ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2908/QĐ-UBND	*Tuyên Quang, ngày 18 tháng 11 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đá vôi Xóm Đèo, xã Thượng Ấm, huyện Sơn Dương, (nay là xã Bình Ca), tỉnh Tuyên Quang (Dự án nâng công suất)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

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

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

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026;

Căn cứ Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

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

Căn cứ Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn tại Văn bản số 82/CV-HS ngày 28/10/2026 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số: 965/TTr-SNNMT ngày 09 tháng 11 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đá vôi Xóm Đèo, xã Thượng Ấm, huyện Sơn Dương, (nay là xã Bình Ca), tỉnh Tuyên Quang (Dự án nâng công suất) của Công ty trách nhiệm hữu hạn Xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn *(sau đây gọi là Chủ dự án)* thực hiện tại xã Bình Ca, tỉnh Tuyên Quang với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 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 bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 34/QĐ-UBND ngày 10 tháng 01 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án đầu tư khai thác mỏ đá vôi Xóm Đèo, xã Thượng Ấm, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Khoa học và Công nghệ, Xây dựng, Công Thương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Bình Ca; Giám đốc Công ty trách nhiệm hữu hạn Xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các PCT UBND tỉnh;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường (bản chính);
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh (bản chính);
- Công ty TNHH Xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn (nhận KQ tại Trung tâm PVHCC tỉnh);
- Cổng Thông tin điện tử tỉnh;
- Lưu: VT, KTN.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Hoàng Gia Long

Phụ lục:

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN KHAI THÁC ĐÁ VÔI XÓM ĐÈO, XÃ THƯỢNG ẤM, HUYỆN SƠN DƯƠNG, *(NAY LÀ XÃ BÌNH CA)*, TỈNH TUYÊN QUANG (DỰ ÁN NÂNG CÔNG SUẤT)

(Kèm theo Quyết định số 2908 /QĐ-UBND ngày 18 tháng 11 năm 2026 của Chủ tịch UBND tỉnh Tuyên Quang)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án khai thác đá vôi Xóm Đèo, xã Thượng Ấm, huyện Sơn Dương, (nay là xã Bình Ca), tỉnh Tuyên Quang (Dự án nâng công suất).

- Địa điểm thực hiện: thôn Thượng Ấm, xã Bình Ca, tỉnh Tuyên Quang.

- Chủ đầu tư: Công ty trách nhiệm hữu hạn Xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn.

1.2. Quy mô, công suất của dự án

a) Trữ lượng: Trữ lượng khai thác: 2.282.955 m^3.

b) Quy mô công suất

- Công suất khai thác: 1.000.000 m^3/năm

- Công suất chế biến: 01 trạm nghiền công suất 150 tấn/giờ; 01 trạm nghiền công suất 450 tấn/giờ; 01 trạm nghiền công suất 1.000 tấn/giờ.

- Trữ lượng khai thác: 2.282.955 m^3 (bao gồm trữ lượng địa chất cấp 121 và cấp 122).

c) Thời hạn khai thác: 02 năm 03 tháng (27 tháng).

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác: Sử dụng công nghệ khai thác đá lộ thiên bằng phương pháp khoan nổ mìn. Đá sau khi khoan nổ được bốc xúc và vận chuyển trực tiếp bằng ô tô về khu vực chế biến.

- Công nghệ chế biến: Hệ thống máy nghiền sàng đá thành các sản phẩm đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Phạm vi diện tích mỏ

Dự án khai thác đá vôi Xóm Đèo, xã Thượng Ấm, huyện Sơn Dương, (nay là xã Bình Ca), tỉnh Tuyên Quang (*Dự án nâng công suất từ 200.000 m^3/năm lên 1.000.000 m^3/năm)* có tổng diện tích 11 ha, trong đó: diện tích khai thác mỏ là 6,0 ha, diện tích khu vực phụ trợ là 5,0 ha.

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

1.4.2.1. Các hạng mục công trình của dự án

a) Các hạng mục công trình đã xây dựng:

- 01 khai trường, diện tích 6,0 ha.

- Nhà văn phòng + nhà ăn; 01 giếng nước khoan; 01 trạm cân; 01 bãi đỗ xe; 01 nhà bảo vệ; 02 kho vật liệu nổ container di động (20 feet, 40 feet); hệ thống đường giao thông nội mỏ chiều dài 435 m

- 02 dây chuyền nghiền sàng đá (01 dây chuyền 150 tấn/h, 01 dây chuyền 450 tấn/h); 02 trạm biến áp;

b) Các hạng mục công trình cải tạo, xây dựng mới

- Lắp đặt 01 trạm nghiền sàng đá công suất 1.000 tấn/h

- Lắp đặt 01 trạm biến áp

- Đầu tư xây dựng 01 tuyến đường nội bộ dẫn lên diện công tác tại mức +180 m, xây dựng thêm 215m đường giao thông đấu nối từ tuyến đường hiện trạng đến khu vực trạm nghiền số 03.

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

a) Các hạng mục công trình đã xây dựng:

- Hệ thống rãnh thoát nước mưa và 01 hố lắng 38 m^3.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt và 01 Bể tự hoại 3 ngăn: 35 m^3

- Kho chứa chất thải nguy hại: 14 m^2

- 02 hệ thống phun sương tại 02 dây chuyền nghiền sàng đá

- 02 bãi chứa đất phủ: 01 bãi diện tích 7.200 m^2, 01 bãi 2.000 m^2

b) Các hạng mục công trình cải tạo, xây dựng mới:

- 02 hệ thống thu gom nước mưa, mở rộng hố lắng hiện trạng: 1.050 m^3.

- Lắp đặt 01 bể xử lý nước thải hợp khối công suất 6 m^3/ngày đêm (bồn composite FRP Ø1.600 × L2.600 mm) sau bể tự hoại 03 ngăn 35 m^3

- Bổ sung 01 hệ thống phun sương cho dây chuyền nghiền sàng đá công suất 1.000 tấn/h.

- Xây mới 01 trạm rửa xe kèm bể lắng 30m^3.

1.4.2.3. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường, bao gồm: Hoạt động khai thác đá tại mỏ và vận chuyển đất đến các công trình.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Dự án không có 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

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

- Hoạt động thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình khi nâng công suất của dự án: Hoạt động cải tạo, xây dựng mới tuyến đường vận tải trong mỏ, san gạt mặt bằng khu vực sân công nghiệp (khu vực đặt trạm nghiền sàng và bãi chứa sản phẩm), lắp đặt thêm 01 trạm biến áp, mở rộng hố lắng hiện trạng:

1.050 m^3, lắp đặt bể xử lý nước thải hợp khối 6 m^3/ngày đêm...tác động đến môi trường không khí, nước, đất khu vực dự án.

- Hoạt động của công nhân thi công, công nhân làm việc tại mỏ phát sinh nước thải và chất thải rắn sinh hoạt ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước, đất khu vực dự án.

- Hoạt động khoan nổ mìn khai thác, nghiền sàng đá; vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm, gây tác động đến môi trường không khí, nước, đất, hệ sinh thái và con người.

- Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: phát sinh bụi, khí thải, ồn, rung, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn do phá dỡ các công trình, chất thải nguy hại nếu không được thu gom, xử lý có khả năng tác động xấu đến môi trường khu vực.

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

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục nâng công suất khai thác (vừa tiến hành thi công xây dựng, vừa tiến hành khai thác tại khu vực đã được cấp phép)

3.1.1. Khí thải, nước thải.

3.1.1.1. Nguồn phát sinh, tính chất của nước thải.

a) Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của công nhân và nước mưa chảy tràn.

b) Quy mô, khối lượng phát thải

- Nước thải sinh hoạt của công nhân khoảng 1,5 m^3/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 mưa chảy tràn: Lưu lượng khoảng 0,665 m^3/s; thành phần nước mưa chủ yếu cuốn theo chất rắn lơ lửng, đất, cát, bột đá từ mặt bằng thi công, bãi tập kết đất phủ và khai trường, dầu mỡ với tải lượng khoảng 182,8 kg/ngày.

3.1.1.2. Nguồn phát sinh, tính chất của bụi, khí thải

a) Nguồn phát sinh

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình san ủi mặt bằng, vận chuyển, tập kết nguyên, nhiên vật liệu, đất đá thải, phế thải xây dựng, quá trình khoan, nổ mìn, hoạt động bốc xúc đất đá, hoạt động nghiền sàng và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ giai đoạn nâng công suất.

- Bụi và khí thải từ hoạt động khai thác, chế biến đá tại khu vực đã được cấp phép khai thác.

b) Quy mô, tính chất bụi, khí thải

- Hoạt động khai thác, chế biến đá hiện hữu:

+ Bụi phát sinh từ hoạt động khoan đá khoảng 14,4 mg/m^3.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động nổ mìn khai thác đá khoảng 41,1 mg/m^3.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc trong quá trình khai thác với công suất đã cấp phép: Hoạt động bốc dỡ đá nguyên khối và sản phẩm trên mặt bằng là 614,2 kg/ngày; phát sinh trên mặt bằng hiện hữu là 34,9 mg/m^3

+ Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển trong quá trình khai thác 0,0005mg/m^3 - 0,0024 mg/m^3.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động nghiền sàng trong quá trình khai thác: 0,044 - 16,2 mg/m^3.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các máy móc, thiết bị: Bụi 2,49 mg/m^3; SO_2 0,58 mg/m^3; NO_x 40,6 mg/m^3; CO 8,12mg/m^3; VOC 2,32mg/m^3.

- Hoạt động thi công xây dựng công trình phục vụ nâng công suất:

+ Bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật: 0,197 mg/m^3.

+ Bụi phát sinh từ quá trình chuẩn bị mặt bằng khu phụ trợ mở rộng: 15,11 mg/m^3.

+ Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển trong quá trình thi công xây dựng công trình giai đoạn nâng công suất: 0,027 mg/m^3.

+ Bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng công trình giai đoạn nâng công suất: Đối với hoạt động đào - đắp là: 1.616,4 kg/ngày; tại mặt bằng công trường là: 183,7 mg/m^3

+ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng công trình giai đoạn nâng công suất: Bụi 1,44 mg/m^3; SO_2 0,33 mg/m^3; NO_x 23,39 mg/m^3; CO 4,68mg/m^3; VOC 1,34mg/m^3.

3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.1.2.1. Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng các hạng mục công trình khi nâng công suất của dự án và công nhân khai thác, sản xuất tại mỏ.

- Khối lượng khoảng 9 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Các loại nhựa, kim loại, bao bì, giấy, vỏ chai lọ thải bỏ, thức ăn thừa.

3.1.2.2. Nguồn phát sinh, tính chất của CTR công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn từ hoạt động khai thác, chế biến đá tại khu vực đã được cấp phép khai thác: 143,63 tấn/03 tháng.

+ Đất đá - sản phẩm rơi vãi: 135,5 tấn

+ Bùn thải từ công tác nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa của công trình: 8,0 tấn.

+ Bùn thải từ bể tự hoại: Ước tính khoảng 0,13 tấn. Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, vi sinh vật, chất dinh dưỡng, TSS, vi sinh vật, NH_4^+, PO_4^{2-}, Ni, Pb, Fe, Zn, E.coli, trứng giun sán, hóa chất tẩy rửa,....

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng công trình giai đoạn mở rộng, nâng công suất:

+ Chất thải sinh khối bề mặt từ quá trình phát quang thảm thực vật khu vực phụ trợ mở rộng với khối lượng khoảng 243,54 tấn;

+ Đất phủ bề mặt khu vực phụ trợ mở rộng: 37.900 m^3 tương đương 68.220 tấn.

+ Đá phát sinh từ hoạt động đào đắp khu vực phụ trợ mở rộng: 238.800 m^3 tương đương 644.760 tấn.

+ Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình mở rộng, nâng công suất của dự án: 1,6 tấn/03 tháng.

3.1.2.3. Nguồn phát sinh, tính chất của chất thải nguy hại

- Khối lượng phát sinh: Khoảng 28 kg (cho cả giai đoạn).

- Thành phần gồm: Pin, acquy thải; chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; Hộp mực in thải; VLNCN hết hạn, kém chất lượng…

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn do hoạt động khoan nổ mìn, nghiền sàng, phá đá quá cỡ tại khu vực khai thác và khu vực phụ trợ; tiếng ồn của các máy móc, phương tiện giao thông ra, vào mỏ.

- Độ rung từ hoạt động khoan nổ mìn và quá trình thi công thi công san lấp, lu nèn, vận chuyển nguyên, vật liệu.

3.1.4. Các tác động khác

- Tác động đến thảm thực vật, cảnh quan, sinh thái tự nhiên…

- Tác động đến an toàn giao thông, cảnh quan môi trường, an toàn lao động, kinh tế - xã hội, hệ sinh thái, đa dạng sinh học, cảnh quan khu vực, thay đổi địa hình, địa mạo.

- Tác động do đá văng, chấn động và sóng va đập không khí khi nổ mìn trong khai thác.

- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra như sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố sạt lở bờ moong, đá văng.

- Tác động đến hoạt động giao thông, chất lượng đường giao thông

- Quá trình tập kết đất phủ có nguy cơ sạt trượt đất ra môi trường xung quanh.

- Các sự cố có thể xảy ra: Sự cố cháy nổ, trượt lở bờ moong, mái taluy, sự cố thiên tai, tai nạn giao thông, tai nạn lao động, sự cố từ quá trình vận chuyển, lưu giữ, sử dụng vật liệu nổ và xử lý mìn câm.

3.2. Giai đoạn hoạt động với công suất 1.000.000 m^3/năm

3.2.1. Nước thải, khí thải

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

a) Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ khoảng 4,7 m^3/ngày.

Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, nitơ (N), phốt pho (P), amoni, coliform

b) Nước thải từ hoạt động rửa xe phát sinh khoảng 50,25 m^3/ngày. Thành phần chủ yếu là bùn đất, chất rắn lơ lửng và váng dầu.

c) Nước mưa chảy tràn khu vực khai thác và khu vực phụ trợ có lưu lượng khoảng 0,665 m^3/s, thành phần chính là đất, cát, bụi bẩn.

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

- Bụi phát sinh từ hoạt động khoan đá khoảng 71,9 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ hoạt động nổ mìn khai thác đá khoảng 205,3 mg/m^3.

- Bụi thải phát sinh từ quá trình bốc xúc khoảng 174,5 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển khoảng 0,0024 - 0,0127 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ quá trình nghiền, sàng đá là 0,016 - 43,2 mg/m^3

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các máy móc, thiết bị: Bụi 12,5 mg/m^3; SO_2 2,9 mg/m^3; NO_x 203,0 mg/m^3; CO 40,6 mg/m^3; VOC 11,6 mg/m^3.

3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.2.1. Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại mỏ.

- Khối lượng phát sinh khoảng 28,2 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: rác thải hữu cơ, thức ăn dư thừa dễ phân hủy, túi nilon, giấy ăn...

3.2.2.2. Nguồn phát sinh, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Đất, đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển khoảng 2.710 tấn/năm.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét hệ thống rãnh thu gom, thoát nước mưa của mỏ khoảng 32 tấn/năm.

- Bùn thải từ quá trình nạo vét bể lắng khu vực cầu rửa xe khoảng 140,8 tấn/năm.

- Bùn thải từ bể tự hoại khoảng 1,62 tấn/năm.

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

- Khối lượng phát sinh: Khoảng 313 kg/năm.

- Thành phần gồm: Pin, acquy thải, chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại, hộp mực in thải, bao bì cứng bằng kim loại thải nhiễm các thành phần nguy hại, vật liệu nổ công nghiệp hết hạn, kém chất lượng.

3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn; hoạt động nghiền sàng đá, hoạt động bốc xúc, vận chuyển đất san lấp và sản phẩm.

3.2.4. Các tác động khác

- Tác động do đá văng, chấn động và sóng va đập không khí khi nổ mìn trong khai thác.

- Tác động đến khả năng chịu tải trọng của mặt đường ĐT.186 và hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông khu vực.

- Tác động tới môi trường đất và cảnh quan khu vực

- Tác động làm thay đổi địa hình, địa mạo

- Tác động đến hệ sinh thái

- Tác động của hoạt động nổ mìn đến giao thông trên tuyến ĐT.186

- Tác động đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển, các hộ dân sống xung quanh dự án do bụi, khí thải, tiếng ồn, rung chấn, an toàn giao thông…

- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra như sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố nứt, sạt lở bờ moong, mái taluy, đá văng, thiên tai, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, quá trình vận chuyển, lưu giữ, sử dụng vật liệu nổ…

3.3. Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ

Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường chủ yếu là các hoạt động cải tạo sườn tầng khu vực khai thác; tháo dỡ công trình, đổ đất, san gạt mặt bằng khu vực chế biến đá, bãi chứa đất phủ. Thời gian thực hiện ngắn, tác động đến môi trường không đáng kể.

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

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

4.1.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng (vừa tiến hành thi công xây dựng, vừa tiến hành khai thác tại khu vực đã được cấp phép)

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng bể tự hoại 03 ngăn (35m^3) hiện có tại khu vực nhà điều hành của mỏ để xử lý nước thải sinh hoạt.

- Lắp đặt thêm 01 bể xử lý nước thải hợp khối có công suất 6 m^3/ngày đêm (Bể hợp khối bằng vật liệu composite FRP Ø1.600 × L2.600 mm, áp dụng công nghệ thiếu khí - hiếu khí (giá thể vi sinh MBBR) - lắng - khử trùng). Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường ĐT.186. Toạ độ X = 2403928; Y = 428855 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 106º, múi chiếu 3º).

- Nước thải thi công: Thu gom triệt để nước thải thi công phát sinh sau đó được tái sử dụng để phục vụ cho các hoạt động thi công của dự án (rửa xe, dập bụi công trường).

- Nước mưa chảy tràn: Toàn bộ nước mưa chảy tràn từ khu vực khai trường (theo hướng Nam - Bắc và Đông - Tây) và khu vực phụ trợ (theo hướng dốc Nam - Bắc, Tây - Đông) đều được thu gom tự nhiên về hố lắng tập trung 38 m³ tại khu vực phụ trợ để lắng cặn tạp chất, trước khi xả vào mương thoát nước chung dọc đường ĐT186.

4.1.1.2. Giai đoạn vận hành hoạt động với công suất 1.000.000 m^3/năm

- Nước thải sinh hoạt: Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đã hoàn thiện từ giai đoạn thi công, gồm bể tự hoại 03 ngăn (35 m³) và 01 bể xử lý nước thải hợp khối công suất 6 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B), rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường ĐT.186. Toạ độ X = 2403928; Y = 428855 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 106º, múi chiếu 3º).

- Nước thải sản xuất (Nước thải rửa bánh xe): Xây dựng 01 trạm rửa xe bể lắng 30 m³ tại cổng mỏ và bổ sung phương tiện tưới nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Khu vực khai trường khai thác: Nước mưa được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước hở dạng hình thang, kích thước (bmặt = 0,7m; bđáy = 0,5m; h = 0,6m; L = 459m) bố trí chạy dọc theo hướng thoát nước địa hình hai bên và rãnh dọc giữa về chân tầng khai thác thấp nhất; toàn bộ lượng nước này theo độ dốc tự nhiên dẫn về hố lắng khu vực phụ trợ 1.050 m^3 để lắng cặn, tạp chất trước khi chảy vào mương thoát nước chung của khu vực dọc tuyến ĐT.186.

+ Khu vực phụ trợ: Nước mưa chảy tràn được thu gom bằng hệ thống rãnh hở dạng hình thang (bmặt = 0,7m; bđáy = 0,5m; h = 0,6m; L = 330m) rồi dẫn về hố lắng 1.050 m^3 để lắng cặn tạp chất trước khi chảy vào mương thoát nước chung của khu vực dọc tuyến ĐT.186.

+ Hố lắng có diện tích 700 m^2; độ sâu trung bình 1,5m; thể tích 1.050m^3, được chia thành 2 ngăn nhằm tối ưu hóa hiệu quả thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn:

+ Ngăn 1 (Lắng thô & thu cát) tiếp nhận dòng chảy ban đầu: Kích thước 12 x 20m, thể tích 360m^3. Giữa Ngăn 1 và Ngăn 2 bố trí tường chắn/đập tràn thấp để ngăn cặn thô cuốn sang ngăn tiếp theo.

+ Ngăn 2 (Lắng chính & tinh lọc): Kích thước 23 x 20 m, thể tích 690 m^3

+ Hệ thống chắn rác và váng dầu tại cửa ra.

4.1.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Kiểm soát chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B) khi xả ra nguồn tiếp nhận.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

4.1.2.1. Giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng (vừa tiến hành thi công xây dựng, vừa tiến hành khai thác tại khu vực đã được cấp phép)

a) Giảm thiểu tác động từ hoạt động vận chuyển và hoạt động của các máy thi công

- Tiến hành tưới nước dập bụi tại tuyến đường giao thông nội mỏ và đường ĐT 186 trong bán kính 200m qua khu dân cư, tần suất tưới 2 - 4 lần/ngày.

- Thùng xe được phủ bạt và không được chở quá tải quy định để hạn chế bụi cuốn và đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển;

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn và vệ sinh toàn bộ bề mặt bãi chế biến, để hạn chế bụi cuốn khi có gió hoặc bị cuốn trôi khi thời tiết khu vực có mưa;

- Tiến hành thu gom các loại đất đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển trên tuyến đường liên thôn qua khu dân cư.

- Trang bị khẩu trang chống bụi, găng tay, áo quần bảo hộ cho công nhân làm việc trên công trường;

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công được tiến hành đăng kiểm theo định kỳ tại các trạm đăng kiểm và được chứng nhận, đảm bảo các tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn và đảm bảo an toàn;

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, tức là hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Thường xuyên cải tạo và tu sửa tuyến đường giao thông nội mỏ.

b) Giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động của trạm nghiền sàng đá

- Tiếp tục duy trì thực hiện biện pháp giảm thiểu bụi phát tán từ trạm nghiền sàng đá bằng hệ thống dàn phun sương, dập bụi tại các vị trí: đầu máy đập hàm, nghiền côn.

- Thông số kỹ thuật của dàn phun sương, dập bụi:

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	
			Trạm 150 tấn/h	Trạm 450 tấn/h
1	Máy bơm cao áp	- Công suất: 200W - Cột áp: 30m. - Xuất xứ: Trung Quốc.	01 máy	
2	Bể nước	- Thể tích: 3,0m^3	01 cái	
3	Đầu phun	- Kích thước: ∅21mm. - Vật liệu: Đồng	02 cái	02 cái
4	Đường ống	- Loại: Cao su chịu nhiệt:	L = 140m	L = 60m

c) Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động nổ mìn sử dụng

Sử dụng kíp điện vi sai và thuốc nổ an toàn, đầu đập thủy lực để phá đá quá cỡ, giảm thiểu lượng thuốc nổ, lựa chọn thiết bị khoan hiện đại nhằm bảo vệ cho người lao động

d) Giảm thiểu tác động từ hoạt động thi công xây dựng công trình giai đoạn nâng công suất:

+ Thực hiện phát quang tới đâu, dọn dẹp và xử lý tới đó.

+ Phương tiện vận chuyển được che phủ, chở vừa đủ, không để vật liệu rơi vãi, cuốn theo gió trên tuyến đường vận chuyển.

+ Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển và các loại động cơ nổ của các máy móc, thiết bị thi công

4.1.2.2. Giai đoạn vận hành hoạt động sau khi nâng công suất

Tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại Mục 4.1.2.1. và bổ sung một số giải pháp sau:

a) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình phát quang thực vật

- Thực hiện phát quang tới đâu, dọn dẹp và xử lý tới đó.

- Thu gom chất thải đến nơi quy định và sử dụng bạt che phủ để tránh bụi phát tán.

b) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động khoan, nổ mìn

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và chấn động trong quá trình nổ mìn;

- Sử dụng thuốc nổ cân bằng oxi bằng 0 (thuốc nổ Anfo hoặc AD1) để quá trình cháy diễn ra hoàn toàn, giảm thiểu lượng khí thải phát sinh.

c) Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động bốc xúc

- Hạn chế chiều cao trút liệu.

- Thao tác gầu xúc nhịp nhàng.

- Xúc vừa đủ tải.

- Sau mỗi ca làm việc, tiến hành dọn dẹp lượng đất đá rơi vãi dưới gầm xe và xung quanh máy xúc.

- Đảm bảo xe ben ra vào vị trí bốc xúc theo lộ trình cố định đã được tưới nước, tránh việc xe chạy trên nền đất khô tạo ra "vệt bụi" kéo dài.

d) Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển

- Quy định bắt buộc phải phủ bạt kín thùng xe. Bạt che phải đảm bảo chất lượng, không bị rách và phải che phủ hoàn toàn phần vật liệu trên thùng xe, tránh để gió cuốn bay bụi hoặc làm rơi vãi vật liệu xuống đường.

- Không được chở quá tải hoặc chất vật liệu cao hơn thành thùng xe.

- Rửa xe tại khu vực cầu rửa xe tại khu vực cổng ra vào khu mỏ.

- Sử dụng xe bồn tưới nước dập bụi cho các tuyến đường vận chuyển nội bộ và tuyến đường ĐT 186 trong bán kính 200m, với tần suất tối thiểu 2-4 lần/ngày (tăng cường vào những giờ nắng nóng, khô hanh hoặc khi mật độ xe cao).

- Ưu tiên rải cấp phối đá dăm tại các tuyến đường nội mỏ để giảm lượng bụi đất mịn.

- Thường xuyên thu gom đất đá bị rơi vãi trên mặt đường.

- Quy định tốc độ tối đa cho xe vận chuyển (thường dưới 15 km/h trên đường nội bộ và dưới 5 km/h khi đi qua trạm rửa xe hoặc khu vực dân cư sát đường).

- Điều phối thời gian xe ra vào hợp lý, tránh tình trạng nhiều xe nối đuôi nhau tạo thành các dải bụi liên tục khó tán xạ.

- Chỉ sử dụng các xe vận chuyển còn hạn kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

e) Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động nghiền sàng

- Tiếp tục duy trì thực hiện biện pháp giảm thiểu bụi phát tán từ trạm nghiền sàng đá bằng hệ thống dàn phun sương, dập bụi tại các vị trí: đầu máy đập hàm, nghiền côn.

- Bổ sung 01 Hệ thống phun sương tại Trạm nghiền 1.000 tấn/h với thông số kỹ thuật như sau:

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Đầu phun	- Kích thước: ∅21mm. - Vật liệu: Đồng	02 cái
2	Đường ống bơm nước	- Loại: Cao su chịu nhiệt:	01 hệ thống L = 250m

f) Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị khai thác

- Thực hiện chế độ bảo dưỡng, thay dầu máy, lọc gió, lọc nhiên liệu định kỳ giúp động cơ cháy hoàn toàn, giảm lượng khói đen và khí thải độc hại.

- Đối với các dòng máy đời cũ, có thể lắp thêm các bộ lọc hạt diesel (DPF) hoặc bộ chuyển đổi xúc tác để khử các khí độc trước khi xả ra môi trường.

- Ưu tiên sử dụng dầu Diesel tiêu chuẩn cao (như DO 0,001S-V) có hàm lượng lưu huỳnh cực thấp để giảm phát thải SO_2 và bụi mịn.

- Từng bước thay thế các máy móc chạy dầu cũ kỹ bằng các thiết bị sử dụng động cơ điện.

- Thiết kế cung đường vận chuyển ngắn nhất, độ dốc hợp lý để giảm tải cho động cơ. Khi máy móc làm việc quá tải ở độ dốc lớn, lượng khí thải phát sinh sẽ tăng gấp nhiều lần.

- Sắp xếp số lượng xe vận chuyển phù hợp với công suất máy xúc để tránh tình trạng xe ùn ứ gây tập trung khí thải tại một khu vực cục bộ.

4.1.2.3 Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thường xuyên thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường và QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và các biện pháp đảm bảo môi trường không khí khu vực làm việc theo quy định hiện hành.

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, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

4.2.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng (vừa tiến hành thi công xây dựng, vừa tiến hành khai thác tại khu vực đã được cấp phép)

a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Tiếp tục thực hiện phân loại, thu gom, xử lý phân loại tại nguồn như sau:

- Đối với chất thải rắn có thể tái chế được như giấy, bìa, chai, lọ,... sẽ được thu gom để bán cho cơ sở thu mua phế liệu nhằm giảm lượng rác thải phải xử lý.

- Đối với chất thải hữu cơ bao gồm rau, củ, cơm, canh thừa,... sẽ được thu gom cho người dân tận dụng làm thức ăn chăn nuôi.

- Đối với các chất thải rắn không thể tái chế, tận dụng được sẽ được thu gom vào 02 thùng rác bằng nhựa 40 lít sau đó sau đó được vận chuyển đến bãi rác của địa phương để xử lý.

b) Đối với chất thải rắn xây dựng

- Đối với các loại có thể tái sinh, tái sử dụng như vụn sắt thép… sẽ được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Lượng chất thải này sẽ được tập trung trong kho chứa dầu và CTNH. Kết thúc quá trình lắp đặt sẽ được bán phế liệu.

- Các thành phần còn lại gồm xà bần được tập trung tại khu vực chứa chất thải tạm thời trên công trường. Sau khi thi công hoàn tất đơn vị thi công sẽ dọn sạch, trả lại nguyên trạng mặt bằng khu vực, hạn chế các tác động xấu đến môi trường và thuê đơn vị thu gom, xử lý.

c) Đối với đất, đá thải từ hoạt động đào bóc khu phụ trợ

- Lớp đất phủ phát sinh từ hoạt động đào khu phụ trợ (37.900 m^3), tận dụng cải tạo phục hồi môi trường 15.000 m^3 được tập kết tại 02 bãi tập kết số 01: 7.200 m^2 trữ lượng dự kiến 14.400m^3 và bãi tập kết số 02: 2000 m^2 trữ lượng dự kiến 2.400m^3; Khối lượng dư thừa (22.900 m^3) được tận dụng làm vật liệu san lấp cho các công trình, dự án hạ tầng có nhu cầu trên địa bàn.

- Lớp đá phát sinh từ hoạt động đào khu phụ trợ (238.800 m^3): tận dụng toàn bộ khối lượng làm vật liệu san lấp cho các công trình, dự án hạ tầng có nhu cầu trên địa bàn.

d) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Đất, đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển, bốc xúc, bố trí nhân công hàng ngày tiến hành quét dọn, thu gom.

- Bùn thải từ bể tự hoại, Công ty tiến hành thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý định kỳ.

- Bùn thải nạo vét từ hệ thống thu gom nước mưa và hố lắng, công ty định kỳ 6 tháng/lần hoặc trước mùa mưa tiến hành nạo vét, tập kết tại bãi chứa đất phủ của mỏ để sử dụng vào quá trình cải tạo phục hồi môi trường.

4.2.1.2. Giai đoạn hoạt động với công suất 1.000.000 m^3/năm

a) Chất thải sinh hoạt

- Toàn bộ lượng CTSH phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân sẽ được phân loại tại nguồn vào 04 thùng rác bằng nhựa 40 lít có nắp đậy kín, đặt tại các vị trí thuận tiện.

- Dự án giữ nguyên tần suất thu gom vận chuyển đến bãi rác của địa phương.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Các loại đất đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển, bốc xúc khu vực khai trường, hàng ngày sẽ được thu gom và vận chuyển đến khu vực trạm nghiền sàng để tiếp tục quá trình chế biến.

- Các loại đất đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển trên tuyến đường giao thông, tiến hành quét dọn, thu gom

- Bùn thải từ bể tự hoại, Công ty tiến hành thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý định kỳ.

- Bùn thải nạo vét từ hệ thống thu gom nước mưa, hố lắng định kỳ 6 tháng/lần hoặc trước mùa mưa tiến hành nạo vét, tập kết tại Bãi chứa đất phủ số 1 (trữ lượng 14.400m^3) phía Bắc khai trường.

- Đối với bùn thải từ hoạt động rửa bánh xe, định kỳ 02 tuần/lần nạo vét, tập kết tại bãi chứa đất phủ (trữ lượng 14.400 m^3) phía Bắc khai trường.

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

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh được phân loại triệt để tại nguồn, lưu chứa trong 05 thùng chứa CTNH có nắp đậy 120 lít có dán nhãn mã chất thải nguy hại và tập kết tại kho chất thải nguy hại diện tích 14 m^2 với nền bê tông chống thấm, mái che ngăn nước mưa, định kỳ hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý theo quy định.

- Vật liệu nổ công nghiệp hết hạn, kém chất lượng sẽ được bàn giao lại cho đơn vị cung cấp

*** Yêu cầu về bảo vệ môi trường:** Thực hiện thu gom, xử lý các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

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

- Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng do độ rung: Tuân thủ yêu cầu nổ mìn, khoảng cách nổ mìn theo quy chuẩn. Định kỳ bảo dưỡng thiết bị, máy móc, hệ thống nghiền sàng.

- Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng do tiếng ồn:

+ Tuân thủ yêu cầu nổ mìn, khoảng cách nổ mìn theo quy chuẩn.

+ Sử dụng các phương tiện, thiết bị vận chuyển có chất lượng tốt, chở đúng trọng tải và được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên.

+ Bảo dưỡng thiết bị và phương tiện vận chuyển thường xuyên để hạn chế tối đa tiếng ồn phát sinh.

+ Hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân.

+ Công nhân làm việc trong môi trường phát sinh tiếng ồn sẽ được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đầy đủ như mũ che tai hay nút bịt tai.

+ Kiểm tra mức ồn của thiết bị, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép thì lắp các thiết bị giảm âm.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực mỏ.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

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

4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1.1. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện sau khi kết thúc khai thác. Theo điều chỉnh quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, đinh hướng đến năm 2025, khu vực mỏ đá vôi Xóm Đèo được quy hoạch là đất khai thác khoáng sản với diện tích khoảng 50 ha. Chủ dự án sẽ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường theo hướng giữ lại mặt bằng khu vực đã khai thác và khu vực phụ trợ, ban giao lại cho chính quyền địa phương để tiếp tục phục vụ khai thác khoáng sản trong giai đoạn tiếp theo.

a. Đối với khu vực khai thác mỏ

Sau khi kết thúc khai thác, phần mặt bằng đáy mỏ tại cốt +90 m (diện tích 43.660 m^2) được san gạt, tạo mặt bằng, phủ lớp đất dày bình quân 0,3 m và đầm chặt bằng máy lu bánh thép 16 T đạt độ chặt K = 0,98 đảm bảo độ dốc để thoát nước và ổn định đáy moong khai thác. Bàn giao lại mặt bằng cho địa phương để tiếp tục thu hút dự án khai thác khoáng sản theo quy hoạch đã được phê duyệt.

Khối lượng đất phủ cần sử dụng khoảng15.000 m^3 được lấy từ đất lưu chứa tại 02 bãi chứa trong quá trình khai thác. Công tác vận chuyển, san gạt, phủ đất được thực hiện ngay sau khi kết thúc khai thác.

- Tiến hành lắp 05 biển báo xung quanh khu vực khai thác để người dân trong khu vực được biết.

b. Đối với khu vực công trình phụ trợ

- Giữ lại nguyên trạng hệ thống rãnh thoát nước và hố lắng tiêu thoát nước mưa sau khi kết thúc khai thác.

- Thực hiện tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không sử dụng như: Nhà văn phòng, nhà ăn, trạm nghiền; trạm biến áp; kho dầu mỡ, kho chứa chất thải nguy hại; kho vật liệu nổ container; trạm cân, trạm rửa xe, nhà bảo vệ 15m^2.

- Khu vực phụ trợ có diện tích 5,0 ha (diện tích taluy khoảng 10.700 m^2, mặt bằng còn lại 39.300 m^2) tiến hành san gạt, tạo mặt bằng trên nền đất hiện có lu đầm đạt độ chặt K = 0,98. Bàn giao lại mặt bằng cho địa phương để tiếp tục thu hút dự án khai thác khoáng sản theo quy hoạch đã được phê duyệt.

Tổng hợp khối lượng khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường dự án:

Tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục, công trình cải tạo	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi khu vực khai thác mỏ		
1	San gạt, phủ đất, lu đầm tạo mặt bằng		
-	*Diện tích san gạt, phủ đất*	m^2	*43.660*
-	*Chiều dày lớp đất phủ*	m	*0,3*
-	*Khối lượng đất phủ (Tận dụng tại 02 bãi chứa)*	m^3	*15.000*
-	*Khối lượng đất phủ phải mua*	m^3	*0*
2	Cắm biển cảnh báo	biển	05
II	Cải tạo khu vực công trình phụ trợ ngoài diện tích khai thác mỏ		
1	Tháo dỡ các công trình		
-	*Nhà điều hành + nhà ăn*	*m^2*	*210*
-	*Trạm nghiền sàng*	*Trạm*	*03*
-	*Trạm biến áp*	*Trạm*	*03*
-	*Kho dầu mỡ, chất thất thải nguy hại*	*m^2*	*14*
-	*Trạm cân*	*Trạm*	*01*
-	*Cầu rửa xe*	*Trạm*	*01*
-	*Kho vật liệu nổ container*	*Kho*	*02*
-	*Nhà bảo vệ*	*m^2*	*15*
2	San gạt, lu đầm tạo mặt bằng		
-	*Diện tích san gạt, phủ đất*	*m^2*	*39.300*
-	*Khối lượng san gạt*	*m^3*	*11.790*

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

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường: 938.100.000 đồng.

- Số tiền đã thực hiện ký quỹ (Giấy phép đang khai thác): 740.620.007 đồng. trong đó:

+ Số tiền đã ký quỹ theo 09/GP-UBND ngày 30/3/2013 là: 321.619.655 đồng.

+ Số tiền đã ký quỹ theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 10/GP-UBND ngày 18/01/2019 và Quyết định số 2153/QĐ-UBND ngày 27/8/2026 là: 419.000.352 đồng.

- Số tiền tiếp tục phải ký quỹ: 197.479.993 đồng.

- Số lần ký quỹ: Chủ dự án đề nghị thực hiện ký quỹ 01 (một) lần cho toàn bộ số tiền phải ký quỹ.

- Thời điểm ký quỹ: Trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

4.4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố sạt lở bờ moong, đá văng

- Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt.

- Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc, chiều cao tầng khai thác, chiều cao tầng kết thúc theo đúng quy định tại Quy phạm khai thác lộ thiên và thiết kế cơ sở đã được duyệt.

- Cử cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa khai trường thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng mái dốc và độ ổn định của các tuyến bờ bao xung quanh khu vực khai trường để có các biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lở bất ngờ, đặc biệt là trong mùa mưa lũ.

- Tại khu khai thác, các tầng đá cứng, đảm bảo góc nghiêng không quá 70^0, đảm bảo khi chịu dư chấn của nổ mìn hay các máy móc tại khu khai trường và đặc biệt là lũ quét vào mùa mưa không gây sạt lở trong khu vực khai trường.

- Khai thác đến đâu thì bóc phủ đến đó, đảm bảo lớp phủ thực vật để chống xói mòn, trượt lở.

- Khi có sự cố xảy ra lập tức dừng các hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung lao động và các thiết bị cần thiết để ứng phó sự cố. Di dời lao động và các trang thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố để khắc phục. Báo cáo kịp thời sự cố cho cơ quan chức năng địa phương để có phương án hỗ trợ giải quyết.

- Tuân thủ các quy định về nổ mìn để hạn chế các chấn động có khả năng gây sạt lở bờ mỏ trong khai thác.

b) Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động

- Tổ chức tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân về các quy tắc an toàn trong lao động và an toàn khi tham gia giao thông.

- Xây dựng bảng nội quy an toàn lao động, trình tự khai thác, đồng thời

yêu cầu công nhân tuân thủ nghiêm nội quy đã đề ra.

- Lắp đặt các biển báo tại khu vực khai thác.

- Thường xuyên kiểm tra các điều kiện làm việc, đường vận chuyển, bờ mỏ và các yếu tố khác.

- Nổ mìn theo đúng giờ qui định. Trong thời gian nổ mìn, tuyệt đối sẽ nghiêm cấm người không có phận sự ra vào khu vực nguy hiểm.

c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại kho chứa VLNCN

- Luôn đảm bảo kho chứa vật liệu nổ công nghiệp theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- Thực hiện phương án đảm bảo an toàn lao động, biện pháp xử lý và phối hợp với chính quyền địa phương trong các trường hợp có sự cố, người xâm nhập trái phép và các trường hợp khẩn cấp khác. Thực hiện đăng ký đầy đủ danh sách người làm việc liên quan đến VLNCN với cơ quan Công an địa phương.

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

Chủ dự án chịu trách nhiệm giám sát chất lượng môi trường không khí, 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

Công ty trách nhiệm hữu hạn xây dựng và Vận tải Hoàng Sơn chịu trách nhiệm:

6.1. 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 theo quy định tại khoản 1 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

6.2. Thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật hiện hành. Đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn tại bãi thải, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh

6.3. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng, vận hành các hạng mục công trình của Dự án, trong đó:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B;

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án, bảo đảm chất lượng môi trường xung quanh mỏ

đáp ứng QCVN 05:2023/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- Tuân thủ QCVN 01:2019/BCT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ; các quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

6.4. Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường khác và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.5. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công, khai thác mỏ phù hợp để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực tới cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác tại khu vực. Chỉ sử dụng phương tiện vận tải có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường giao thông theo quy định; chủ động phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường giao thông công cộng bị xuống cấp, hư hỏng do hoạt động vận chuyển của Dự án. Phối hợp với các tổ chức, cá nhân liên quan giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án.

6.6. Tuân thủ các biện pháp an toàn trong phòng, chống sự cố cháy nổ, trượt lở, sụt lún, đá lăn, đá văng trong khu vực khai thác và các tuyến đường vận tải mỏ nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị; thực hiện nghiêm túc công tác cảnh báo nguy hiểm, thông báo tới công nhân và dân cư xung quanh thời gian, kế hoạch nổ mìn và các hoạt động có rủi ro cao khác. Theo dõi, giám sát xói mòn, trượt lở đất đá, giám sát rung chấn trong quá trình nổ mìn, giám sát hệ thống thoát nước, giám sát an toàn công trình để có giải pháp xử lý kịp thời nhằm ngăn ngừa hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở đất đá; khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra sự cố phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

6.7. Xây dựng, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố môi trường về chất thải cấp cơ sở của dự án, công khai kế hoạch ứng phó sự cố môi trường, tổ chức diễn tập ứng phó sự cố môi trường; tổ chức ứng phó sự cố môi trường, thực hiện phục hồi môi trường sau sự cố theo quy định tại Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 108, 109, 110 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP), Quyết định số 11/2025/QĐ-TTg ngày 23/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế ứng phó sự cố chất thải.

6.8. Lập hồ sơ chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đảm bảo phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, cải tạo, trả lại mặt bằng bàn giao cho địa phương quản lý.

6.9. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để bảo đảm an ninh,

trật tự; phối hợp với các tổ chức, cá nhân liên quan giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án.

6.10. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về đất đai, tài nguyên nước, bảo vệ và phát triển rừng, địa chất và khoáng sản và các quy định khác của pháp luật có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

6.11. Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

6.12. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường./.