

Số: /QĐ-UBND

Thanh Hóa, ngày tháng năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy chế tạo thép hình tại xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hoá của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

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

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

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

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường): Số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ các Quyết định của UBND tỉnh: Số 1149/QĐ-UBND ngày 04/4/2022 về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tổ chức thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; giấy phép môi trường; phương án cải tạo, phục hồi môi trường của các dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh; số 117/QĐ-UBND ngày 10/01/2023 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy chế tạo thép hình tại thị trấn Hà Trung, huyện Hà Trung, tỉnh Thanh Hoá; số 1060/QĐ-UBND ngày 19/3/2024 và số 1493/QĐ-UBND ngày 19/5/2025 về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy chế tạo thép hình tại thị trấn Hà Trung, huyện Hà Trung (nay là xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa);

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh tại Văn bản số 108/CV-PT ngày 03/12/2025 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1531/TTr-SNNMT ngày 12/12/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy chế tạo thép hình của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh thực hiện tại xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và Chủ tịch UBND tỉnh về kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy chế tạo thép hình tại xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh.

- Tổ chức kiểm tra, hướng dẫn chủ đầu tư, UBND xã Hà Trung thực hiện các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với dự án trên và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; xử lý hoặc đề xuất cơ quan có thẩm quyền xử lý vi phạm về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

2. UBND xã Hà Trung

- Đôn đốc, theo dõi, kiểm tra, giám sát việc thực hiện nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với dự án trên theo quy định của pháp luật; việc xây dựng, hoàn thành, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và quá trình hoạt động của dự án.

- Kịp thời phát hiện, xử lý các hành vi vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ môi trường theo quy định tại Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 và Nghị định số 189/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ và các quy định pháp luật có liên quan; báo cáo, kiến nghị cơ quan có thẩm quyền xử lý đối với các hành vi vi phạm vượt thẩm quyền.

3. Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh: Có trách nhiệm thực hiện các nội dung theo quy định tại Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 27, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

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

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chủ tịch UBND xã Hà Trung, Giám đốc Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh; Thủ trưởng các ngành, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để b/cáo);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, NNMT, CNXDKH, THĐT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Cao Văn Cường

PHỤ LỤC
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Dự án Nhà máy chế tạo thép hình tại xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa
của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh
(kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2025
của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Nhà máy chế tạo thép hình.
- Địa điểm thực hiện: Xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.
- Chủ dự án: Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh.
- + Người đại diện: Nguyễn Quốc Thanh.
- + Chức vụ: Giám đốc .
- + Địa chỉ: Cụm Công nghiệp làng nghề, xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Phạm vi của dự án: Dự án “Nhà máy chế tạo thép hình” có địa giới hành chính thuộc xã Hà Trung, tỉnh Thanh Hóa.

Tổng diện tích khu đất dự án là: 118.021 m². Ranh giới tiếp giáp của khu đất được xác định như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đường quy hoạch.
- + Phía Đông: Giáp đường quy hoạch, kế tiếp là đất trồng lúa.
- + Phía Tây: Giáp đường quy hoạch.
- + Phía Nam: Giáp đường quy hoạch, kế tiếp là đất trồng lúa.
- Quy mô, công suất của dự án:
- + Quy mô sử dụng đất: Tổng diện tích khu đất 118.021,0 m².
- + Công suất theo chấp thuận chủ trương: 06 triệu tấn sản phẩm/năm, sử dụng khoảng 1.000 lao động.
- Theo tính toán tác động môi trường, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ được vận chuyển tối đa trên cùng 01 tuyến đường là 144 chuyến xe/ngày.
- Công nghệ sản xuất: Sản xuất kết cấu thép từ nguyên liệu thép tấm công suất 6 triệu tấn sản phẩm/năm.

Nguyên liệu thép tấm → Cắt định hình → Khoan lỗ → Ráp → Hàn tổ hợp (ráp thô) → Nắn thẳng → Hàn hoàn thiện → Xử lý trước sơn → Sơn → Hoàn thiện, đóng gói → Xuất hàng.

1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

- Các hạng mục xây dựng gồm:

+ Khu A, có diện tích 11.992,3 m², đầu tư xây dựng mới các hạng mục, công trình: 02 nhà xưởng thành phẩm (01 tầng, khoảng 3.060 m²/xưởng) và một số hạng mục, công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

+ Khu B, có diện tích 84.849,6 m², đầu tư xây dựng mới các hạng mục, công trình sau: 03 nhà xưởng sản xuất số 01 (01 tầng, 01 nhà xưởng có diện tích xây dựng khoảng 8.640 m² và 02 nhà xưởng có diện tích xây dựng khoảng 10.560 m²/xưởng); 03 nhà xưởng sản xuất số 02 (01 tầng, 01 nhà xưởng khoảng 3.360 m² và 02 nhà xưởng khoảng 4.896 m²/xưởng); 01 nhà văn phòng (01 tầng, khoảng 1.971 m²); 04 nhà bảo vệ (01 tầng, khoảng 18 m²/nhà); khu xử lý nước thải (khoảng 430 m²) và một số hạng mục, công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

+ Khu C, có diện tích 21.179,1 m², đầu tư xây dựng mới các hạng mục, công trình sau: 01 nhà nghỉ ca chuyên gia (02 tầng, khoảng 1.028 m²); 03 nhà nghỉ ca công nhân (02 tầng, khoảng 1.176 m²/nhà); 01 nhà căng tin công nhân (02 tầng, khoảng 2.160 m²) và một số hạng mục, công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

- Hoạt động của dự án:

+ Giai đoạn thi công: Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án; lắp đặt thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất.

+ Giai đoạn vận hành: Hoạt động sản xuất, hoạt động của cán bộ công nhân trong nhà máy.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ trở lên với diện tích khoảng 113.976,5 m² là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, mục c, STT 5, Phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

- Giai đoạn thi công xây dựng: Phát quang thực vật, san nền, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị trên công trường, hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng.

- Giai đoạn vận hành: Hoạt động sản xuất, hoạt động của cán bộ công nhân trong nhà máy, cụ thể:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án, hành khách đến giao dịch và nước mưa chảy tràn ...

+ Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, quá trình khoan cắt, uốn tiện tạo bán sản phẩm, quá trình hàn, làm sạch, quá trình sơn hoàn thiện sản phẩm ...

+ Chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án ...

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

3.1. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 4,8 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải rửa bánh, lốp xe, vệ sinh thiết bị khoảng 27,4 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công $Q_{mưa} = 390$ lít/giây. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công các hạng mục gồm: Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án, bụi cuốn theo lốp xe. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂.

- Bụi và khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, thi công xây dựng nhà xưởng, nhà điều hành, nhà ăn, nhà xe... gồm: bụi từ đào đắp trên công trường, trút đổ nguyên vật liệu, thi công công trình, bụi và khí thải từ các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂.

3.1.3. Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 55 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa catton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải là bùn đất từ quá trình đào bóc lớp đất hữu cơ bề mặt là 21.565,5 m³.

- Khối lượng đất đào không thích hợp là 39.249,9 m³.

- Chất thải rắn xây dựng:
- + Bao bì xi măng: 3,13 tấn (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,2 kg)
- + Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như đất, cát, đá dăm... 7.626,2 tấn.
- + Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, gạch vỡ 1.193,1 tấn.

3.1.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải nguy hại dạng rắn: Chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn hư hỏng, pin ắc quy,... với khối lượng ước tính khoảng 15 kg/tháng.
- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Chủ yếu là dầu thải từ hoạt động thay dầu bảo dưỡng các thiết bị với khối lượng ước tính khoảng 564 lít/quá trình.

3.1.5. Các tác động khác:

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động thi công của các loại máy móc, thiết bị trên công trường. Các đối tượng bị tác động bao gồm người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án, công nhân thi công tại công trường và người dân tham gia giao thông qua khu vực dự án. Các tác động do tiếng ồn, độ rung diễn ra không liên tục trong thời gian thi công dự án. Các tác động này mang tính chất thời điểm, tạm thời, có thể khắc phục hiệu quả bằng các biện pháp quản lý và thi công.
- Dự án chiếm dụng diện tích đất trồng lúa nước với diện tích 113.976,5 m²; phần diện tích còn lại do UBND xã Hà Trung quản lý gồm đất bằng chưa sử dụng là 146,4 m² hiện trạng là đất bỏ hoang và 3.898,1 m² đất giao thông nội đồng, bờ đất chủ yếu phục vụ cho hoạt động nông nghiệp trong khu vực. Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ gia đình có thể gây ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất và tâm lý của các hộ gia đình, ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất, làm giảm tổng sản lượng lương thực của địa phương.
- Các rủi ro, sự cố môi trường: Rủi ro, sự cố thiên tai, mưa lũ, tai nạn lao động, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công; sự cố bom mìn tồn lưu; sự cố nứt nhà của các hộ dân nằm gần dự án; sự cố hư hỏng các tuyến đường giao thông. Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra với tần suất thấp, mức độ tác động không lớn.

3.2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành.

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án từ các hoạt động như: Ăn uống, tắm rửa, vệ sinh cá nhân có tổng lượng thải là 41,6 m³/ngày.đêm (bao gồm nước tắm, rửa tay chân là 10,52 m³/ngày.đêm; nước nhà vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện) 20,32 m³/ngày.đêm và nước thải nhà bếp 10,76 m³/ngày.đêm). Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform,...

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án khoảng 3.160.800 lít/giây. Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải,...

3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào nhà máy. Thành phần chủ yếu gồm bụi, khí CO, SO₂, NO₂. Với số chuyến xe vận chuyển tối đa trong ngày là 144 chuyến/ngày, ở khoảng cách 10 m tính từ nguồn thải đến mép đường: nồng độ bụi phát sinh là 3,5104 mg/m³ vượt 11,7 lần so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; nồng độ SO₂ là 0,0265 mg/m³; nồng độ CO là 5,4977 mg/m³ đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; nồng độ NO₂ là 0,1999 mg/m³ gần tiệm cận đến giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

- Bụi và khí thải trong phát sinh từ hoạt động khoan cắt, uốn, tiện, hàn tạo bán sản phẩm, làm sạch bằng phun bi. Thành phần chủ yếu: Bụi kim loại, khí thải khói hàn chứa khí O₃, NO_x và tia hồ quang.

- Bụi sơn phát sinh từ công đoạn phun sơn tại các buồng sơn. Thành phần chủ yếu là hợp chất hữu cơ dễ bay hơi VOC, hơi dung môi.

- Các hơi khí độc hại phát sinh từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung), khu tập kết chất thải rắn. Thành phần chủ yếu gồm: H₂S; NH₃; CH₄...

3.2.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

a) Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn thông thường:

- Chất thải phát sinh từ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên có khối lượng khoảng 314 kg/ngày. Trong đó chất thải rắn hữu cơ chiếm khoảng 80% (tương đương 251,2 kg/ngày); Chất thải rắn vô cơ chiếm 20% (tương đương 62,8 kg/ngày)...

- Chất thải rắn sản xuất:

+ Chất thải là thép phế liệu rơi vãi, mặt sắt, sắt phoi, vảy sắt, thép thừa phát sinh trong quá trình sản xuất như (như khoan, cắt, làm sạch bề mặt..), có khối lượng khoảng 2 tấn/ngày.

- Chất thải là bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: 73 m³/năm.

b) Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động sản xuất của nhà máy gồm: Dầu thải từ các động cơ phát sinh trong quá trình phân loại xử lý thép phế liệu, giặt lau dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, vỏ thùng sơn, hóa chất, chất thải từ các vật tư qua sử dụng chứa thành phần nguy hại như bi thép, xỉ hàn, dầu que hàn, than hoạt tính..., khối lượng phát sinh khoảng 47.762,5 kg/năm.

Khối lượng chất thải nguy hại hàng năm

TT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải: Vỏ thùng Sơn	18 01 03	6.000
2	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	20
3	Ắc quy chì thải	19 06 01	100
4	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	60
5	Xi hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	07 04 02	60
6	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: Bao tay, giẻ lau dính sơn, màng lọc bụi sơn	18 02 01	1.100
7	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải: Cặn sơn	08 01 06	200
8	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	12 01 04	40.000
9	Dầu tổng hợp thải từ quá trình gia công tạo hình	07 03 05	222,5
	Tổng cộng		47.762,5

3.2.4. Các tác động khác:

- Tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư phát sinh từ quá trình sản xuất; từ phương tiện ra vào nhà máy,...và các rủi ro, sự cố môi trường như: cháy nổ, an toàn lao động, hư hỏng hệ thống xử lý chất thải,...

- Các rủi ro, sự cố môi trường: Rủi ro, sự cố cháy, nổ; Rủi ro, sự cố trạm biến áp, đường điện; rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải; rủi ro, sự cố an ninh trật tự tại khu vực dự án; rủi ro, sự cố phát tán dịch bệnh.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư**4.1. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng****4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải:**

a) Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân lưu lượng 3,12 m³/ngày.đêm: Thu gom vào hố lắng tại khu vực kho tạm với dung tích 5,0 m³, kích thước bể xây dựng (2,5x2,0x1,0) m, đồng thời là bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị. Nước thải sau lắng tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Đối với nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) lưu lượng 1,38 m³/ngày.đêm: Thuê 5 nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý. Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 1 ngày/lần) bằng xe chuyên dụng.

- Đối với nước thải từ ăn uống lưu lượng là 0,3 m³/ngày với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ: Trang bị 01 bể tách mỡ có thể tích khoảng 150 lít, bằng nhựa composit hoặc inox, thu gom, xử lý sơ bộ nước thải nhà bếp, sau đó dẫn về hố lắng thể tích 5,0 m³, kích thước bể xây dựng (2,5x2,0x1,0) m, đồng thời là bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị. Nước thải sau lắng tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Phần váng mỡ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày

b) Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:

Bố trí khu vực rửa xe chuyên dụng bằng vòi nước áp lực cao tại khu vực cổng ra vào công trường. Quá trình thi công sử dụng xe vận chuyển có tải trọng lớn nhất 12 tấn, chiều dài tối đa 10 m, chiều rộng 2,5 m. Khu vực rửa xe thiết kế dạng sàn rửa, có bố trí dàn phun áp lực cao dạng tia đa góc ở hai bên. Khu vực rửa xe có diện tích 40 m², kích thước (10x4) m, xử lý nền bằng bê tông và gia cố móng bằng cấp phối đá dăm đầm chặt, đảm bảo chịu tải trọng xe ra vào. Xung quanh khu vực rửa xe bố trí rãnh thu nước thải.

Nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh thiết bị với lưu lượng 27,4 m³/ngày, thu gom và dẫn về 06 hố lắng, mỗi hố có thể tích 5 m³ dùng vải địa kỹ thuật (PVC) lót đáy và thành để chống thấm, trong hố lắng bố trí 01 phao quay thu váng dầu. Nước thải được dẫn vào hố lắng để lắng chất rắn lơ lửng, thu váng dầu sau đó tái sử dụng để vệ sinh thiết bị, máy móc thi công hoặc tận dụng bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Váng dầu thu gom, lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại của dự án.

c) Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

- Trong suốt quá trình thi công luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng, bao gồm:

+ Không tập trung các loại vật liệu gần các mương thoát nước. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra, nạo vét các tuyến kênh mương thoát nước tạm đảm bảo quá trình thoát nước tốt không gây ngập úng.

+ Che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Thu dọn các chất rơi vãi trong khi san lấp, đào móng hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

+ Che chắn không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Duy trì hệ thống cống rãnh thoát nước tại các khu vực lán trại có tổng chiều dài 300 m; Rãnh thoát nước mưa là các rãnh đào tạm thời với kích thước (0,3x0,4) m, bố trí dọc khu đất thực hiện dự án theo hướng dẫn nước về mương thoát nước chung khu vực, cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có kích thước (0,7x0,7x0,5) m (có tổng cộng 06 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

- Đối với khu vực thi công xây dựng ngoài việc thi công san nền tạo độ dốc thiết kế cần đào thêm các mương thông thủy có kích thước 0,3 m x 0,4 m, trên các đường thoát nước có chiều dài 500 m cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có kích thước (0,7x0,7x0,5) m (có 10 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính... theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý.

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 500 m tính từ phạm vi khu vực dự án dọc theo đường vào khu dân cư phía Đông dự án. Dùng xe xitec 5 m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới xitec. Tần suất phun nước dự kiến 04 lần/ngày và tăng lên khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh.

- Thực hiện trút đổ vật liệu san nền đến đâu, vận chuyển đến đó để tránh phát tán bụi và mùi gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ thi công để tránh làm gia tăng quá mức mật độ xe hoạt động trên tuyến đường vận chuyển đặc biệt là trên tuyến đường liên xã giáp phía Bắc dự án và tuyến Quốc lộ 217, QL1A gần dự án. Không thực hiện vận chuyển vào ban đêm (từ 18h - 6h sáng hôm sau) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 13h30).

- Bố trí công nhân quét dọn vật liệu rơi vãi ngay khi xảy ra rơi vãi vật liệu trên tuyến đường vận chuyển.

- Sử dụng các thiết bị máy móc và xe đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật; các xe vận chuyển vật liệu phải che bạt phủ, vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ quy định.

- Bố trí khu vực rửa xe và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Xây dựng cầu rửa xe bằng bê tông để vệ sinh phương tiện tại khu rửa xe được bố trí với diện tích 40 m², được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước thu gom về hố lắng nước thải. Xe vận chuyển đi ra khỏi công trường thi công sẽ được phun rửa làm sạch lớp xe bằng máy rửa xe cao áp.

- Xây dựng tường bao bằng tôn dài 200 m, cao 2,5 m tại vị trí tiếp giáp khu dân cư phía Nam dự án để giảm bụi phát tán vào khu dân cư.

4.1.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại tại nguồn thành 3 loại là: chất thải có thể tái chế, chất thải dễ phân hủy và chất thải khác.

- Trang bị và sử dụng 3 thùng đựng rác 150 lít gồm: 01 thùng màu xanh; 01 thùng màu vàng và 01 thùng màu trắng, đặt tại khu lán trại để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt, đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển, xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định, không đốt rác, không xả ra xung quanh.

b) Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Đối với đất đào không thích hợp là 39.249,9 m³: Tận dụng san nền tại dự án theo hồ sơ thiết kế, đảm bảo tuân thủ theo quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt.

- Đối với đất bóc tầng đất mặt của đất trồng lúa là 21.565,5 m³: Tận dụng cải tạo đất tại khu vực trồng cây xanh của dự án có diện tích 29.693,6 m² với chiều cao trung bình 0,9 m. (Theo phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước tại Phương án số 13/PA-BQLDA ngày 03/01/2024 của Công ty TNHH sản xuất và xây dựng Phúc Thịnh đã được Sở Nông nghiệp và PTNT (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tỉnh Thanh Hóa thống nhất tại Văn bản số 83/SNN&PTNT-TT-BVTV ngày 05/01/2024).

- Đối với đất, đá, cát rơi vãi... với khối lượng 7.626,2 tấn: Tận dụng làm vật liệu san nền tại chỗ.

- Đối với phế liệu xây dựng gồm sắt thép thừa, bê tông thải, gạch vỡ... với khối lượng 1.193,1 tấn, bao bì xi măng với khối lượng 3,13 tấn...: Thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

4.1.4. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại:

- Trang bị các thùng chứa có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, có dán nhãn mác và được đặt tại khu vực có mái che bằng tôn, nền cao, tránh nước mưa để thu gom lưu giữ chất nguy hại theo quy định. Chất thải nguy hại rắn: Thu gom và lưu giữ vào 2 thùng chứa loại 200 lít/thùng. Chất thải lỏng nguy hại: Thu gom và lưu giữ vào 3 thùng chứa loại 200 lít/thùng.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại sau khi kết thúc thi công.

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

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: Mũ, kính, giày, khẩu trang, quần áo bảo hộ, dây an toàn.... Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc ở các nơi tập trung công nhân, khu vực đông người qua lại trên công trường. Máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động mới được tham gia thi công.

- Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, hạn chế sử dụng các máy móc có độ ồn cao thi công vào ban đêm.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào tuyến qua khu dân cư và các khu vực nhạy cảm sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- Không thực hiện vận chuyển và hoạt động các thiết bị gây ồn, rung lớn vào ban đêm (từ 18h - 6h sáng hôm sau) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 13h30).

b) Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất:

- Phối hợp với UBND xã Hà Trung làm thủ tục kiểm kê, đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành.

- Phối hợp với địa phương tuyên truyền, vận động người dân tránh xa các tệ nạn xã hội.

- Định hướng việc làm cho người dân mất đất sản xuất để người dân ổn định đời sống và thu nhập.

c) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố:

- Sự cố bom mìn tồn lưu: Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thực hiện rà phá bom mìn toàn bộ khu vực dự án trước khi thi công.

- Sự cố tai nạn lao động: Phổ biến nội quy an toàn lao động, hướng dẫn vận hành thiết bị cho công nhân trước khi thi công. Trang bị tủ thuốc cấp cứu tại lán trại trên công trường để ứng phó sự cố tai nạn lao động.

- Sự cố cháy nổ: Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn. Trang bị 02 bình bột cứu hỏa loại 4 kg. Đặt khu vực lán trại tạm trên công trường để phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ khi thi công.

- Sự cố lún, nứt, hư hỏng công trình: Chủ dự án khảo sát, kiểm tra các công trình có nguy cơ ảnh hưởng bởi dự án trước khi thi công. Có biện pháp thi công, vận chuyển phù hợp với hiện trạng các công trình.

- Sự cố ngộ độc thực phẩm: Lựa chọn và sử dụng các thực phẩm đảm bảo chất lượng, chế biến đúng cách. Không sử dụng thực phẩm để lâu, hư hỏng để phòng ngừa ngộ độc thực phẩm.

- Sự cố thiên tai, sét đánh: Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ. Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Thực hiện nghiêm các quy định phòng dịch khi có bệnh dịch phát sinh, phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng trong công tác phòng chống dịch bệnh.

4.2. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành

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

a) Đối với nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa trên mái của các xưởng, nhà điều hành... được qua các đường ống dẫn nước và chảy theo mái, theo các đường ống chảy xuống dưới đất cùng với nước mưa chảy tràn trên nền sân bê tông của nhà máy theo các mương thoát nội bộ và thoát ra mương tiêu thoát nước của khu vực.

- Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng mương thu gom nước mưa B400 và cống tròn BTCT D600 được xây dựng xung quanh khuôn viên dự án để thu nước mưa từ trên mái đổ xuống và nước chảy tràn trên sân.

- Trên chiều dài và những chỗ ngoặt của hệ thống thu dẫn nước mưa có lắp đặt song chắn rác, xây các hố ga để thu chặn trước khi dẫn hệ thống thoát nước của khu vực, khoảng cách giữa các hố ga được thiết kế trung bình là 30 - 50 m/hố.

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên khuôn viên được thoát ra mương thoát nước mưa hiện có của khu vực.

b) Đối với nước thải sinh hoạt:

- Nước thải từ quá trình tắm giặt, rửa tay chân với lưu lượng 10,52 m³/ngày: Thu gom bằng các phễu, thoát sàn, lavabo có lắp đặt song chắn rác dẫn về các hố lắng để loại bỏ tạp chất và dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung BTCT D300 để thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra mương tiêu thoát nước khu vực.

- Nước thải từ nhà ăn với lưu lượng 10,76 m³/ngày.đêm: Thu gom bằng đường ống PVC về bể tách dầu mỡ thể tích 6 m³ đặt ngầm tại khu bếp ăn nhà căng tin công nhân để xử lý sơ bộ sau đó dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung BTCT D300 để thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra mương tiêu thoát nước khu vực. Váng mỡ tách được thu gom vận chuyển xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh với lưu lượng 20,32 m³/ngày.đêm: Thu gom và xử lý sơ bộ bằng 14 bể tự hoại 03 ngăn tổng thể tích 180 m³. Nước thải sau bể tự hoại được dẫn vào hệ thống thu gom nước thải chung BTCT D300 để thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra mương tiêu thoát nước khu vực.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 45 m³/ngày.đêm để xử lý.

Quy trình xử lý nước thải của Hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau:

Nước thải sinh hoạt → Bể gom tổng → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng.

Nước sau xử lý đạt một phần tuần hoàn tái sử dụng dội nhà vệ sinh, rửa đường, tưới cây xanh, phần còn lại xả ra mương tiêu thoát nước khu vực và thoát ra sông Lèn. Vị trí xả thải có tọa độ: X=2188081.2411; Y=585700.0418 (m).

* Giai đoạn đến ngày 31 tháng 12 năm 2031: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, k= 1,0).

* Từ ngày 01 tháng 01 năm 2032: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B, lưu lượng xả thải $F \leq 2.000$ m³/ngày.đêm).

4.2.2. Đối với giảm thiểu bụi và khí thải:

- *Đối với bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển:*

+ Chỉ thực hiện vận chuyển tối đa 144 chuyến/ngày trên cùng một tuyến đường để hạn chế đến mức thấp nhất tác động do bụi, khí thải từ các phương

tiện vận chuyển. Phun nước dọc tuyến đường vận chuyển để giảm nồng độ bụi phát tán ra môi trường xung quanh với chiều dài 500 m tính từ phạm vi khu vực dự án dọc theo đường vào khu dân cư phía Đông dự án. Dùng xe xitec 5 m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tec. Tần suất phun nước dự kiến 04 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh.

+ Trồng và chăm sóc cây xanh theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

+ Không sử dụng các xe cũ đã hết hạn kiểm định, chở đúng tải trọng quy định. Xe di chuyển trong nhà máy đảm bảo đúng tốc độ quy định.

+ Các xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm được xếp lịch và có giờ giao nhận nguyên liệu, sản phẩm cụ thể. Trong quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm lên các phương tiện vận chuyển các phương tiện phải tắt máy.

+ Thường xuyên phun tưới nước sân đường, vỉa hè, trên các tuyến đường giao thông nội bộ, sân bê tông của nhà máy.

- *Đối với bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất:*

+ Trang bị khẩu trang đạt tiêu chuẩn (than hoạt tính, ...) và mặt nạ phòng độc cho công nhân làm việc trong nhà máy và đặc biệt là công nhân làm việc tại các bộ phận phát sinh bụi nhiều như hàn. Trang bị kính hàn cho công nhân khi hàn. Kết thúc ca làm việc, gỉ, bụi gỉ rơi vãi sẽ được công nhân quét dọn, thu gom vào vị trí quy định để tránh việc phát tán bụi. Các giai đoạn sản xuất được thực hiện lần lượt theo trình tự để tránh việc cộng hưởng của các chất ô nhiễm tại cùng một thời điểm. Xưởng sản xuất được xây dựng trên nguyên tắc thông gió tự nhiên.

+ Đối với bụi từ hoạt động làm sạch bằng phun bi thép: Quá trình phun bi được diễn ra hoàn toàn khép kín bên trong buồng phun. Sử dụng máy phun bi tuần hoàn có hệ thống thu hồi tái sử dụng hạt bi, bụi được tách và đưa tới hệ thống lọc bụi filter. Quá trình xử lý bụi được diễn ra hoàn toàn khép kín, không gây bụi ra bên ngoài môi trường.

Cấu tạo của filter, gồm các bộ phận chính: Buồng lọc, bộ phận cấp khí, bộ phận rung giữ.

Buồng lọc: Chứa hệ thống vật liệu lọc, gồm các khung xương được lồng trong màng lọc. Khung xương cố định giúp màng lọc luôn căng trong quá trình lọc cũng như giúp tăng hiệu quả khi tiến hành rung giữ bụi. Buồng lọc chia làm 2 phần: khoang chứa khí thô trước khi lọc và khoang khí chứa khí sạch.

Bộ phận cấp khí: bao gồm quạt hút, đường ống dẫn và các thiết bị hỗ trợ; Có nhiệm vụ đưa khí thô vào buồng lọc, tạo áp lực đẩy khí sạch qua màng.

Bộ phận rung giữ bụi: Sử dụng phương pháp thổi xung khí nén tự động. Khí nén được xả ngược trong lòng màng lọc và sau đó giữ bỏ bụi bám trên bề mặt.

+ Đối với bụi từ công đoạn cắt, khoan: Trang bị mắt kính, khẩu trang cho công nhân khi vận hành các máy gia công. Với các thiết bị gia công như máy khoan, máy cắt có các vách ngăn để hạn chế bụi kim loại phát tán vào môi trường không khí. Các máy này có hệ thống bơm và đường ống để đưa hỗn hợp dầu gia công đến vị trí tiếp xúc giữa nguyên liệu và bộ phận cắt, khoan của máy. Bụi kim loại sinh ra theo hỗn hợp dầu đi vào ngăn chứa của máy. Hỗn hợp dầu được bơm lên và cung cấp tiếp tục cho các công đoạn gia công. Cuối mỗi ca sản xuất, thực hiện thu gom lượng bụi kim loại này về kho chứa riêng và hợp đồng xử lý như chất thải nguy hại.

+ Đối với khí thải khói hàn: Trang bị khẩu trang phòng độc cho thợ hàn, lắp đặt quạt thông gió tại các xưởng sản xuất. Bố trí khu vực hàn riêng biệt với các khu vực khác. Bên ngoài nhà xưởng trồng cây xanh xung quanh. Sử dụng máy hút khí thải khói hàn chuyên dụng tại khu vực hàn công suất 8.000 m³/h kèm theo hệ thống xử lý khói hàn bằng bộ lọc HEPA. Quy trình công nghệ xử lý: Khí thải khói hàn → Chụp hút → Quạt hút (công suất 8.000 m³/h) → Ống dẫn → Máy hút khói hàn kèm theo hệ thống xử lý khói hàn bằng bộ lọc HEPA → Hệ thống thông gió trên máy hút khói hàn (Bụi, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

Bộ lọc HEPA có cấu tạo bao gồm nhiều lớp khác nhau: Màng sơ cấp, màng lọc khử mùi có cấu tạo từ cacbon hoạt tính và màng lọc HEPA có cấu tạo như một chiếc lưới làm từ nhiều sợi thủy tinh với đường kính nhỏ khoảng từ 0.5 - 2 micromet sắp xếp ngẫu nhiên. Khí thải sẽ được dẫn đi qua màng lọc dày đặc, bộ lọc sẽ chặn các chất khí ô nhiễm, hơi kim loại trên bề mặt của chúng thông qua áp lực điều chuyển và cung cấp trở lại phân xưởng luồng khí sạch tại các khe hở thông gió sau khi xử lý qua bộ lọc, đảm bảo an toàn.

+ Đối với bụi, khí thải, hơi dung môi từ quá trình sơn: Sử dụng hệ thống Filter lọc bụi sử dụng cơ cấu rung rũ bụi bằng khí nén; khí thải, hơi dung môi được xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính. Nguyên lý của thu hồi bụi sơn được thể hiện như sau:

Khí thải, bụi sơn → Ống thu gom → Quả lọc Filter → Quạt hút (công suất 5.400 m³/h) → Cục lọc than hoạt tính → Ống thoát khí thải cao 15 m → Môi trường (Bụi, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

Quả lọc bụi Filter bao gồm: Buồng lọc, bộ phận cấp khí, bộ phận rung giữ:

Buồng lọc: Chứa hệ thống vật liệu lọc, gồm các khung xương được lồng trong túi lọc. Khung xương cố định giúp màng lọc luôn căng trong quá trình lọc cũng như giúp tăng hiệu quả khi tiến hành rung giữ bụi. Buồng lọc chia làm 2 phần: khoang chứa khí thô trước khi lọc và khoang khí chứa khí sạch.

Bộ phận cấp khí: bao gồm quạt hút, đường ống dẫn và các thiết bị hỗ trợ; Có nhiệm vụ đưa khí thô vào buồng lọc, tạo áp lực đẩy khí sạch qua màng lọc.

Bộ phận rung giữ bụi: Sử dụng phương pháp thổi xung khí nén tự động. Khí nén được xả ngược trong lòng màng lọc và sau đó giữ bỏ bụi bám trên bề mặt màng lọc, bụi rơi xuống và được chứa trong thùng chứa sơn dung tích 0,5m³.

Định kỳ tiến hành thải bỏ và thay mới các màng lọc. Màng lọc thải bỏ là CTNH được thu gom và xử lý theo đúng quy định. Thời gian thay than hoạt tính từ 6 tháng.

- *Đối với mùi từ khu vực thu gom, xử lý chất thải:* Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa, nước thải theo đúng thiết kế đã được phê duyệt. Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải, định kỳ thông tắc đường ống dẫn nước thải để tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối. Định kỳ nạo vét bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý như bể tự hoại, bể lắng... Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến nạo vét và đưa đi xử lý. Bổ sung các chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) để tăng hiệu quả xử lý, tránh tắc bể và giảm thiểu mùi. Các thùng đựng rác trong các công trình và trên vỉa hè của dự án đều có nắp và được đưa đi xử lý hằng ngày nhằm hạn chế sự phát tán mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải. Thường xuyên vệ sinh, thu dọn rác thải tập trung tại khu vực quy định tránh để tồn đọng rác.

4.2.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Thực hiện phân loại rác thải tại nguồn, lưu giữ trong các thiết bị, bao bì có màu sắc khác nhau theo quy định.

+ Trang bị 50 thùng rác loại 50 lít/thùng, có nắp đậy tại các nhà xưởng, nhà điều hành, nhà ăn ca để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Toàn bộ rác thải hàng ngày thu gom tập trung vào 10 xe thu gom rác (dạng xe đẩy) có nắp đậy, dung tích 0,5 m³/xe. Xe thu gom rác được phân thành 2 loại: Xe chứa rác có thể tái chế (05 xe) và xe chứa rác không thể tái chế (05 xe), đặt tại bãi tập kết chất thải rắn diện tích 365 m².

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày đối với các loại chất thải không thể tái chế; chuyển giao cho đơn vị thu mua phế liệu đối với các loại chất thải có thể tái chế.

- *Đối với chất thải rắn sản xuất:*

+ Chất thải rắn là thép phế liệu rơi vãi, mặt sắt, sắt phoi, vảy sắt, thép thừa phát sinh trong quá trình sản xuất như khoan, cắt, làm sạch bề mặt...: Thu gom, phân loại và tập kết vào khu vực riêng của Kho chứa tập kết và chất thải rắn sản xuất. Kho chứa rác của Công ty có diện tích 50 m², cao 3 m. Có mái che, gờ chống tràn và trang bị thiết bị PCCC được bố trí tại khu tập kết CTR.

+ Đối với các loại chất thải không dính sơn, dầu mỡ đem bán cho các cơ sở thu gom phế liệu.

- *Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung*: Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo vét, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

- Chất thải nguy hại phát sinh được phân loại ngay khi phát sinh và lưu chứa trong các thùng chứa CTNH tại kho chứa CTNH.

- Bố trí kho chứa CTNH riêng biệt tại khu vực nhà rác của nhà máy. Khu vực chứa CTNH có diện tích 30 m², nền đổ bê tông, có mái che. Kho lưu chứa CTNH được lắp đặt thêm ổ khóa và có gắn ký hiệu cảnh báo. Khu vực tập kết CTNH của dự án đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (Nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Trang bị 06 thùng phi dung tích 200 lít có nắp đậy, có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại đặt tại nhà lưu chất thải nguy hại: 02 thùng chứa chất thải lỏng nguy hại là dầu thải phát sinh từ thay dầu máy móc thiết bị; 02 thùng chứa chất thải rắn là giẻ lau dính dầu, mỡ, hóa chất; 02 thùng đựng các loại chất thải rắn nguy hại khác như: pin, ắc quy, bóng đèn...các thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo quy định.

4.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

- Hạn chế sử dụng các máy hoạt động cùng lúc nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn. Đồng thời kê chân máy bằng đế cao su để giảm rung chấn, bảo dưỡng máy móc định kỳ.

- Khi có sự cố hỏng hóc trên các dây truyền hay máy móc thiết bị cần phải dừng vận hành ngay và sửa chữa trước khi cho vào hoạt động lại.

- Trên các dây truyền máy móc thiết bị gây tiếng ồn lớn phải được lắp các thiết bị giảm âm là các đệm cao su được lót dưới chân đế các máy móc, thiết bị.

- Công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị nút tai chống ồn.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây truyền máy móc có tiếng ồn lớn như: nút tai chống ồn.

- Biện pháp giảm thiểu từ nhiệt dư: Các khu vực nóng, bụi sẽ bố trí các quạt thông gió, quạt làm mát và thường xuyên vệ sinh công nghiệp sạch sẽ, tạo môi trường làm việc tốt cho cán bộ, công nhân: Hệ thống thông gió tự nhiên bằng cửa mái nhà công nghiệp; Trang bị đủ quạt thông gió, đảm bảo độ thoáng mát cho công nhân khi làm việc trong nhà xưởng. Bổ sung đầy đủ nước uống cho công nhân làm việc tại các khu vực có phát sinh nhiệt.

- Xây dựng nhà xưởng sản xuất thông thoát theo đúng thiết kế.

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

4.2.6. Các biện pháp phòng ngừa ứng phó, rủi ro sự cố môi trường

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải, khí thải: Bố trí cán bộ, công nhân có chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp theo dõi và vận hành hệ thống xử lý chất thải, công nhân trực vận hành 24/24 giờ hệ thống xử lý nước thải, khí thải của dự án. Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, khí thải phát hiện và khắc phục những hư hỏng, rò rỉ đường ống. Thường xuyên theo dõi một số thông số chất lượng nước thải, khí thải như pH, màu, mùi, bụi,... Trong thời gian vận hành, khi sự cố xảy ra, nhân viên vận hành và bảo trì tại dự án nhanh chóng đánh giá mức độ hư hỏng. Nếu mức độ hư hỏng nhẹ, các nhân viên nhanh chóng khắc phục để hệ thống được hoạt động bình thường. Nếu mức độ hư hỏng nặng, nhân viên thông báo với ban giám đốc dự án để liên hệ với đơn vị chức năng đến sửa chữa và khắc phục sự cố. Trong trường hợp sự cố lớn không thể khắc phục kịp thời dự án tạm dừng các hoạt động sản xuất phát sinh nước thải, khí thải để đảm bảo không phát sinh nước thải, khí thải chưa xử lý ra môi trường. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải (bơm, sục khí, than hoạt tính,...) để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống.

- Sự cố cháy nổ: Lập và thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế PCCC được cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt. Trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy; đảm bảo chất lượng theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

- Sự cố tai nạn lao động: Lắp đặt bảng nội quy an toàn lao động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; tuyên truyền, tập huấn nâng cao ý thức người lao động.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ Dự án

Theo quy định tại Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97, Điều 98 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 năm 2020 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

- Thực hiện đầy đủ các nội dung trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện theo đúng quy định tại khoản 4, Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 27, 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 năm 2020 và khoản 9, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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 năm 2020.

- Công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Lắp đặt hệ thống, biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho nhân dân trong khu vực Dự án về thời gian và địa bàn thi công, xây dựng; có các biện pháp tạm thời để bảo đảm an toàn giao thông.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về môi trường, đất đai, xây dựng; tài nguyên, lâm nghiệp; an ninh, quốc phòng; bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Chịu trách nhiệm về máy móc, thiết bị và các phương tiện ra vào phục vụ quá trình thi công dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về độ chính xác, tin cậy của toàn bộ dữ liệu, số liệu tính toán, đo đạc, các mốc tọa độ của Dự án; chịu trách nhiệm về những thông tin, số liệu và kết quả tính toán đã nêu trong hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Thực hiện yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường./.