

Số: 2475 /QĐ-UBND

Thái Nguyên, ngày 30 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư công trình khai thác mỏ sắt Phổ Giá, xã Phấn Mễ (nay là thị trấn Đu), huyện Phú Lương (sau sáp nhập xã thuộc xã Phú Lương), tỉnh Thái Nguyên

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

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 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 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;

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

Căn cứ Quyết định số 997/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của UBND tỉnh phê duyệt 13 quy trình nội bộ trong giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên;

Xét Văn bản số 125/HTX ngày 23/6/2025 của Hợp tác xã công nghiệp và vận tải Chiến Công;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 587/TTr-STNMT ngày 26/6/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư công trình khai thác mỏ sắt Phổ Giá, xã Phấn Mễ (nay là thị trấn Đu), huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên (sau đây gọi là Dự án) của Hợp tác xã công nghiệp và vận tải Chiến Công (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại thị trấn Đu, huyện Phú Lương (sau sáp nhập xã thuộc xã Phú Lương), tỉnh Thái Nguyên với các nội dung chính tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

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

Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương và các cơ quan liên quan căn cứ chức năng, nhiệm vụ chủ động hướng dẫn, đôn đốc Chủ dự án thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định./.

Nơi nhận:

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Sở Công Thương;
- UBND xã Phú Lương;
- HTX công nghiệp và vận tải Chiến Công;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh;
- Lưu: VT, CNN&XD.

Manhpn/6/2025_MC

Mu

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thị Loan

Phụ lục
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
của Dự án đầu tư công trình khai thác mỏ sắt Phổ Giá, xã Phấn Mễ
(nay là thị trấn Đu), huyện Phú Lương (sau sáp nhập xã
thuộc xã Phú Lương), tỉnh Thái Nguyên.
(Kèm theo Quyết định số: 1475 /QĐ-UBND ngày 30 tháng 6 năm 2025
của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư công trình khai thác mỏ sắt Phổ Giá, xã Phấn Mễ (nay là thị trấn Đu), huyện Phú Lương (sau sáp nhập xã thuộc xã Phú Lương), tỉnh Thái Nguyên.

- Địa điểm thực hiện: Thị trấn Đu, huyện Phú Lương (sau sáp nhập xã thuộc xã Phú Lương), tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ dự án đầu tư: Hợp tác xã Công nghiệp và Vận tải Chiến Công.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Tổng diện tích sử dụng đất là 28,67ha, trong đó: Khu I diện tích 22,62ha (gồm: Diện tích khai trường 6,33ha; diện tích khu vực phụ trợ 16,29ha); khu II diện tích 6,05ha (gồm: Diện tích khai trường 0,65ha; diện tích phụ trợ 5,4ha).

- Công suất khai thác, chế biến: Năm thứ nhất 12.000 tấn quặng sắt nguyên khai/năm; từ năm thứ 2 đến năm thứ 12 công suất 15.000 tấn quặng sắt nguyên khai/năm; năm thứ 13 công suất 14.578 tấn quặng sắt nguyên khai/năm; quặng sắt khai thác đưa vào chế biến 3.850 tấn quặng sắt nguyên khai/năm. Cụ thể:

TT	Năm khai thác	Quặng nguyên khai (tấn)		
		Khu I	Khu II	Tổng dự án
1	Năm 1	12.000	0	12.000
2	Năm 2	15.000	0	15.000
3	Năm 3	13.000	2.000	15.000
4	Năm 4	13.000	2.000	15.000
5	Năm 5	13.000	2.000	15.000
6	Năm 6	13.000	2.000	15.000
7	Năm 7	13.000	2.000	15.000
8	Năm 8	13.000	2.000	15.000
9	Năm 9	13.000	2.000	15.000
10	Năm 10	13.000	2.000	15.000
11	Năm 11	13.000	2.000	15.000
12	Năm 12	13.000	2.000	15.000
13	Năm 13	13.713	865	14.578
Tổng cộng		170.713	20.865	191.578

- Thời gian hoạt động của dự án: 14 năm kể từ ngày nhà đầu tư được chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1047/QĐ-UBND ngày 09/4/2025 của UBND tỉnh.

1.3. Công nghệ khai thác: Áp dụng công nghệ khai thác lộ thiên, sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp (không sử dụng vật liệu nổ), hệ thống khai thác khâu theo lớp bằng, xúc trực tiếp, vận chuyển bằng ô tô (khoảng 76,1% quặng đạt hàm lượng tiêu chuẩn được tập kết tại khu vực phụ trợ để cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu; khoảng 23,9% quặng không đạt hàm lượng tiêu chuẩn được tập kết tại bãi tập kết trước khi vận chuyển về dây chuyền tuyển đạt tiêu chuẩn cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu), đổ thải tại bãi thải trong, tiến hành khai thác theo lớp bằng từ trên xuống, từ ngoài vào trong, tại 2 khu vực như sau:

- Tại khu I: Mở vỉa, khai thác từ các mức +80m (phía Đông khu I), mức +65m (phía Đông khu I); kết thúc khai thác tại mức +50,5m, tạo hồ mở sâu khoảng 3,5m (coste địa hình tự nhiên tại khu vực ở mức +54m).

- Tại khu II: Mở vỉa, khai thác từ mức +50, kết thúc khai thác tại mức +42,5m, không tạo thành hồ mở (coste địa hình tự nhiên tại khu vực ở mức +42m).

- Công nghệ chế biến quặng sắt: Sử dụng công nghệ tuyển ướt và công nghệ tuyển khô với tổng khối lượng quặng thực hiện tuyển hằng năm trung bình khoảng 3.850 tấn/năm, trong đó tuyển khô khoảng 70% khối lượng quặng đầu vào và tuyển ướt khoảng 30% khối lượng quặng đầu vào; thời gian tuyển trung bình khoảng 60 ngày/năm, tương đương với 64,2 tấn/ngày, cụ thể như sau:

+ Dây chuyền tuyển số 1 (tuyển ướt): Quặng nguyên khai $\leq 33,45\%Fe$ (từ quá trình khai thác) \rightarrow Bunke cấp liệu \rightarrow Đập búa \rightarrow Rửa nước (bằng máy phân cấp ruột xoắn) \rightarrow Sản phẩm (Quặng tinh 52%Fe).

+ Dây chuyền tuyển số 2 (tuyển khô): Quặng nguyên khai $\leq 33,45\%Fe$ (từ quá trình khai thác) \rightarrow Bunke cấp liệu \rightarrow Sàng rung 02 lưới (kích thước mắt lưới 20mm, 50mm) \rightarrow Sản phẩm (Quặng tinh 47%Fe).

- Quy trình khai thác theo trình tự từ khu I đến khu II (từ năm thứ nhất đến năm thứ 3 khai thác khu I; từ năm thứ 3 khai thác cả 02 khu vực I và II), từ phía Đông sang Tây, từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, khai thác đến đâu san gạt đến đó, cải tạo phục hồi môi trường ngay sau khi kết thúc khai thác.

- Thông số hệ thống khai thác: Chiều cao tầng khai thác từ 5m đến 10m, góc nghiêng sườn tầng 35° , góc nghiêng bờ kết thúc $\leq 45^\circ$, chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu 25m, chiều dài tuyến công tác trên tầng 30÷50m.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình của dự án:

a) Hạng mục công trình phục vụ sản xuất, phụ trợ

- Tại Khu I:

+ Các hạng mục công trình phục vụ sản xuất: Hệ thống máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển (01 máy xúc bánh xích, gầu xúc $1,4m^3$; 01 máy xúc bánh lốp, gầu xúc $1,4m^3$; 01 máy xúc lật, gầu xúc $1,2m^3$; 02 ô tô tự đổ 5 tấn; 02 ô tô tự đổ 15 tấn; 01 máy gạt 120HP); 02 dây chuyền tuyển quặng công suất 8 tấn/giờ/hệ thống (trong đó 01 dây chuyền tuyển ướt, 01 dây chuyền tuyển khô).

+ Các hạng mục công trình phụ trợ: Tiếp tục sử dụng các hạng mục công trình hiện trạng 01 nhà văn phòng điều hành mỏ, kho vật tư, nhà vệ sinh, nhà để xe, trạm cân 120 tấn, hệ thống cung cấp điện nước, 01 trạm biến áp 400kVA-0,4/22Kv. Đầu tư mới (01 xưởng tuyển, 01 bãi tập kết sản phẩm, 01 nhà bảo vệ).

- Tại Khu II: Các hạng mục công trình phụ trợ: Đầu tư mới 01 bãi tập kết sản phẩm, diện tích 9.450m².

b) Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Tại Khu I:

+ Tiếp tục sử dụng, cải tạo 01 hồ chứa nước khai trường 40.000m³ (thực hiện lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm); 01 hồ chứa nước mưa 6.300m³ (hiện trạng đang cấp nước tưới sản xuất nông nghiệp của nhân dân); 01 bãi chứa đuôi thải có diện tích 0,91ha, dung tích 14.685m³ (lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm) lưu chứa bùn thải và tuần hoàn nước thải tuyển rửa; 01 bể tự hoại 6m³.

+ Đầu tư mới 02 bãi thải có tổng diện tích 4,13ha, tổng dung tích 65.201m³ (bãi thải số 1, diện tích 2,42ha, dung tích 44.228m³; bãi thải số 2, diện tích 1,71ha, dung tích 20.973m³) lưu chứa đất bóc phủ và đuôi thải (tuyển khô) phát sinh từ quá trình khai thác, chế biến; hệ thống thu gom thoát nước mưa gồm: Rãnh thu nước mưa phía Đông, dài 232m, hình thang (kích thước 2,5m x 4,5m x 1m) và bố trí 01 hố lắng nước mưa 2500m³, lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm; rãnh thu nước mưa khu trung tâm khai trường, dài 1120m, hình thang (kích thước 0,4m x 1,2m x 0,4m); rãnh thu nước mưa khu bãi thải (số 1, số 2), dài 820m, hình thang (kích thước 1,0m x 3,0 m x 1,0m; 0,4m x 1,2m x 0,4m) và 01 hố lắng 1000m³ lắng nước mưa, lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm; rãnh thu nước mưa khu vực phụ trợ, dài 440m, hình thang và hình vuông (kích thước 0,4m x 1,2m x 0,4m; 0,4m x 0,6m); 01 kho chất thải nguy hại 10,5m², 01 lán tập kết rác sinh hoạt 9m², 01 hố lắng nước rửa bánh xe 5m³, 01 máy phun sương dập bụi lưu lượng 25l/phút, 01 hố ga 1m³ khử trùng nước thải sinh hoạt, nước thải sau khử trùng về hồ chứa nước khai trường.

- Tại Khu II: Đầu tư mới hệ thống mương rãnh hình thang thoát nước mưa dài 759m, kích thước (0,4x1,2x0,4)m; 02 hố lắng nước mưa dung tích 400m³/hố (các hố lắng đều được lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm); 01 bãi chứa đất dung tích 14.187m³ (lưu chứa đất đào từ việc xây dựng bãi tập kết số 2).

1.4.2. Các hoạt động của dự án đầu tư

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên diện tích còn lại 18,58ha trong tổng diện tích 28,67ha (35 hộ dân có nhà ở và công trình phụ trợ; 50 hộ dân có đất canh tác nông nghiệp).

- Hoạt động thi công xây dựng cơ bản mỏ và các công trình phụ trợ (tại mục 1.4.1 nêu trên).

- Hoạt động khai thác, chế biến quặng sắt trong phạm vi dự án và hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

- Hoạt động hoàn phục môi trường: Tháo dỡ các công trình phụ trợ (tại mục 1.4.1 nêu trên); cắt tầng, hạ thấp độ cao tầng khai thác, gia cố, san gạt mặt tầng khai thác, bãi thải, mặt bằng phụ trợ; nạo vét hệ thống thoát nước mưa, san lấp 04 hồ lắng của hệ thống thoát nước mưa; lắp dựng hàng rào biển báo xung quanh 02 hồ chứa nước; trồng cỏ sườn tầng thải, đê chắn thải, trồng, chăm sóc cây 3 năm sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

1.4.3. Phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường: Đánh giá tác động môi trường của dự án theo các giai đoạn thi công xây dựng, khai thác và hoàn phục môi trường mở trên phạm vi diện tích 28,67ha gồm: Nhận dạng, đánh giá, dự báo các tác động môi trường của dự án liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải và các sự cố môi trường theo quy định, đồng thời đề xuất các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải, giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 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 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

2.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở và hoạt động khai thác mỏ

2.1.1. Tại Khu I

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên phần diện tích chưa được giao đất khoảng 13,58ha ảnh hưởng đến nơi ở và hoạt động sản xuất nông nghiệp của 61 hộ, trong đó 21 hộ dân có nhà ở và công trình phụ trợ; 40 hộ dân có đất canh tác nông nghiệp).

- Hoạt động thi công san nền, xây dựng các công trình gồm: Nhà bảo vệ, kho chất thải nguy hại, nhà che máy phân cấp, bunke cấp liệu, kè bê tông cốt thép, cầu rửa xe, hệ thống thu gom, hồ lắng nước mưa..., phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối thực vật...

- Hoạt động khai thác, bốc xúc, chế biến và vận chuyển quặng sắt, đất đá có khả năng tác động xấu đến môi trường, cụ thể gồm:

- + Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ máy móc, phương tiện khai thác và phương tiện vận chuyển; phát sinh nước rửa bánh xe trước khi ra khỏi khai trường; nguy cơ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực, nguy cơ xuống cấp các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực dự án.

- + Phát sinh đất đá thải; bùn thải từ quá trình tuyển ướt; bùn đất thải từ quá trình tuyển khô.

- + Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ máy móc thiết bị nghiền tuyển.
- + Phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khai thác.
- + Nước mưa chảy tràn qua khu vực phụ trợ chứa cặn, chất rắn lơ lửng...
- + Ảnh hưởng đến đường dây và cột điện 220kv phía Đông khu I dự án.
- + Nguy cơ rủi ro, sự cố gây mất an toàn lao động trong khai thác, chế biến và sự cố sạt lở đất do mưa lớn...

2.1.2. Tại Khu II

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên phần diện tích chưa được giao đất khoảng 5ha hưởng ảnh hưởng đến nơi ở và hoạt động sản xuất nông nghiệp của 24hộ, trong đó 14hộ dân có nhà ở và công trình phụ trợ; 10 hộ dân có đất canh tác nông nghiệp).

- Hoạt động thi công san nền khu phụ trợ, hệ thống thu gom, hồ lắng nước mưa, phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, thực vật phát quang...

- Hoạt động bốc xúc vận chuyển quặng sắt, đất đá thải trong khu vực phụ trợ có phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ máy móc, phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực phụ trợ chứa cặn, chất rắn lơ lửng...

- Nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn giao thông, xuống cấp các tuyến đường xung quanh khu vực dự án.

2.2. Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác

2.2.1. Tại Khu I

- Tại khu vực phụ trợ gồm: Tháo dỡ 01 xưởng tuyển, nhà văn phòng, nhà kho vật tư, nhà để xe, nhà vệ sinh, nhà bảo vệ và 01 trạm cân; tháo dỡ 01 kho chứa chất thải nguy hại, lán tập kết rác sinh hoạt; san gạt, nạo vét mương thoát nước, lấp hồ lắng nước mưa,... phát sinh bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, bùn nạo vét, chất thải tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng, chất thải nguy hại.

- Tại khai trường khai thác: Cất tầng, hạ thấp độ cao tầng khai thác, gia cố, san gạt mặt tầng khai thác, bãi thải, mặt bằng phụ trợ; thực hiện lắp dựng hàng rào lưới thép, biển cảnh báo xung quanh hồ chứa nước khai trường; tiến hành san gạt và trồng cây.

2.2.2. Tại Khu II

- Tiến hành san lấp hồ lắng nước mưa; nạo vét mương thoát nước; san gạt mặt bằng,... phát sinh bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, bùn nạo vét.

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

Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án như sau:

3.1. Nước thải, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

- Nước thải thi công $0,25\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS).

b) Giai đoạn khai thác, chế biến

- Tại Khu I:

+ Nước thải tuyển: Phát sinh khoảng $36\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần chủ yếu gồm bùn đất, chất rắn lơ lửng, sắt, mangan,...

+ Nước thải sinh hoạt: Phát sinh khoảng $1,7\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD_5 , COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

+ Nước rửa bánh xe: Phát sinh khoảng $2,4\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng.

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực phụ trợ có thành phần chủ yếu gồm bùn đất, chất rắn lơ lửng, sắt, mangan...

- Tại Khu II: Nước mưa chảy tràn qua khu vực phụ trợ có thành phần chủ yếu gồm bùn đất, chất rắn lơ lửng, sắt, mangan...

c) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng $0,6\text{m}^3/\text{ngày}$, có thành phần, tính chất tương tự giai đoạn thi công, xây dựng.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Bụi, khí thải từ hoạt động thi công lắp đặt công trình và hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công, vận chuyển phục vụ thi công; thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO_x , SO_2 .

- Giai đoạn khai thác, chế biến: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động khai thác, bốc xúc, vận chuyển quặng, đất đá thải, sàng rung phân loại quặng; thành phần chủ yếu là bụi, CO_x , NO_x , SO_2 .

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Bụi, khí thải từ hoạt động tháo dỡ công trình phụ trợ; đào xúc cát tầng, san gạt trên mặt tầng khai thác và bãi thải; san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ; san gạt hồ lắng...; nạo vét hệ thống mương thoát nước mưa..., thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO_x , SO_2 .

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Tại Khu I:

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 15kg/ngày, thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì nilon, vỏ hộp...

+ Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng: Gạch đá, vữa xi măng rơi vãi đầu mẩu sắt thép, gỗ thừa..., khoảng 2 tấn (bình quân khoảng 50kg/ngày); vật liệu phá dỡ các công trình hiện trạng (của 21 nhà dân) khoảng 1.500 tấn; sinh khối thực phát quang khoảng 20,86 tấn; đất đào, bùn nạo vét từ quá trình san nền, cải tạo, nạo vét các công trình phụ trợ (bãi chứa đuôi thải, bãi thải lưu chứa đất bóc phủ và đuôi thải, bãi tập kết, xưởng tuyển, hồ lắng, hệ thống thoát nước mưa) phát sinh khoảng 113.433m³.

+ Phát sinh khoảng 3.650m³ đất bóc tầng đất mặt từ hoạt động bóc đất tầng đất mặt diện tích 14.609m² đất trồng lúa từ 02 vụ.

- Tại Khu II:

+ Phát sinh khoảng 48m³ đất bóc tầng đất mặt từ hoạt động bóc đất tầng đất mặt diện tích 165,9m² đất trồng lúa từ 02 vụ.

+ Chất thải rắn từ phá dỡ các công trình hiện trạng (của 14 nhà dân) khoảng 500 tấn; sinh khối thực phát quang khoảng 10 tấn.

b) Giai đoạn hoạt động khai thác, chế biến

- Tại Khu I:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân khoảng 8,5kg/ngày, thành phần chủ yếu là các loại bao bì, vỏ chai lọ.

+ Bùn thải nạo vét từ các hồ lắng với tổng khối lượng khoảng 35m³/năm; đất bóc phủ từ quá trình khai thác với tổng khối lượng khoảng 10.385m³ (trung bình khoảng 944m³/năm); bùn thải từ dây chuyền tuyển số 1 (tuyển ướt) với tổng khối lượng khoảng 5.545m³ (trung bình khoảng 427m³/năm); đất thải từ dây chuyền tuyển số 2 (tuyển khô) với tổng khối lượng khoảng 13.300m³ (trung bình khoảng 1.023m³/năm).

- Tại Khu II: Không phát sinh đất bóc phủ từ quá trình khai thác; đất đào từ hoạt động san gạt tạo mặt bằng bãi tập kết số 2 với khối lượng đào nền 10.081m³, đào taluy 4.106m³, bùn nạo vét định kỳ từ hệ thống mương rãnh và các hồ lắng với khối lượng trung bình khoảng 30m³/năm.

c) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác

Chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt và bùn nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt, hồ lắng nước mưa,...

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng không đáng kể, chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải,... ước tính khoảng 10kg/tháng.

- Giai đoạn hoạt động khai thác, chế biến: Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 97kg/năm, thành phần chủ yếu gồm giẻ lau, dèm hút dính dầu mỡ, dầu mỡ thải...

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường không đáng kể, chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ thải,... khối lượng ước tính khoảng 5kg trong suốt quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

3.3. Tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công và vận chuyển ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án.

- Giai đoạn khai thác, chế biến: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị khai thác, chế biến và hoạt động vận chuyển quặng sản phẩm đi tiêu thụ ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị phục vụ cải tạo phục hồi môi trường.

3.4. Các tác động khác

3.4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng và hoạt động khai thác

a) Tại Khu I

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên phần diện tích chưa được giao đất khoảng 13,58ha ảnh hưởng đến nơi ở và hoạt động sản xuất nông nghiệp của 61 hộ, trong đó 21 hộ dân có nhà ở và công trình phụ trợ; 40 hộ dân có đất canh tác nông nghiệp).

- Hoạt động của máy móc thiết bị khai thác có nguy cơ ảnh hưởng đến đường dây và cột điện 220kv phía Đông khu I dự án.

- Nguy cơ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực, nguy cơ xuống cấp các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực dự án.

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng.

- Nguy cơ bồi lấp địa hình xung quanh dự án (cánh đồng ruộng phía Nam Khu I, tổ dân phố Trảng Học) khi mưa lớn kéo dài trong quá trình san gạt mặt bằng hoặc do trượt sạt đất đá thải, vật liệu thi công làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước hoặc canh tác.

b) Tại Khu II

- Hoạt động bồi thường, thi công xây dựng trên phần diện tích chưa được giao đất khoảng 5ha hưởng ảnh đến nơi ở và hoạt động sản xuất nông nghiệp của 24hộ, trong đó 14hộ dân có nhà ở và công trình phụ trợ; 10 hộ dân có đất canh tác nông nghiệp).

- Nguy cơ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực, nguy cơ xuống cấp các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực dự án.

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng.

- Nguy cơ bồi lấp địa hình xung quanh dự án (cánh đồng phía Tây Bắc Khu II, Tổ dân phố Phố Giá Độc Mầu) khi mưa lớn kéo dài trong quá trình san gạt mặt bằng hoặc do trượt sạt đất đá thải, vật liệu thi công làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước hoặc canh tác.

3.4.2. Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng.

- Các rủi ro, sự cố từ quá trình cải tạo phục hồi môi trường như: Tai nạn lao động, tai nạn giao thông...

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

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

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Tiếp tục sử dụng 01 bể tự hoại $6m^3$ hiện có và bổ sung mới 01 hố ga khử trùng $1m^3$ xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sau khử trùng thu về hồ chứa nước trong khai trường, không xả ra ngoài môi trường.

- Sử dụng các thùng phi di động để lưu chứa, lắng nước thải từ quá trình rửa dụng cụ thi công xây dựng. Nước thải sau lắng tái sử dụng, không thải ra ngoài môi trường.

b) Giai đoạn hoạt động khai thác, chế biến

- Tại Khu I:

+ Nước thải tuyến được thu gom bằng đường ống HDPE D200, dài 50m về hồ chứa quặng đuôi dung tích $14.685m^3$. Hồ chứa được lót vải địa kỹ thuật HDPE chống thấm và bố trí đê chắn có chiều dài khoảng 400m, chiều rộng mặt 8-10m, kết cấu bằng đất đầm chặt $K=0,95m$; bố trí 01 máy bơm 16 - $30m^3/h$ tuần hoàn nước từ hồ chứa quặng đuôi về dây chuyền ướt; bố trí 01 đường ống thép D250, dài 95m dẫn bùn, nước thải tuyến từ hồ chứa quặng đuôi dung tích $14.685m^3$, khi mưa lớn nước sau lắng từ hồ chứa quặng đuôi chảy về hồ chứa nước dung tích $40.000m^3$ được lót vải địa kỹ thuật HDPE chống thấm, không xả thải ra môi trường. Định kỳ bổ sung nước cấp từ hồ chứa nước trong khai trường qua bơm công suất $13-25m^3/h$.

+ Nước thải sinh hoạt: Tiếp tục sử dụng 01 bể tự hoại 6m^3 và 01 hồ ga khử trùng 1m^3 xử lý nước thải sinh hoạt nêu trên, nước thải sau khử trùng thu về hồ chứa nước trong khai trường, không xả ra ngoài môi trường.

+ Nước thải rửa xe: Bố trí 01 sàn rửa bánh xe và 01 hồ lắng nước rửa bánh xe 5m^3 (tại cổng ra vào khu vực mỏ) để lắng nước thải từ qua trình rửa bánh xe, có đệm thấm hút dầu; nước sau khi lắng được sử dụng tuần hoàn, không thải ra môi trường; định kỳ thay miếng đệm thấm hút dầu và quản lý theo chất thải nguy hại.

+ Bố trí hệ thống mương rãnh đất thoát nước mưa (gồm: Rãnh thu nước mưa phía Đông, dài 232m, hình thang (kích thước $2,5\text{m} \times 4,5\text{m} \times 1\text{m}$) và bố trí 01 hồ lắng nước mưa 2500m^3 , lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm; rãnh thu nước mưa khu trung tâm khai trường, dài 1120m, hình thang (kích thước $0,4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 0,4\text{m}$); rãnh thu nước mưa khu bãi thải (số 1, số 2), dài 820m, hình thang (kích thước $1,0\text{m} \times 3,0\text{m} \times 1,0\text{m}$; $0,4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 0,4\text{m}$) và 01 hồ lắng 1000m^3 lắng nước mưa, lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm; rãnh thu nước mưa khu vực phụ trợ, dài 440m, hình thang và hình vuông (kích thước $0,4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 0,4\text{m}$; $0,4\text{m} \times 0,6\text{m}$) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước khu vực. Toàn bộ nước mưa khu trung tâm khai trường, nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại và khử trùng, một phần nước thải tuyển rửa được thu gom lưu chứa tại hồ chứa nước 40.000m^3 (thực hiện lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm). Nước trong hồ sau xử lý lắng và quá trình sinh học tự nhiên được tuần hoàn cho hoạt động sản xuất của mỏ.

+ Ngoài ra, để tạo cảnh quan và đáp ứng nhu cầu của nhân dân, Chủ dự án duy trì 01 hồ chứa nước mưa 6.300m^3 phía Tây Nam khai trường (hiện trạng đang cấp nước tưới sản xuất nông nghiệp của nhân dân).

- Tại Khu II: Bố trí hệ thống mương rãnh đất thoát nước mưa dài 759m, kích thước ($0,4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 0,4\text{m}$); 02 hồ lắng nước mưa dung tích $400\text{m}^3/\text{hồ}$ (các hồ lắng đều được lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước khu vực.

c) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Tiếp tục sử dụng bể tự hoại, hồ khử trùng hiện có để thu gom về hồ chứa nước khai trường đến khi kết thúc công tác hoàn phục, cuối cùng thực hiện tháo dỡ, hoàn trả mặt bằng, trồng cây.

d) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải nước thải tuyển, nước thải sinh hoạt và nước rửa bánh xe về các hồ lắng, hồ chứa để sử dụng tuần hoàn; tuyệt đối không xả nước thải chưa được xử lý đáp ứng quy chuẩn ra môi trường.

- Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng và hoạt động khai thác

- Tại Khu I:

+ Khi thực hiện san gạt mặt bằng, xây dựng công trình phụ trợ và lắp đặt dây chuyền chế biến, tuyến quảng thực hiện phun nước giảm bụi tại vị trí san nền, khai trường và đường vận chuyển bằng 01 xe phun nước có dung tích thùng 5m^3 với tần suất 2-4 lần/ngày, những ngày khô hanh sẽ tăng tần suất tưới để đảm bảo việc hạn chế phát tán bụi.

+ Xây dựng cầu rửa bánh xe tại khu phụ trợ, duy trì hoạt động rửa bánh xe trước khi ra khỏi phạm vi dự án.

+ Sử dụng xe vận chuyển có tải trọng phù hợp với sức chịu tải của tuyến đường vận chuyển; thực hiện che chắn thùng xe khi tham gia giao thông; đảm bảo mật độ vận chuyển, thời gian vận chuyển phù hợp với điều kiện thực tế hạ tầng giao thông và đời sống sinh hoạt của người dân khu vực.

+ Lắp đặt 01 máy phun sương dập bụi dạng di động tại khu vực tuyến, kích thước $1200\text{mm} \times 970\text{mm} \times 1600\text{mm}$, lưu lượng phun 15 - 25 lít/phút, điện áp/tần số 380/50, tốc độ vòng quay động cơ quạt 2880 vòng/phút, tốc độ vòng quay động cơ bơm 1400 vòng/phút, phun xa 20-25m, dung tích bình nước 100 lít.

- Tại Khu II:

+ Sử dụng 01 xe phun nước có dung tích thùng 5m^3 phun nước giảm bụi với tần suất 2-4 lần/ngày, những ngày khô hanh sẽ tăng tần suất tưới để đảm bảo việc hạn chế phát tán bụi.

+ Sử dụng xe vận chuyển có tải trọng đảm bảo phù hợp với tải trọng của tuyến đường bê tông nội khu II về khu I và tải trọng của các tuyến đường khu vực; thực hiện che chắn thùng xe khi tham gia giao thông theo quy định.

b) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Chủ yếu duy trì biện pháp giảm thiểu khí, bụi bằng phun nước và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

c) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, giai đoạn hoạt động khai thác và giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường.

- Trồng bổ sung cây xanh xung quanh khu vực phụ trợ và khu vực đất trống để tạo cảnh quan và hạn chế bụi, tiếng ồn ra môi trường xung quanh.

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

4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

Tại Khu I:

+ Thực vật phát quang chủ yếu là lúa, hoa màu, rừng trồng keo để người dân thu hoạch trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án.

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

+ Phế thải rắn xây dựng (gạch đá, vữa xi măng rơi vãi đầu mẩu sắt thép, gỗ thừa...) được phân loại tái sử dụng hoặc tận dụng san nền dự án.

+ Tận dụng khối lượng 70.758m^3 đất đào sử dụng đắp nền trong khu vực dự án; 11.640m^3 đất bóc tầng mặt và đất bùn nạo vét được tận dụng trồng cây xanh quanh mỏ; còn lại khối lượng 31.035m^3 đất đào dư thừa tập kết tại bãi thải số 1, dung tích 44.228m^3 .

- Tại Khu II: Thực vật phát quang chủ yếu là lúa, hoa màu, rừng trồng keo để người dân thu hoạch trước khi bàn giao mặt bằng cho dự án.

b) Giai đoạn hoạt động khai thác, chế biến

- Tại Khu I:

+ Tiếp tục duy trì các công trình, biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công, xây dựng.

+ Toàn bộ khối lượng đất bóc phủ với tổng khối lượng khoảng 10.385m^3 (trung bình khoảng $944\text{m}^3/\text{năm}$) được lưu chứa bãi thải số 1 (diện tích 2,42ha, dung tích khoảng 44.228m^3 , cốt kết thúc đống thải +90m, chiều cao bãi thải 20m) và bãi thải số 2 (diện tích khoảng 1,71ha, dung tích 20.973m^3 , cốt kết thúc đống thải +54 m, chiều cao bãi thải 8 m). Thông số kỹ thuật chính của bãi thải, gồm: Chiều cao tầng đống thải 5-10m, chiều cao tầng kết thúc 10m, chiều rộng mặt tầng 5-10m, góc nghiêng sườn tầng 25-30 độ, độ dốc mặt tầng thải 3-5%, chiều cao đê bao an toàn $\geq 1,5\text{m}$, chiều rộng đê an toàn $\geq 1\text{m}$.

+ Trình tự công nghệ đổ thải: Năm thứ 1 đến năm thứ 2, thực hiện đổ thải vào bãi thải số 1, từ năm thứ 3 đến năm thứ 13 tiến hành đổ đồng thời cả hai bãi thải. Để đảm bảo ổn định lâu dài cho bãi thải, mặt tầng thải thiết kế có độ dốc ngang vào trong $i_n = 3 \div 5 \%$ và độ dốc dọc $i_d = 2 \div 3 \%$ đảm bảo thoát nước và tránh xói mòn, trôi đất đá bãi thải khi có mưa, bão, mép bãi thải. Bố trí xây dựng 02 đê chắn thải (gồm: Đê chắn bãi thải số 1 dài 151,47m, chiều rộng 3m, cao độ đê +70m, dốc mái 1:1,5, chiều cao lớn nhất 10m; đê chắn bãi thải số 2 chiều dài đê 124,46m, rộng đê 3m, cao độ đê +52m, dốc mái 1:1,5, chiều cao lớn nhất 4m) đảm bảo không sạt trượt đất đá ra khu vực xung quanh.

+ Bùn thải từ dây chuyền tuyển số 1 (tuyển ướt) được phân định ngưỡng nguy hại để thu gom, xử lý theo quy định, cụ thể như sau: Trường hợp là chất thải thông thường được thu gom cùng đất bóc phủ từ quá trình khai thác và đuôi thải dây chuyền tuyển khô lưu chứa tại bãi thải số 1 và số 2; trường hợp là chất thải nguy hại hỗn hợp bùn nước lưu chứa tại bãi chứa đuôi thải dung tích 14.685m^3 (lót đáy chống thấm bằng vải địa kỹ thuật HDPE, dày 0,5mm), không thực hiện nạo vét, đổ thải.

- Nạo vét định kỳ các hố lắng nước mưa, nước rửa bánh xe với tần suất trung bình 06 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh trước mùa mưa và sau các trận mưa lớn; bùn nạo vét được tận dụng trồng cây xanh.

- Tại Khu II: Khối lượng đào từ quá trình san gạt bãi tập kết số 2 được lưu chứa tại bãi chứa đất ở khu vực phía Nam của khai trường khu II. Bãi chứa có diện tích 1,54ha, kích thước (dài 140m x rộng 50m), mức cao mặt bãi chứa là +50m, dung tích chứa 14.187m³.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Duy trì các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường đến khi kết thúc đóng cửa mỏ; san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ; vận chuyển, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, hố lắng và hoàn phục môi trường.

d) Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại, có dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo đúng quy định; bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại khoảng 10,5m² (dạng nhà xây gạch, xà gồ thép, mái tôn) và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Giai đoạn khai thác, chế biến: Tiếp tục sử dụng các thùng chứa chất thải nguy hại, kho chứa chất thải nguy hại đã đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Duy trì các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại đến khi kết thúc đóng cửa mỏ; cuối cùng sẽ tiến hành phá dỡ công trình, hoàn phục môi trường.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Đảm bảo kho lưu chứa chất thải nguy hại của dự án được thiết kế theo đúng quy định; thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng và giai đoạn hoạt động khai thác

- Tuân thủ thời gian làm việc theo quy định; hạn chế tập trung các thiết bị làm việc cùng lúc tại công trường.

- Hạn chế sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển trong giờ cao điểm.

4.3.2. Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Duy trì các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

4.3.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung đến hết ngày 31/12/2026; áp dụng QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung từ ngày 01/01/2027.

4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng và khai thác

- Phối hợp với đơn vị chức năng lập, thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo quy định.

- Bố trí hệ thống mương rãnh thoát nước, hồ lắng tạm thời và duy trì việc nạo vét, khơi thông dòng chảy rãnh thoát nước khu vực dự án và mương, rãnh thoát nước hiện trạng xung quanh tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ dự án để đảm bảo tiêu thoát nước tại khu vực trong quá trình thi công, xây dựng.

- Bố trí hệ thống mương rãnh thoát nước mưa tại các chân tầng và các rãnh thoát nước giữa các chân tầng; mặt bằng các khu phụ trợ, bố trí hệ thống rãnh thoát nước mưa tại mặt bằng kết thúc khai thác với tổng chiều dài 2.612m, rãnh hình thang và 04 lắng dung tích (1000m³, 400m³, 2500m³, 400m³) đều được lót đáy chống thấm, trên hệ thống mương rãnh thoát nước mưa; định kỳ vào đầu mùa mưa hoặc sau các trận mưa lớn thực hiện nạo vét hồ lắng, khơi thông rãnh thoát nước khu vực dự án đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chức năng thoát nước của hệ thống thoát nước khu vực xung quanh.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện điều tiết giao thông phù hợp, tránh các giờ cao điểm để giảm thiểu áp lực giao thông tại khu vực, thực hiện đăng ký thời gian chạy xe với chính quyền địa phương đảm bảo an toàn giao thông. Phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động vận chuyển của dự án.

- Đối với rủi ro, sự cố: Tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và quy trình kỹ thuật vận hành máy móc, thiết bị. Phối hợp với chính quyền địa phương nắm bắt ý kiến, kiến nghị, phản ánh của người dân để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện; thường xuyên kiểm tra, giám sát, kịp thời khắc phục ngay những tác động tiêu cực từ hoạt động của dự án làm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân khu vực.

- Đối với nguy cơ ảnh hưởng đường dây và cột điện 220kV trong khai trường khu vực I của dự án: Thực hiện thiết kế, khai thác đảm bảo khoảng cách từ đường dây điện 220kV ngoài cùng về phía khai trường 7m đảm bảo hành an toàn đường điện 220kV theo Điều 9 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện (theo quy định khoảng cách an toàn là 6m) và phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn theo Văn bản số 124/HTX ngày 23/6/2025 của Hợp tác xã Công nghiệp và Vận tải Chiến Công gửi Sở Công Thương tỉnh Thái Nguyên.

- Đối với ứng phó sự cố sạt lở bờ tầng khai thác, bãi thải, rò rỉ bùn thải: Tuân thủ đúng thiết kế khai thác và quy trình khai thác được duyệt, đồng thời trong quá trình khai thác san gạt, gia cố đến đó, thực hiện quan trắc sụt lún, dịch động bãi thải, tầng khai thác trước và sau mùa mưa bão để đảm bảo an toàn, kết thúc khai thác tiến hành hoàn phục môi trường, bố trí hàng rào biển báo đủ chiều cao đối với hồ chứa nước, trồng cỏ sườn tầng thải để tăng hiệu quả đảm bảo ổn định bãi thải, trồng cây xanh để đảm bảo an toàn môi trường. Chủ dự án cam kết bồi thường thiệt hại và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình khai thác và khi ngừng khai thác nếu để xảy ra sự cố sạt lở bờ tầng, bãi thải, rò rỉ bùn thải.

- Đối với nguy cơ mất an toàn bãi chứa đuôi thải: Tuân thủ đúng thiết kế bãi chứa đuôi thải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; thiết kế, thi công, xây dựng hồ chứa đuôi thải được lót đáy chống thấm tránh nguy cơ thấm rỉ, bố trí đê bao an toàn xung quanh, lắp đặt ống tràn để đảm bảo điều kiện vận hành khi gặp thời tiết bất lợi.

4.4.2. Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu nêu trên đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

4.5. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.5.1. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

Theo thiết kế khai thác của mỏ là khai thác lộ thiên, hệ thống khai thác, khâu theo lớp bằng, xúc bốc trực tiếp vận chuyển bằng ô tô, đổ bãi thải ngoài. Trên cơ sở thiết kế khai thác của mỏ và mục đích sử dụng mặt bằng khu vực dự án sau khai thác, yêu cầu cải tạo phục hồi môi trường theo quy định hiện hành, Chủ dự án đã đề xuất kế hoạch cải tạo phục hồi môi trường theo hình thức cuốn chiếu, cụ thể như sau:

- Khu vực khai thác (Khu I và Khu II tổng diện tích 6,98ha):

+ Tại khu I: Diện tích 6,33ha bắt đầu khai thác từ năm khai thác đầu tiên và kết thúc vào năm khai thác thứ 13, tại mức kết thúc khai thác thấp nhất +50,5m (tạo thành hồ mỏ), thực hiện các nội dung cải tạo phục hồi môi trường gồm: Thực hiện cắt tầng khu vực phía Bắc giảm chiều cao tầng xuống 8-10m khi kết thúc để giảm sự phân cắt địa hình, tạo cảnh quan hài hòa; san gạt, nạo vét mương thoát nước và hồ lắng nước mưa; thực hiện lắp dựng hàng rào lưới thép, biển cảnh báo xung quanh hồ chứa nước; tiến hành san gạt và trồng cây trên phần diện tích 5,53ha sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.

+ Tại Khu II diện tích 0,65ha bắt đầu khai thác từ năm thứ 3 và kết thúc vào năm khai thác thứ 13, tại mức kết thúc khai thác thấp nhất +42,65m (không tạo thành hố mỏ), thực hiện các nội dung cải tạo phục hồi môi trường gồm: san gạt, nạo vét mương thoát nước và san lấp hố lắng nước mưa; tiến hành san gạt và trồng cây trên phần diện tích 0,65ha sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.

- Khu vực chế biến và phụ trợ (khu văn phòng, trạm tuyển và phụ trợ khu I, khu phụ trợ II tổng diện tích 21,69 ha):

+ Khu văn phòng, trạm tuyển và phụ trợ 16,29ha (khu I): Tháo dỡ các công trình phụ trợ và thiết bị tuyển (tháo dỡ trạm cân, sàn rửa xe, trạm biến áp, 02 dây chuyền tuyển; phá dỡ nhà văn phòng, nhà vệ sinh, kho vật tư, nhà để xe, nhà bảo vệ, nhà che máy phân cấp, bунке cấp liệu, kè bê tông cốt thép, kho chất thải nguy hại, lán tập kết rác sinh hoạt); thực hiện lắp dựng hàng rào lưới thép, biển cảnh báo xung quanh hồ chứa nước; nạo vét mương thoát nước và san lấp hố lắng nước mưa; duy trì diện tích cây xanh hành lang và an toàn hiện trạng 6,64 ha; trồng cỏ gia cố sườn tầng bãi thải; tiến hành san gạt và trồng cây trên phần diện tích 9,33ha sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.

+ Đối với diện tích khu vực phụ trợ 5,4ha (khu II): Tiến hành san lấp hố lắng; nạo vét mương thoát nước; duy trì diện tích cây xanh hành lang và an toàn hiện trạng 1,95ha; san gạt mặt bằng, trồng cây trên diện tích 3,45ha sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.

- Khu vực ngoài phạm vi dự án: Nạo vét 350m mương thoát nước nằm ngoài phạm vi dự án.

4.5.2. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là 4.165.325.803 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2025).

- Chủ dự án đã thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường được xác nhận ngày 8/12/2006 của Sở Tài nguyên và Môi trường cho dự án khai thác quặng sắt Phô Giá tại xã Phấn Mễ, huyện Phú Lương của Hợp tác xã công nghiệp và vận tải Chiến Công với tổng số tiền là 96.060.000 đồng.

- Tổng số tiền còn lại phải ký quỹ là: 4.069.265.805 đồng.

- Số lần ký quỹ 13 lần, trong đó:

+ Ký quỹ lần đầu với số tiền là 813.853.161 đồng. Thời điểm ký quỹ lần đầu: Trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

+ Ký quỹ từ lần thứ hai trở đi với số tiền là 271.284.387 đồng. Thời điểm ký quỹ: Trước ngày 31/01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Thái Nguyên.

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

Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng, quá trình hoạt động và hoàn phục môi trường:

- Chủ dự án chịu trách nhiệm giám sát chất lượng môi trường không khí, nước dưới đất, nước thải, giám sát tiếng ồn, độ rung; giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; giám sát rủi ro, sự cố từ các hoạt động của dự án.

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

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau đây:

- Thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng, khai thác.

- Tổ chức khai thác theo đúng phạm vi ranh giới, diện tích, trữ lượng được cơ quan có thẩm quyền cho phép; không được tác động vào đất lâm nghiệp ngoài phạm vi ranh giới dự án đã được phê duyệt; thực hiện nghĩa vụ về trồng rừng thay thế khi chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp.

- Xây dựng phương án thiết kế khai thác đảm bảo theo TCVN 4447:2012, TCVN 5326:2008, QCVN 04:2009 - BCT và các quy định pháp luật có liên quan gửi Sở Công thương xem xét thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở theo quy định. Trường hợp không đảm bảo an toàn, Chủ dự án phải điều chỉnh lại phương án thiết kế đảm bảo an toàn trong thời kỳ khai thác và sau khi kết thúc khai thác.

- Xây dựng phương án, kế hoạch, lộ trình khai thác, vận chuyển đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân xung quanh dự án và hoạt động giao thông của khu vực. Thiết lập hệ thống biển báo khu vực thi công, khai thác và công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công, khai thác của dự án trước khi tiến hành hoạt động thi công, khai thác; thực hiện đăng ký thời gian chạy xe với chính quyền địa phương; có giải pháp điều tiết giao thông phù hợp và bố trí phân luồng giao thông, đặt các biển báo, biển chỉ dẫn...; đảm bảo mật độ xe vận chuyển, thời gian vận chuyển phù hợp với điều kiện hạ tầng giao thông tại khu vực; hạn chế vận chuyển trong các giờ cao điểm để giảm thiểu áp lực giao thông tại khu vực; quá trình vận chuyển đất san lấp đi tiêu thụ phải đảm bảo đúng tải trọng phù hợp tải trọng tuyến đường theo quy định; duy trì thường xuyên việc rửa bánh xe vận chuyển đất trước khi ra khỏi phạm vi dự án và các phương tiện vận chuyển được che chắn hạn chế tối đa việc rơi vãi đất ra các tuyến đường vận chuyển.

- Thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý đảm bảo việc sử dụng tuyến đường vận tải vào mỏ đúng quy định pháp luật, không để xảy ra tình trạng khiếu kiện từ việc sử dụng các tuyến đường để vận chuyển cho dự án.

- Đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom, tuần hoàn, không xả ra ngoài môi trường; tuyệt đối không được xả nước thải chưa được xử lý đáp ứng quy chuẩn ra môi trường. Theo dõi, kiểm tra, giám sát khả năng tiêu thoát nước mưa, nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án. Đảm bảo an toàn tuyệt đối trong khai thác mỏ, thực hiện nghiêm các quy phạm về kỹ thuật và an toàn trong khai thác mỏ. Đảm bảo các phương án cần thiết để phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.

- Thực hiện thiết kế, khai thác đảm bảo an toàn đường điện 220kV theo Điều 9 Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện; phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn theo Văn bản số 124/HTX ngày 23/6/2025 của Hợp tác xã Công nghiệp và Vận tải Chiến Công gửi Sở Công Thương tỉnh Thái Nguyên.

- Bố trí đủ kinh phí để ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường, thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường đúng quy định. Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật.

- Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội, an toàn giao thông trong quá trình khai thác, vận chuyển; thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực đối với các tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện.

- Thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Chủ dự án hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ 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 có trách nhiệm thực hiện theo các nội dung quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Quyết định này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.