief, 1995.  |
| [4]  | WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.  |
| [5]  | GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.  |
| [6]  | PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.  |
| [7]  | Anthony Barlow, Pamela Moss, Earl Parker, Thomas Schroer, Mike Holdren & Kenneth Adams , Development of Emission Factors for EthyleneVinyl Acetate and Ethylene-Methyl Acrylate Copolymer Processing, 1997.  |
| [8]  | Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB Khoa học và Kỹ thuật.  |
| [9]  | Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng.  |
| [10]  | Trạm khí tượng thuỷ văn Quảng Trị, 2020.  |
| [11]  | Trung tâm Ứng dụng Khoa học & Công nghệ Quảng Nam.  |
| [12]  | Võ Văn Hưng, Nghiên cứu hiện trạng, đề xuất các giải pháp phát triển và quản lý rừng phòng hộ bền vững tại tỉnh Quảng Trị, Trường Đại học Nông lâm - Đại học Huế, 2018.  |
| [13]  | GS.TS. Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, NXB Đại học Quốc gia TP. HCM, 2008.  |
| [14]  | Tình hình phát triển KT-XH, Quốc phòng - An ninh năm 2023 và Kế hoạch phát triển KT-XH, Quốc phòng - An Ninh năm 2024, UBND xã Triệu Trạch.  |

PHỤ LỤC

- Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.

- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.

- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

- Các sơ đồ, bản vẽ liên quan đến dự án.