

Số: /QĐ-UBND

Lai Châu, ngày tháng 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 dolomit khu vực Bản Lang, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu (nay là xã Khổng Lào, tỉnh Lai Châu)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LAI CHÂU

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14;

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

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

Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác đá vôi dolomit khu vực Bản Lang, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu (nay là xã Khổng Lào, tỉnh Lai Châu) của Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu tại Văn bản số 01/2026/CV-VGLC ngày 21 tháng 01 năm 2026;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 567/TTr-SNNMT ngày 28 tháng 01 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 dolomit khu vực Bản Lang, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Khổng Lào, tỉnh Lai Châu 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 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 tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh công khai danh sách Hội đồng thẩm định và Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh theo quy định tại Điều 14 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Khổng Lào, Giám đốc Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường (báo cáo);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Xây dựng;
- Công Thương; Khoa học và Công nghệ; Tài chính;
- UBND xã Khổng Lào;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh (đăng tải);
- VP UBND tỉnh: V1, V2, CB, HCC;
- Lưu: VT, Kt7.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Hà Trọng Hải

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN KHAI
THÁC ĐÁ VÔI DOLOMIT KHU VỰC BẢN LANG, XÃ BẢN LANG, HUYỆN
PHONG THỎ, TỈNH LAI CHÂU (NAY LÀ XÃ KHỔNG LÀO, TỈNH LAI CHÂU)**
*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 01 năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)*

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khai thác đá vôi dolomit khu vực Bản Lang, xã Bản Lang, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu *(nay là xã Khổng Lào, tỉnh Lai Châu)*.
- Địa điểm thực hiện: Xã Khổng Lào, tỉnh Lai Châu.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu.
- Địa chỉ trụ sở chính: Số nhà 028, đường Nguyễn Trãi, phường Đoàn Kết, tỉnh Lai Châu.
- Dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 89/QĐ-UBND ngày 14/01/2025.

1.2. Quy mô, công suất

- Dự án là công trình công nghiệp - sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng có sử dụng vật liệu nổ, cấp II.
- Công suất khai thác: Đá vôi dolomit làm đá ốp lát: 50.000 m³/năm; đá vôi dolomit làm vôi công nghiệp: 206.700 tấn/năm.
- Tổng diện tích đất sử dụng để thực hiện dự án là 45,78 ha, trong đó diện tích khu vực khai thác là 21,5 ha; diện tích xây dựng công trình phụ trợ 24,28 ha.
- Thời hạn hoạt động của dự án: 30 năm *(trong đó thời gian chuẩn bị dự án và xây dựng cơ bản là 02 năm; thời gian hoạt động khai thác là 28 năm)*.

1.3. Công nghệ sản xuất

Áp dụng phương pháp khai thác lộ thiên, quy trình công nghệ khai thác, chế biến như sau: Bóc phủ đất → Khoan nổ tạo mặt phẳng → Cắt đá bằng máy cắt dây → Tách và cắt các tảng lớn thành các khối đá nhỏ bằng máy cắt dây, lượng đá thải và đá khác được khoan nổ kiểm soát làm vôi công nghiệp → Chất tải các loại đá lên phương tiện vận tải chở về nơi tập kết.

1.4. Phạm vi

a) Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

- Các hạng mục công trình chính:
 - + Khu vực khai thác 21,5 ha;
 - + Mặt bằng bãi chứa đá: Diện tích 1,59 ha, chiều dài trung bình 220 m, chiều rộng trung bình 72 m.

+ Tuyến đường mở vĩa: Chiều dài tuyến đường 1.680m, chiều rộng nền đường (cả lề và rãnh) 9 m, chiều rộng phần xe chạy 6m, độ dốc tuyến đường từ 6% – 11%, mặt đường rải đá dăm 2 lớp sau lu lên mỗi lớp dày 15cm, đặt cống D1000mm tại km 0+48 dài 10m, cọc tiêu 77 cái;

+ Hồ lắng: Diện tích 0,32 ha, chiều dài trung bình 80m, chiều rộng trung bình 25m, cos cao đáy hồ +686m.

+ Bãi thải:

* Bãi thải ngoài bố trí tại phía Nam khai trường (sát ranh giới khai trường) diện tích 14,4 ha, chiều dài trung bình 480m, chiều rộng trung bình 300m, cos cao đổ thải từ +670m đến +870m, số lượng tầng đổ thải tầng 7 tầng, chiều rộng đai tầng thải 10m, chiều cao tầng thải ≤ 30 m, góc dốc sườn tầng < 40 độ, độ dốc ngang mặt tầng thải 2%, dung tích chứa tối đa 3.800.000 m³. Đê chắn chân bãi thải: Chiều dài đê chắn 211m, chiều rộng mặt đê 5m, chiều cao đê chắn từ 5m – 15m (thay đổi tùy theo địa hình cho phù hợp và hiệu quả), cao độ mặt đê +665m, góc dốc sườn đắp 1:1, đào nền sâu 1,0m, đắp nền K = 0,90, xây đá hộc dày 0,3m, đặt ống thoát nước D1500mm dài 7,0m. Thực hiện đổ thải từ năm thứ 01 đến năm thứ 16.

* Bãi thải trong bố trí tại phía Tây Bắc khai trường diện tích 9,23ha, chiều dài trung bình 420m, chiều rộng trung bình 220m, cos cao đổ thải từ +700m đến +800m, số lượng tầng đổ thải tầng 5 tầng, chiều rộng đai tầng thải 7m, chiều cao tầng thải ≤ 20 m, góc dốc sườn tầng < 40 độ, độ dốc ngang mặt tầng thải 2%, dung tích chứa tối đa 4.100.000 m³. Đê chắn chân bãi thải: Chiều dài đê chắn 258 m, chiều rộng mặt đê 5m, chiều cao đê chắn 5m, cao độ mặt đê +705m, góc dốc sườn đắp 34⁰, đắp nền K = 0,95, đặt ống thoát nước D1500mm dài 15m; kè rọ đá được làm bằng lưới thép bọc nhựa PVC với kích thước dài x rộng x cao = 2x1x1(m). Kè được xếp thành 3 tầng vuông góc với taluy bãi thải; chiều cao 3m, chiều dài tuyến 150m tương đương 600 rọ. Thực hiện đổ thải từ năm thứ 17 đến khi kết thúc đổ thải.

+ Bãi xúc mức +800m: Diện tích 0,18 ha, chiều dài trung bình 60m, chiều rộng trung bình 30m.

+ Bãi quay xe đổ thải: Chiều dài trung bình 30m, chiều rộng trung bình 25 m.

+ Bạt đỉnh: Tại cuối tuyến đường mở vĩa, tiến hành bạt đỉnh tạo diện khai thác đầu tiên, có thông số cụ thể như sau: Cao độ +870m, diện tích 0,52 ha, chiều dài trung bình 180m, chiều rộng trung bình 29m.

+ Hệ thống rãnh đỉnh: Xây dựng dọc theo phía Tây, bên trên khai trường và bãi thải, chiều dài trung bình 1.087m, rãnh hình thang kích thước đáy lớn x đáy nhỏ x sâu: 1,5m x 0,5m x 0,5m.

+ Tuyến đường công vụ: Cao độ điểm đầu (đầu nối tuyến đường mở mở) +726,5m, cao độ điểm cuối +665m, chiều dài tuyến 460m, chiều rộng mặt 4m, độ dốc dọc tuyến nhỏ nhất 8%, độ dốc dọc tuyến lớn nhất 43%, nền đào là nền đất đá gốc tự nhiên và đất phủ san phẳng và lu lên đạt hệ số lu lèn chặt K = 0,90.

- Các hạng mục công trình phụ trợ:

+ San nền kho vật liệu nổ: Diện tích 0,21 ha, chiều dài trung bình 90m, chiều rộng trung bình 23m, cao độ tại cos +720m.

+ San nền mặt bằng khu phụ trợ: Diện tích 1,31 ha, chiều dài trung bình 180m, chiều rộng trung bình 73m, cao độ tại cos +700m. Khu phụ trợ bố trí các công trình xây dựng: Nhà bảo vệ, nhà điều hành sản xuất, nhà ở cán bộ công nhân viên, nhà ăn ca, nhà để xe, xưởng sửa chữa thiết bị, kho vật tư, kho chứa chất thải nguy hại và hệ thống thoát nước cho mặt bằng, trạm cân, cầu rửa xe.

+ Nắn đường dưới chân đê chắn bãi thải: Chiều dài tuyến 183,61m, chiều rộng mặt đường (gồm phần xe chạy và hai bên lề) 12m, chiều rộng phần xe chạy 10m, độ dốc dọc tuyến đường 4,38%, độ dốc ngang mặt đường 3%, độ dốc ngang lề đường 4%, độ dốc mái taluy đắp 1:1,5. Kết cấu tuyến đường: Nền đường đắp thành từng lớp, mỗi lớp dày 30cm, lu lèn đạt hệ số lèn chặt $K=0,90$; mặt đường lớp móng cấp phối đá dăm 2 lớp: Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm, lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm, lớp mặt trên cùng rải bê tông hạt nhựa trung dày 10cm. Bố trí đai phòng hộ tại những vị trí taluy âm.

+ 01 Trạm biến áp 35/0,4-0,23 KV công suất 750KVA.

+ Công trình xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Công trình thu gom, lưu giữ tạm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

- Hành lang cây xanh chắn bụi.

b) Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Nắn đoạn đường Tỉnh lộ 132; xây dựng tuyến đường vận chuyển; tạo diện khai thác ban đầu; san gạt mặt bằng khu phụ trợ; lắp đặt các hạng mục công trình, dây chuyền công nghệ phục vụ khai thác; xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành mỏ và sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

- Giai đoạn vận hành: Khai thác đá khối bằng máy cắt dây kim cương; phá đá khác tại khai trường bằng phương pháp khoan - nổ mìn; xúc bốc, vận chuyển sản phẩm khai thác về nhà máy chế biến bằng ô tô.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ; củng cố sườn tầng, mặt tầng đưa về trạng thái an toàn; cải tạo moong khai trường thành khu vực trồng cây; đánh tơi đất bề mặt và trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu phụ trợ.

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân của mỏ.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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 tại khoản 6 Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ*).

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

- Giai đoạn thi công, xây dựng:
 - + Thi công nắn đoạn đường Tỉnh lộ 132;
 - + Xây dựng tuyến đường vận chuyển trong mỏ;
 - + Tạo diện khai thác ban đầu;
 - + San gạt mặt bằng khu phụ trợ;
 - + Lắp đặt các hạng mục công trình, dây chuyền công nghệ phục vụ khai thác;
 - + Xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành mỏ và sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.
- Giai đoạn vận hành:
 - + Khai thác đá khối bằng máy cắt dây kim cương;
 - + Phá đá khác tại khai trường bằng phương pháp khoan - nổ mìn;
 - + Xúc bốc, vận chuyển sản phẩm khai thác về nhà máy chế biến bằng ô tô.
- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:
 - + Phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ;
 - + củng cố sườn tầng, mặt tầng đưa về trạng thái an toàn;
 - + Cải tạo đất moong khai trường thành khu vực trồng cây;
 - + Đánh tơi đất bề mặt và trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu phụ trợ.

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

3.1. Nước thải, khí thải

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nước thải:
 - + Nguồn phát sinh: Từ sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng và hoạt động rửa nguyên vật liệu, vệ sinh thiết bị xây dựng;
 - + Quy mô: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 6,0 m³/ngày (24 giờ); nước mưa chảy tràn tại khu vực khai trường 120.960 m³/ngày (khoảng 1,4 m³/giờ) và khu vực bãi thải 67,392 m³/ngày (khoảng 0,78 m³/giờ); nước thải xây dựng phát sinh với lưu lượng rất nhỏ.
 - + Tính chất: Nước thải sinh hoạt: TSS, COD, BOD₅, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliform; nước thải xây dựng: TSS.
- Bụi, khí thải:
 - + Nguồn phát sinh: Từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; đào đắp, san gạt mặt bằng khu phụ trợ; tạo diện khai thác ban đầu, thi công tuyến đường vận chuyển; hoạt động của máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel.
 - + Quy mô: Tải lượng phát sinh trong 02 năm thi công xây dựng khoảng: Bụi: 28.837 kg; CO: 18.979 kg; NO_x: 41.024 kg; SO_x: 3.751kg.

+ Tính chất: Bụi, các khí như CO, NO_x, SO_x,...

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải:

+ Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ; từ công đoạn rửa xe, cưa cắt đá khối;

+ Quy mô: Nước thải sinh hoạt phát sinh với lưu lượng khoảng 11 m³/ngày, nước cưa cắt đá khối khoảng 63 m³/ngày được tuần hoàn để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất; nước thải vệ sinh công nghiệp 8,5 m³/ngày; nước mưa chảy tràn tại khu vực khai trường là 120.960 m³/ngày (khoảng 1,4 m³/giờ) và khu phụ trợ là 109,728 m³/ngày (khoảng 1,27 m³/giờ);

+ Tính chất: Nước thải sinh hoạt: TSS, COD, BOD₅, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliform; nước mưa chảy tràn: TSS, bùn cát; nước thải sản xuất: bột đá, bùn đất.

- Khí thải:

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình khoan lỗ mìn, nổ mìn; cưa cắt đá; công tác xúc bốc, vận chuyển đá; chế biến đá; hoạt động của các máy móc cơ giới.

Quy mô: Tải lượng phát sinh trong 01 năm hoạt động đạt công suất thiết kế khoảng: Bụi: 261.533 kg; CO: 9.519 kg; NO_x: 17.490 kg; SO_x : 6.360 kg.

+ Tính chất: Bụi, các khí như CO, NO_x, SO_x,...

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Nước thải:

+ Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường;

+ Quy mô: Nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng 0,5 m³/ngày;

+ Tính chất: TSS, COD, BOD₅, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- Khí thải:

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình phá dỡ các công trình; xúc bốc, vận chuyển phế liệu phá dỡ và đánh tơi đất trên mặt bằng để trồng cây...

Quy mô: Tải lượng phát sinh trong thời gian xúc bốc, thi công khoảng 90 ngày: Bụi 28.080 kg; CO: 28 kg; NO_x: 55 kg; SO_x: 23,5 kg.

+ Tính chất: Bụi, CO, NO_x, SO₂, ...

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chất thải rắn thông thường

+ Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng, phát quang thảm thực vật, giải phóng mặt bằng và thi công, xây dựng công trình trên mặt bằng.

+ Quy mô, tính chất:

* Từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khoảng 277 tấn; thành phần: Thực bì (cành, lá, thân cây, rễ), cỏ, rác hữu cơ, bao bì nông nghiệp, phế liệu sinh hoạt lẫn trong đất; đất đá bóc phủ khoảng 148.000 m³.

* Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng khoảng từ 14 - 32 kg/ngày; thành phần: các loại không có khả năng phân hủy sinh học (vỏ đồ hộp, chai nhựa, thủy tinh,...) và các loại có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy sinh học (thức ăn thừa, rau củ,...).

* Từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình khoảng 50 kg/ngày; thành phần: gạch ngói vỡ, đất cát, các loại bao bì...

- Chất thải nguy hại:

+ Nguồn phát sinh: Công tác bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các hư hỏng đột xuất của máy móc, phương tiện thi công; nổ mìn thi công các hạng mục công trình.

+ Quy mô, tính chất: Khối lượng phát sinh dầu thải khoảng 100 kg/tháng, giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 60 kg/năm; thành phần: dầu thải, giẻ lau có dính dầu mỡ, bao bì dính thuốc nổ,...

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn thông thường

+ Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ; từ quá trình nạo vét bùn từ hồ lắng, đất đá thải; quá trình phát quang, dọn dẹp sinh khối thực vật trên bề mặt để tiến hành khai thác.

+ Quy mô, tính chất:

* Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên khoảng 37-59 kg/ngày; thành phần: Các loại không có khả năng phân hủy sinh học (vỏ đồ hộp, chai nhựa, thủy tinh,...), các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng và các loại có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy sinh học (thức ăn thừa, rau củ,...);

* Từ hoạt động nạo vét bùn từ hồ lắng khoảng 63 m³/năm, đất đá thải tổng khoảng 6.714.783 m³; thành phần: bùn, đất đá.

* Từ hoạt động phát quang, dọn dẹp bề mặt: Khoảng 230 tấn, thành phần: Thực bì (cành, lá, thân cây, rễ), cỏ, rác hữu cơ, bao bì nông nghiệp, phế liệu sinh hoạt lẫn trong đất. Đất bóc phủ khối lượng khoảng 1.194.269 m³.

- Chất thải nguy hại:

+ Nguồn phát sinh: Quá trình hoạt động và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới trên công trường, thay thế thiết bị;

+ Quy mô, tính chất: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 687 kg/năm; thành phần: Dầu thải, giẻ lau, găng tay dính dầu, bao bì chứa thuốc nổ, thiết bị dân dụng hư hỏng (bóng đèn huỳnh quang, bình ắc quy,...).

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Chất thải rắn thông thường
- + Nguồn phát sinh: Quá trình phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ; hoạt động sinh hoạt của công nhân.
- + Quy mô, tính chất:
 - * Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân khoảng 5 kg/ngày; thành phần: Các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,...
 - * Từ quá trình phá dỡ các công trình xây dựng khoảng 6 tấn; thành phần: gạch vỡ, cát, sỏi, vữa xi măng...

3.3. Tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động nổ mìn.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

b) Giai đoạn vận hành

- Nguồn phát sinh từ hoạt động nổ mìn; hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ khai thác; phương tiện vận chuyển.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của các máy móc phá dỡ công trình.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

3.4. Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật: Làm thay đổi hiện trạng khu vực thực hiện dự án, phá vỡ cân bằng sinh thái, có ảnh hưởng nhất định đối với hệ động thực vật, đất có khả năng bị rửa trôi, xói mòn khi gặp mưa.
- Tác động đến người dân gần dự án do quá trình khai thác, vận chuyển, chế biến khoáng sản.
- Tác động chấn động, đá văng trong quá trình nổ mìn: Phạm vi tác động chính ở trong khai trường, xung quanh khu vực khoan, nổ mìn, khu vực Tỉnh lộ 132 đi qua khu vực dự án và công trình thủy lợi Giao Chấn 2.
- Hoạt động vận chuyển khoáng sản làm gia tăng mật độ giao thông trên địa bàn, làm tăng nguy cơ ách tắc giao thông, tai nạn giao thông, gây hư hỏng tuyến đường.

- Tác động do các rủi ro, sự cố: Sự cố về tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố trượt lở, sự cố đá lăn, đá rơi khu vực khai thác; sự cố về nổ mìn, sự cố vỡ hồ lắng,...

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, xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước mưa chảy tràn:

+ Trên các tầng khai thác bố trí hệ thống rãnh thu thoát nước hình thang có kích thước đáy lớn 1,0m, đáy nhỏ 0,4m, chiều sâu 0,4m; tại chân tầng bãi thải hệ thống rãnh thu thoát nước hình thang có kích thước đáy lớn 1,5m, đáy nhỏ 0,5m, chiều sâu 0,5m, độ dốc lớn nhất 3%, chảy về phía hồ lắng sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận.

+ Bố trí 01 hồ lắng tại phía Đông Nam khai trường ở khoảng giữa Tỉnh lộ 132 và đường mở mỏ với diện tích 0,32 ha, dung tích hồ 7.600 m³, đáy hồ chia làm 03 ngăn, chiều dài trung bình 80m, chiều rộng trung bình 25 m, độ sâu 4 m, cao độ đáy hồ lắng +686m, taluy đào từ 60 độ – 70 độ, tại vị trí xả ra môi trường bố trí lưới lọc chuyên dụng kích thước mắt thô 5x5(mm), lớp bên trong kích thước 0,1x0,2(mm) lưới gắn trên khung thép chuyên dụng, nước thải sau xử lý được trữ nước cấp cho hoạt động của dự án và chảy ra nguồn tiếp nhận là suối Nậm Lùm tại vị trí X = 2502372; Y = 332097 (Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 103⁰⁰, múi chiếu 3⁰).

- Nước thải sinh hoạt:

+ Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải phát sinh từ khu vệ sinh tại khu nhà ở, nhà điều hành được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn; nước thải từ khu vực nhà tắm, nước rửa chân tay, giặt giũ → hệ thống xử lý nước thải dạng hợp khối → hồ lắng → đồng hồ đo lưu lượng → nguồn tiếp nhận là suối Nậm Lùm.

+ Nước thải phát sinh từ khu vệ sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC vào bể tự hoại 3 ngăn, kích thước dài x rộng x sâu = 6x2x2,5(m) để xử lý sơ bộ sau đó chảy vào hệ thống xử lý nước thải dạng hợp khối công suất 15 m³/ngày, kích thước dài x rộng x sâu = 6x2,5x2(m) gồm bể điều hòa kích thước dài x rộng x sâu = 2,0 x 1,5 x 1,25 (m); bể thiếu khí kích thước dài x rộng x sâu = 2,0 x 1,5 x 1,25 (m); bể MBBR hiếu khí kích thước dài x rộng x sâu = 3,0 x 2,0 x 1,0 (m); bể lắng kích thước dài x rộng x sâu = 2,0 x 1,5 x 0,7 (m) và bể khử trùng kích thước dài x rộng x sâu = 1,0 x 0,5 x 0,6 (m) để xử lý sau đó chảy theo đường ống HDPE D50 mm, dài 220m vào hồ lắng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Nậm Lùm tại vị trí X = 2502372; Y = 332097 (Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 103⁰⁰, múi chiếu 3⁰).

- Nước thải xây dựng:

+ Sơ đồ thu gom: Nước thải từ khu vực rửa bánh xe, rửa dụng cụ, thiết bị thi công được xử lý tại máng rửa xe → bể lắng 02 ngăn, nước thải sau xử lý được tuần hoàn.

+ Máng rửa xe có kích thước dài x rộng x sâu = 10 x 4 x 0,5 (m), kết cấu bê tông chống thấm, hai bên bố trí rãnh thu nước tràn, sau đó nước thải được dẫn về bể lắng để xử lý. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn về máng rửa xe để tiếp tục sử dụng.

+ Bể lắng bằng thép không gỉ hoặc inox gồm 02 ngăn, mỗi ngăn có thể tích 0,3 m³, kích thước dài x rộng x cao = 1 x 0,5 x 0,6 (m): Ngăn 1 tiếp nhận nước thải rửa xe từ rãnh thu và xử lý theo cơ chế lắng trọng lực, bố trí tấm lọc dầu tại vị trí dòng chảy sang ngăn 2 để hấp phụ dầu mỡ nổi, cặn nhỏ; ngăn 2 chứa nước thải sau xử lý tại ngăn 1 và được bơm tuần hoàn lại máng rửa xe bằng máy bơm.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước mưa chảy tràn:

+ Trên các tầng khai thác bố trí hệ thống rãnh thu thoát nước chân tầng khai thác, đáy moong hình thang có kích thước đáy lớn 1,0m, đáy nhỏ 0,4m, chiều sâu 0,4m; tại chân tầng bãi thải hệ thống rãnh thu thoát nước hình thang có kích thước đáy lớn 1,5m, đáy nhỏ 0,5m, chiều sâu 0,5m, độ dốc lớn nhất 3%, chiều dài trung bình 1.087m chảy về phía hồ lắng được xây dựng từ giai đoạn thi công xây dựng để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được xả ra nguồn tiếp nhận là suối Nậm Lùm tại vị trí X = 2502372; Y = 332097 (Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 103⁰⁰', múi chiều 3⁰); phương thức xả thải: gián đoạn.

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng các công trình đã có trong giai đoạn thi công xây dựng, sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) sau đó chảy theo đường ống HDPE D50 mm, dài 220m vào hồ lắng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Nậm Lùm tại vị trí X = 2502372; Y = 332097 (Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 103⁰⁰', múi chiều 3⁰); phương thức xả thải: gián đoạn.

+ Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải phát sinh từ khu vệ sinh được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải dạng hợp khối → hồ lắng → đồng hồ đo lưu lượng → nguồn tiếp nhận suối Nậm Lùm.

- Nước thải sản xuất:

+ Nước thải từ quá trình cưa cắt đá khối được thu gom theo mặt dốc của tầng khai thác về hố đào tự tạo trên khai trường được tạo bằng khoan nổ mìn nếu đá gốc hoặc xúc tự nhiên nếu là đất, thể tích 50m³, kích thước dài x rộng x sâu = 5,0 x 5,0 x 2,0 (m), lắng trong và tiếp tục tuần hoàn cho máy cưa cắt đá bằng máy bơm.

+ Nước thải từ khu vực rửa bánh xe, rửa dụng cụ, thiết bị thi công: Tiếp tục sử dụng các công trình đã có trong giai đoạn xây dựng cơ bản.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Nước thải sinh hoạt phát sinh: Thuê nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý.
- Nước mưa chảy tràn: Tiếp tục sử dụng hệ thống rãnh thu gom và thực hiện nạo vét, khơi thông rãnh trong quá trình cải tạo cũng như trước khi bàn giao lại cho địa phương, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng.

4.1.2. Đối với thu gom, xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Có kế hoạch thi công, lắp đặt thiết bị và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc cung cấp vật tư vào cùng một thời điểm, chỉ vận chuyển ngoài giờ cao điểm, không chở quá tải và che chắn xe khi chuyển chở vật tư thiết bị, trang bị hệ thống thu lọc bụi cho máy khoan. Vận chuyển trong công trường theo tuyến đường thi công cố định để thuận tiện cho việc giảm thiểu bụi và tránh phát tán bụi, khí thải trên toàn bộ công trường.

- Thiết bị, máy móc cơ khí phải được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra.

- Thực hiện tưới nước với tần suất 2 lần/ngày trong các ngày không có mưa và nắng nóng trong khu vực xây dựng, khai thác.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang, bịt tai cho công nhân tại công trường.

- Thực hiện biện pháp thi công đến đâu bóc lớp thảm thực vật tới đó, làm xong đoạn nào thì đầm chặt hoặc che phủ lại đoạn đó.

b) Giai đoạn vận hành

- Thực hiện biện pháp thi công đến đâu bóc lớp thảm thực vật tới đó, làm xong đoạn nào thì đầm chặt hoặc che phủ lại đoạn đó.

- Tưới ẩm dọc đường vận chuyển gồm tuyến đường từ khu khai trường và trên Tỉnh lộ 132 với tần suất 2 lần/ngày, lượng nước sử dụng 20 m³/ngày được lấy từ hồ lắng hoặc suối Nậm Lùm. Sử dụng máy bơm ly tâm công suất 3kW – 5kW, bơm theo đường ống HDPE đường kính từ 90mm – 110mm, chiều dài khoảng từ 300m – 500m.

- Yêu cầu các xe vận chuyển chở đúng tải trọng và sử dụng bạt phủ che chắn.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang, bịt tai cho công nhân tại công trường.

- Tại khu vực cổng ra của khu phụ trợ, bố trí máng rửa xe, thiết bị khép kín, gồm hố rửa bánh xe, hệ thống rãnh thu nước, bể lắng hai ngăn và các biện pháp kiểm soát nước mưa. Máng rửa xe kích thước dài x rộng x sâu = 10 x 4 x 0,5 (m), kết cấu bê tông chống thấm. Hai bên hố bố trí rãnh thu nước tràn, dẫn nước thải từ máng rửa xe về bể lắng. Máng rửa xe có kích thước dài x rộng x sâu = 10 x 4 x 0,5(m), hai bên bố trí rãnh thu nước tràn, sau đó nước thải được dẫn

về bể lắng 02 ngăn (lắng cặn, tách dầu), mỗi ngăn có thể tích $0,3 \text{ m}^3$, kích thước dài x rộng x cao = $1 \times 0,5 \times 0,6 \text{ (m)}$.

- Hoạt động khoan, cưa cắt đá:

- + Sử dụng máy khoan có hệ thống phun nước trực tiếp vào lỗ khoan để dập bụi.

- + Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai nhiều cấp, sử dụng thuốc nổ ít khói: Nhũ tương hoặc ANFO cải tiến. Che phủ miệng lỗ khoan bằng bạt ướt hoặc lưới chắn bụi khi nổ mìn, nạp búa nước vào lỗ mìn.

- + Các máy cắt dây kim cương có vòi nước phun liên tục vào dây cưa và về mặt đá nhằm chuyển hóa thành dạng dòng bùn để thu gom về hồ tự tạo.

- Các biện pháp hỗ trợ khác:

- + Vận chuyển trong công trường theo tuyến đường thi công cố định để thuận tiện cho việc giảm thiểu bụi và tránh phát tán bụi, khí thải trên toàn bộ công trường.

- + Trồng cây Tổng quán sủ (hoặc cây bản địa khác) dọc theo ranh giới khai trường, đặc biệt tại các vị trí giáp khu dân cư, đường giao thông và công trình thủy lợi; diện tích trồng khoảng 5.000 m^2 , mật độ trồng từ $1.000 - 1.200$ cây/ha, khoảng cách giữa các cây từ $2,5\text{m} - 3\text{m}$.

- Hoạt động của các phương tiện vận tải: Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị vận tải, máy nén khí.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Các ô tô chuyên chở nguyên vật liệu phải thực hiện đúng các quy định giao thông chung, có bạt che phủ, không làm rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu, không được chở quá tải trọng cho phép.

- Tưới nước thường xuyên cho các tuyến đường vận tải chính của dự án, tần suất 4 lần/ngày trong mùa khô.

- Không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11 giờ đến 13 giờ và ban đêm từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau).

- Che chắn bằng bạt hoặc lưới đen xung quanh vị trí công trình thực hiện phá dỡ, đồng thời thực hiện phun nước ngay để làm ẩm đồng vật liệu phá dỡ và giảm thiểu bụi phát sinh.

- Phun nước làm ẩm mặt bằng khu vực đánh toi đất và hạn chế thi công vào những ngày khô hanh, gió lớn.

- Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

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 thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 03 thùng chứa rác loại 140 lít đặt tại khu điều hành và nhà ở cán bộ công nhân viên; tiến hành phân loại tại nguồn theo Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu.

+ Các loại rác thải có khả năng tái chế, tái sử dụng: Thu gom vào thùng chứa màu xanh lam sau đó bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

+ Các loại rác thải hữu cơ dễ phân hủy: Thu gom vào thùng chứa màu xanh lá và được tận dụng để chăn nuôi.

+ Các loại chất thải khác: Thu gom vào thùng chứa màu đen, định kỳ 02 ngày/lần vận chuyển ra hồ chôn lấp hợp vệ sinh.

+ Xây dựng 01 hồ chôn lấp rác hợp vệ sinh tại khu phụ trợ. Diện tích của hồ khoảng 10m², kích thước dài x rộng x cao = 5,0x2,0x2,5(m), được thiết kế dạng nửa nổi, nửa chìm. Nền đáy hồ được đầm chặt, nền đáy và thành hồ có lót lớp HDPE, xung quanh hồ có bố trí rãnh thoát nước mưa để thoát nước nhanh tránh ứ đọng nước ngấm vào hồ. Dưới đáy hồ bố trí ống nhựa PVC hoặc HDPE có đường kính từ 90mm – 110mm theo hướng dốc về phía bể thu nước rỉ rác, bố trí dạng mạng lưới chữ T hoặc chữ L, đặt trên lớp cát dày 10cm và phủ lớp sỏi lọc dày 20cm để thu nước rò rỉ từ hồ chôn lấp rác sang bể thu nước rỉ rác.

* Bố trí 01 bể thu nước rỉ rác bên cạnh hồ chôn lấp, thấp hơn đáy hồ chôn lấp rác với dung tích 2,0 m³, kích thước dài x rộng x cao = 1,0m x 1,0m x 2,0m, kết cấu bê tông cốt thép, trên nắp bể bố trí ống nhựa với kích thước từ D60 mm - D90 mm.

- Chất thải rắn thông thường

+ Đất đá thải: Khối lượng đất đá từ quá trình san gạt, bóc xúc chuẩn bị mặt bằng một phần để đắp và được lưu trữ ở bãi thải ngoài.

+ Phế liệu xây dựng: Bao bì đựng xi măng, dụng cụ vật liệu xây dựng được thu gom và bán phế liệu. Các loại đất đá, gạch ngói vỡ, vật liệu xây dựng thải bỏ được tận dụng để gia cố nền.

+ Sinh khối thực vật: Phần thân và cành cây được chặt nhỏ, thu gom để tận dụng làm củi đun hoặc cho người dân địa phương làm chất đốt.

+ Bùn, đất lắng trong hồ rửa bánh xe, bể lắng được nạo vét định kỳ và lưu giữ trong thùng chứa.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt định kỳ thuê đơn vị có chức năng xử lý.

+ Bố trí bãi tập kết phế liệu tại khu vực xây dựng khu phụ trợ.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 03 thùng chứa rác loại 140 lít đặt tại khu điều hành và tiến hành phân loại tại nguồn theo Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu.

+ Các loại rác thải có khả năng tái chế, tái sử dụng: Thu gom vào thùng chứa màu xanh lam sau đó bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

+ Các loại rác thải hữu cơ dễ phân hủy: Thu gom vào thùng chứa màu xanh lá và được tận dụng để chăn nuôi.

+ Các loại chất thải khác: Thu gom vào thùng chứa màu đen, định kỳ 02 ngày/lần vận chuyển ra hồ chôn lấp hợp vệ sinh.

+ Mở rộng hồ chôn lấp rác tại giai đoạn thi công xây dựng, diện tích đáy 408,5m², chiều dài 25m, chiều rộng 16,34m, chiều sâu 2,5m (sâu 2m chìm, cao 0,5m nổi).

* Điều chỉnh hệ thống thu gom nước rỉ rác, thể tích 25m³, kết cấu: xây gạch, lót bê tông chống thấm, lắp thêm đường ống HDPE đục lỗ D110 mm bao quanh bởi lớp sỏi lọc đáy hồ để dẫn nước rỉ rác về bể thu gom.

* Sau khi hồ chôn lấp rác đầy hoặc kết thúc dự án thực hiện đóng bãi theo các bước sau: Phủ lớp đất sét có độ thấm thấp dày 50 cm hoặc lót màng HDPE lên trên bề mặt rác đã đầm nén; đổ lớp đất đệm dày 50 cm và lớp đất màu phía trên cùng dày 20 cm để trồng cỏ tái tạo cảnh quan; lắp đặt các ống thoát khí gas (ống nhựa PVC đục lỗ) xuyên suốt từ lớp rác lên trên mặt đất; tạo độ dốc mái về hai phía (khoảng 3%-5%) và xây rãnh thoát nước bao quanh mặt bằng sau khi đóng hồ chôn lấp.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Đất đá thải được vận chuyển, tập kết tại 02 bãi thải được bố trí trong khu vực dự án.

+ Giai đoạn từ năm thứ 3 đến năm thứ 16 đổ thải tại bãi thải ngoài bố trí tại phía Nam khai trường (sát ranh giới khai trường) diện tích 14,4 ha, chiều dài trung bình 480m, chiều rộng trung bình 300m, cos cao đổ thải từ +670m đến +870m, số lượng tầng đổ thải tầng 7 tầng, chiều rộng đai tầng thải 10m, chiều cao tầng thải ≤ 30m, góc dốc sườn tầng < 40 độ, độ dốc ngang mặt tầng thải 2%, dung tích chứa tối đa 3.800.000 m³. Bố trí hệ thống rãnh thoát nước bãi thải ở chân tầng thải, thu gom về hai bên bãi thải, rãnh có cấu trúc là rãnh tiết diện hình thang: đáy lớn 1,5m; đáy nhỏ 0,5m; chiều sâu 0,5m, độ dốc dọc lớn nhất 3% chảy về hồ lắng bãi thải hình thành tự nhiên do đắp đê chắn chân bãi thải, ở phía Bắc đê chắn bố trí cống thoát D1500mm qua thân đê tại cos +663m, nước sau lắng tràn qua cống ra ngoài vào hệ thống thoát nước dọc Tỉnh lộ 132; toạ độ điểm xả X=2501879, Y=332131 (Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 103⁰⁰', múi chiếu 3⁰).

* Đê chắn chân bãi thải ngoài: Chiều dài đê chắn 211 m, chiều rộng mặt đê 5 m, chiều cao đê chắn từ 5m – 15m thay đổi tùy theo địa hình cho phù hợp và hiệu quả, cao độ mặt đê +665 m, góc dốc sườn đắp 1:1, đào nên sâu 1,0 m, đắp nền K = 0,90, xây đá hộc dày 0,3 m, đặt ống thoát nước D1500 mm dài 7,0 m; khoảng cách khi bắt đầu đổ thải là từ đê chắn bãi thải ngoài đến chân bãi thải khoảng 361 m.

* Tại chân bãi thải bố trí kè rọ đá được làm bằng lưới thép bọc nhựa PVC với kích thước dài x rộng x cao = 2 x 1 x 1 (m). Kè được xếp thành 3 tầng vuông góc với taluy bãi thải; chiều cao 3m, chiều dài tuyến 150m tương đương 600 rọ. lu lèn tạo độ chặt $K = 0,95$ sau mỗi lớp đổ thải có chiều cao từ 1,0 – 1,5m.

* Trình tự đổ thải: Từ năm thứ 3 đến năm thứ 15 đổ thải theo phương pháp đổ lần chu vi, trình tự đổ thải từ trên xuống dưới và từ trong ra ngoài; đất phủ bóc trước được đổ phía trong (giáp ranh giới khai trường), đá thải bóc sau được đổ phía ngoài nối tiếp đất phủ. Riêng ở năm thứ 16 tiến hành đổ thải từ dưới lên trên, lần chu vi đến hết ranh giới bãi thải của tầng; khi chiều cao tầng thải đạt 30 m, để lại đai tầng rộng 10m trước khi đổ thải lên tầng trên. Hào dốc liên tầng thải (từ tầng dưới lên tầng trên) được hình thành trong quá trình đổ thải. Đất bóc lớp phủ (các năm bóc cuối) được lưu tại mặt bãi thải.

+ Từ năm thứ 16 đến khi kết thúc dự án đổ thải tại bãi thải trong bố trí tại phía Tây Bắc khai trường diện tích 9,23 ha, chiều dài trung bình 420 m, chiều rộng trung bình 220 m, cos cao đổ thải từ +700 m đến +800 m, số lượng tầng đổ thải tầng 5 tầng, chiều rộng đai tầng thải 7 m, chiều cao tầng thải ≤ 20 m, góc dốc sườn tầng $< 40^\circ$, độ dốc ngang mặt tầng thải 2%, dung tích chứa tối đa 4.100.000 m³; lu lèn tạo độ chặt $K = 0,95$ sau mỗi lớp đổ thải có chiều cao từ 1,0–1,5m. Bố trí rãnh thoát nước bãi thải có cấu trúc là rãnh tiết diện hình thang: đáy lớn 1,5m; đáy nhỏ 0,5m; chiều sâu 0,5m, độ dốc dọc lớn nhất 3% chảy về rãnh thoát nước chung của khai trường có kích thước đáy lớn 1,0m, đáy nhỏ 0,4m, chiều sâu 0,4m và chảy vào hồ lắng.

* Đê chắn chân bãi thải trong: Chiều dài đê chắn 258 m, chiều rộng mặt đê 5 m, chiều cao đê chắn 5m, cao độ mặt đê +705 m, góc dốc sườn đắp 34° , đắp nền $K = 0,95$, xây đá hộc dày 0,3 m, đặt cống thoát nước D1500 mm dài 15 m. Nước thu từ bãi thải qua cống thoát nước chảy vào rãnh thoát nước từ khai trường về hồ lắng của mỏ.

* Trình tự đổ thải: Đổ thải từ trên xuống dưới và từ trong ra ngoài trên toàn bộ bãi thải; khi chiều cao tầng thải đạt 20 m, để lại đai tầng rộng 7m trước khi đổ thải lên tầng trên.

- Chất thải rắn thông thường khác:

+ Cây cối, thực bì phát sinh: Đối với phần thân và cành cây được chặt nhỏ, thu gom để tận dụng làm củ đun hoặc cho người dân địa phương làm chất đốt; đối với phần rễ, lá cây và cỏ dại sẽ được thu gom thành đống, để khô rồi đốt.

+ Bùn từ xử lý nước thải xây dựng được định kỳ nạo vét, phơi khô để tận dụng làm phụ gia xây dựng hoặc đổ thải tại bãi thải.

+ Bùn, đất lắng trong hồ rửa bánh xe, bể lắng được nạo vét định kỳ và lưu giữ trong thùng chứa.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt định kỳ thuê đơn vị có chức năng xử lý.

+ Bùn thải từ hệ thống thu gom xử lý nước mưa chảy tràn, hố lắng: Định kỳ nạo vét trước và sau mỗi đợt mưa, lượng bùn đất này sẽ được đổ thải tại bãi thải.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Cột, xà gỗ gỗ được tận dụng vận chuyển sang khu vực khai thác tiếp theo để dựng nhà kho, văn phòng điều hành.

- Các phế liệu trong quá trình tháo dỡ bao gồm gạch, vữa, xi măng, sắt thép, tôn, gỗ được thu gom phân loại như sau: Gạch, vữa xi măng, đất đá thải được sử dụng san lấp mặt bằng; sắt, thép, tôn được bán phế liệu tái chế; gỗ được tái sử dụng hoặc dùng làm chất đốt.

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

a) Giai đoạn thi công:

- Bố trí 01 khu vực lưu chứa chất thải nguy hại diện tích 21m^2 tại phía Nam của khu phụ trợ, kích thước dài 7m, rộng 3m, chiều cao tường bao 2,5m, chiều cao mái 3,2m, chia thành 02 phòng. Kết cấu: Móng bê tông M100 dày 100mm, vữa láng nền mác 75# dày 20mm; tường xây gạch rỗng 2 lỗ vữa xây mác M75 dày 220mm; giằng móng, giằng tường, ô văng đổ bê tông cốt thép B15, thép nhóm AII; mái bằng đổ bê tông dày 100mm mác 200 đá 1x2; cửa sổ để lỗ thoát, cửa đi khung thép bít tôn. Sàn kho cao hơn mặt đất xung quanh ít nhất 30 cm, có gờ chắn tràn cao 10 cm để ngăn nước mưa và chất thải rò rỉ ra ngoài; sàn kín khít, chống thấm; bố trí xẻng, cát khô để phòng ngừa ứng phó sự cố chảy tràn chất thải nguy hại lỏng; tường gạch đặc, trát xi măng, sơn chống cháy; mái tôn lạnh cách nhiệt; cửa kho bằng thép hai lớp, có khóa an toàn, kích thước $1,2\text{m} \times 2,2\text{m}$. Hệ thống chiếu sáng bằng đèn LED chống cháy nổ, công suất 18W; quạt hút gió gắn tường, lưu lượng $300\text{ m}^3/\text{giờ}$, hoạt động theo chu kỳ. Có biển cảnh báo gắn tại cửa kho, ghi rõ “Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại”, kèm mã chất thải nguy hại và biểu tượng cảnh báo.

- Bố trí 04 thùng chứa có nắp đậy loại 200 lít làm bằng vật liệu chống ăn mòn để lưu chứa chất thải nguy hại; dán nhãn đầy đủ theo quy định.

- Bố trí 01 hố thu tại điểm thấp nhất của sàn phòng kích thước dài x rộng = $0,5 \times 0,5(\text{m})$ chiều sâu bằng chiều sâu của sàn được đầu nối bằng ống dẫn tới bể gom đặt chìm dưới sàn có kích thước dài x rộng x sâu = $1,0 \times 1,0 \times 0,5(\text{m})$.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành:

Sử dụng kho chứa chất thải nguy hại diện tích 21 m^2 , thùng phi từ giai đoạn thi công xây dựng.

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

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai điện kết hợp với nổ mìn điện tức thời.

- Trang bị thiết bị chống ồn cho công nhân, giảm giờ làm và thay ca tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn ồn lớn.

- Phát tín hiệu bằng còi hoặc loa theo quy định (3 hồi còi cách nhau 1 phút), thông báo cho toàn bộ công nhân và người dân trong khu vực; chỉ cho người vào khu vực nổ mìn sau khi cán bộ kỹ thuật xác nhận an toàn, không còn thuốc nổ sót, đá treo nguy hiểm.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Giai đoạn vận hành

- Thiết lập hành lang an toàn tối thiểu 200m từ khu vực nổ mìn đến ranh giới khu dân cư. Việc nổ mìn được thực hiện theo kỹ thuật vi sai nhiều cấp để giảm rung chấn và tiếng ồn tức thời. Lượng thuốc nổ mỗi đợt cần được kiểm soát chặt chẽ, không vượt quá thiết kế, chia nhỏ thành nhiều lỗ khoan để hạn chế tác động lan truyền.

- Thông báo lịch nổ mìn trước 24 giờ để người dân chủ động phòng tránh.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị làm việc tại mỏ, trang bị thiết bị chống ồn cho công nhân, giảm giờ làm và thay ca tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn ồn lớn.

- Trồng và duy trì cây xanh xung quanh khu vực khai thác, tuyến đường vận tải.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Đẩy nhanh tiến độ thi công hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường, không sử dụng thiết bị máy móc cũ lạc hậu gây ồn lớn. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

a) Giải pháp cải tạo

- Cải tạo, phục hồi môi trường khu khai trường khai thác:

- + Cải tạo, nạo vét rãnh thoát nước moong khai thác và từ moong đến điểm tiếp nhận: Tổng chiều dài nạo vét 1.087m, tiết diện 0,2m², khối lượng nạo vét 108,7m³.

+ Gia cố sườn tầng, mặt tầng: Cây bẫy đá treo trên các sườn tầng đá, phá bỏ đá tảng.

+ Xây dựng bờ kè giữ đất trên mặt tầng.

+ Đổ đất trồng trên các mặt tầng.

+ Trồng cỏ chăn nuôi trên mặt tầng kết thúc khai thác diện tích 32.471 m².

+ Trồng 5.478 cây Tổng quán sủ trên mặt tầng diện tích 32.986 m².

- Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải:

+ Bãi thải ngoài

* Cải tạo mặt bằng bãi thải, san gạt mặt bằng lớp đất dày 0,5m trên toàn diện tích các mặt tầng;

* Gia cố sườn dốc bãi thải: 40.818,3m²;

* Gia cố đê chắn bãi thải: 2435,5m²;

* Cải tạo rãnh thoát nước bãi thải: Tổng chiều dài nạo vét 5605,8m, tiết diện 0,5m², khối lượng nạo vét 280,3 m³;

* Trồng cỏ chăn nuôi trên bãi thải.

+ Bãi thải trong

* Khối lượng san gạt mặt tầng: 17.078 m³;

* Nạo vét rãnh thoát nước chân tầng thải: Tổng chiều dài nạo vét 1.660,8 m, tiết diện 0,5 m², khối lượng nạo vét 83,04 m³;

* Gia cố đê chắn: 2.448 m²;

* Gia cố sườn tầng: 52.427 m²;

- Hồ lắng: Làm hàng rào quanh 588 m chu vi hồ và biển báo.

- Cải tạo khu phụ trợ mỏ:

+ Tháo dỡ các công trình: Phá dỡ tường, tháo dỡ mái tôn, phá bỏ nền bê tông, tháo cửa, tháo trạm biến áp.... và vận chuyển đồ phế thải đi, tận dụng vật liệu san nền. Tháo dỡ kho vật liệu nổ công nghiệp;

+ San gạt tạo mặt bằng;

+ Trồng 1.826 cây Tổng quán sủ.

- Hệ thống tuyến đường vận tải

+ Duy tu bảo dưỡng tuyến đường;

+ Nạo vét rãnh thoát nước hai bên đường: 58,6 m³.

b) Khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo khu vực khai trường khai thác		
1	Cạy bẫy đá treo, đá om		
1.1	Cạy bẫy đá treo, đá om	m ³	2.488
1.2	Nạo vét rãnh thoát nước	m ³	108,7
1.3	Xây bờ kè giữ đất ở các mặt tầng tiết	m ³	311

	diện 0,075 m ²		
2	Trồng cỏ trên các mặt tầng, trồng cây đáy moong		
2.1	Đổ đất màu dày 0,3 m trên các mặt tầng, đổ đất màu dày 0,5 m trên đáy moong	m ³	8.232
2.2	Trồng cỏ	ha	3,25
2.3	Đào hố trồng Tổng quán sủ, đổ đất màu	m ³	1.183
2.4	Trồng Tổng quán sủ	cây	5.478 cây
II	Cải tạo khu vực bãi thải		
1	Bãi thải ngoài, diện tích	ha	14,4
1.1	Cải tạo mặt bằng bãi thải, san gạt mặt bằng lớp đất dày 0,5m trên toàn diện tích các mặt tầng.	m ³	28.587
1.2	Gia cố sườn dốc bãi thải	m ²	40.818,3
1.3	Gia cố đê chắn bãi thải	m ²	2.435,5
1.4	Cải tạo rãnh thoát nước bãi thải:	m ³	280,3
1.5	Trồng cỏ chắn nuôi bãi thải	ha	14,4
2	Bãi thải trong, diện tích	ha	9,23
2.1	Khối lượng san gạt mặt tầng bãi thải là 56.928 m ² x 0,3m	m ³	17.078
2.2	Nạo vét rãnh thoát nước chân tầng thải bằng biện pháp thủ công, khối lượng là 10% x 1660,8 m x 0,5 m ²	m ³	83,04
2.3	Gia cố đê chắn (thực hiện trong sản xuất)	m ²	2.448
2.4	Gia cố sườn tầng (thực hiện trong sản xuất)	m ²	52.427
III	Cải tạo khu vực hồ lắng		
	Làm hàng rào, biển báo quanh chu vi	m	588
IV	Cải tạo khu vực phụ trợ		
1	Tháo dỡ các công trình		
1.1	Diện tích tháo dỡ các công trình	ha	1,1
1.2	Xử lý chất thải vệ sinh, lấp hố	Công tác	1
1.3	Tháo dỡ trạm biến áp, đường điện	Công tác	2
1.4	Khối lượng xúc bốc, vận chuyển phế thải	m ³	600
2	San gạt và trồng cây		
2.1	San gạt, vận chuyển đất màu	m ³	5.546
2.2	Trồng cây Tổng quán sủ	cây	1.826
V	Cải tạo tuyến đường vận chuyển		
1	Duy tu, bảo dưỡng tuyến đường	m	853
2	Nạo vét rãnh thoát nước hai bên đường	m ³	58,6

	10% x 586 m ³		
VI	Các hạng mục khác		
1	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn; bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m, cấp địa hình IV	ha	45,78 ha

c) Kế hoạch thực hiện

- Trồng cây trên tuyến đường vận tải, được thực hiện ngay trong quá trình khai thác. Quá trình chăm sóc cây, trồng thay thế cây chết được thực hiện từ đầu đến khi mở kết thúc cải tạo, phục hồi môi trường.

- Các hạng mục cải tạo còn lại thực hiện khi dự án đã kết thúc khai thác và sau khi đề án đóng cửa mỏ được phê duyệt. Thực hiện chăm sóc cây trong 3 năm kể từ khi hoàn thiện hạng mục trồng cây.

d) Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là: 11.543.022.626 đồng (*Bằng chữ: Mười một tỷ năm trăm bốn mươi ba triệu không trăm hai mươi hai nghìn sáu trăm hai mươi sáu đồng*).

- Ký quỹ:

+ Phương thức ký quỹ:

* Căn cứ vào giấy phép khai thác khoáng sản sau khi được cấp cho dự án, Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu tính toán số tiền ký quỹ lần đầu và hàng năm theo quy định tại khoản 3, khoản 5 Điều 37 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 và thông báo cho Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu để thực hiện.

* Việc tính toán số tiền ký quỹ hằng năm có tính tới yếu tố trượt giá sẽ do Công ty TNHH MTV Vũ Gia Lai Châu thực hiện kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

+ Thời điểm ký quỹ:

* Thời điểm ký quỹ lần đầu: Trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

* Thời điểm ký quỹ lần thứ hai trở đi: trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

4.4.4. Các công trình, biện pháp khác

- Phối hợp với chính quyền địa phương và cơ quan liên quan để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng trước khi thực hiện thi công xây dựng dự án. Đảm bảo thực hiện đền bù và di dời 10 hộ dân cách bãi thải của dự án 170 m trước khi thực hiện dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật: Toàn bộ lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải phát sinh phải được thu gom, xử lý theo đúng quy định; thực hiện tốt phương án cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác để giảm thiểu được những tác động tiêu cực xuống mức thấp nhất.

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động và đảm bảo an toàn đối với đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn: Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo rộng rãi bằng loa trước giờ nổ mìn; cắt cử người đề cảnh báo và ngăn người dân qua lại trong thời gian nổ mìn; bố trí các công trình xây dựng của mỏ hợp lý, đảm bảo các điều kiện về khoảng cách an toàn tối thiểu đối với người và công trình; khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị ra vùng an toàn. Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai nhiều cấp từ đó giảm phạm vi và kiểm soát hướng tác động của đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn.

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở: Tuân thủ đúng thiết kế khai thác được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt: Đảm bảo góc nghiêng 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; thường xuyên giám sát các vị trí sụt trượt như bờ mỏ để phát hiện các vết nứt, để có biện pháp phòng tránh nguy cơ sạt lở; khai thác đến đâu thì bóc phủ đến đó, đảm bảo lớp phủ thực vật để chống xói mòn; khi có sự cố xảy ra, lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, đổ thải, báo động sự cố cho toàn mỏ và các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương để cùng phối hợp tập trung giải quyết, ứng cứu và xử lý sự cố, giảm thiểu tối đa thiệt hại; di dời lao động và thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sạt lở, tiến hành gia cố lại vị trí sạt lở; thường xuyên tiến hành giám sát bờ mỏ, bề mặt để xác định các thông số dịch chuyển đất đá và dự báo các nguy cơ sạt lở từ đó có biện pháp ứng phó kịp thời.

- Biện pháp phòng, chống sự cố hỏa hoạn, cháy nổ: Thiết kế hạng mục phòng cháy chữa cháy đảm bảo yêu cầu theo TCVN 3890-2009 về phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà ở và công trình; thiết kế, lắp đặt hệ thống cột thu lôi chống sét để phòng ngừa và giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố hỏa hoạn, cháy nổ trong điều kiện giông, sét; thường xuyên kiểm tra, giám sát các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy nổ cao như kho chứa vật liệu nổ công nghiệp, kho lưu giữ chất thải nguy hại,... đồng thời phải có biển cấm lửa và nghiêm cấm cán bộ công nhân viên hút thuốc hoặc sử dụng lửa gần khu vực dễ cháy, dễ bắt lửa; trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị phòng cháy chữa cháy như hệ thống báo cháy, bình cứu hỏa, bể nước,...; định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của thiết bị lưu chứa nhiên liệu, khí nén, khí hóa lỏng,...có kế hoạch sửa chữa, thay thế; hệ thống điện phải được lắp đặt bảo đảm khoảng cách an toàn và việc kiểm tra, sửa chữa phải do cán bộ chuyên môn kỹ thuật thực hiện; tăng cường ý thức phòng cháy chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên mỏ.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến đường giao thông: Sau khi nổ mìn phải kiểm tra các tuyến đường nội bộ và tuyến Tỉnh lộ 132 đoạn qua khu vực dự án, đồng thời thực hiện thu gom toàn bộ lượng đá văng, đá bay (nếu có) trên tuyến đường; yêu cầu tất cả công nhân lái xe phải nghiêm chỉnh chấp hành các quy định của luật an toàn giao thông đường bộ như quy định về tốc độ, chỗ đứng

tải trọng của xe, tuyệt đối không lái xe khi đã uống rượu bia,...; che phủ kín thùng xe bằng bạt trong quá trình vận chuyển; thỏa thuận thống nhất và phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện đồng thời duy tu, sửa chữa những hư hỏng của tuyến đường trong suốt thời gian hoạt động của dự án đảm bảo phục vụ tốt việc đi lại của người dân địa phương và vận chuyển của dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến công trình thủy lợi Giao Chấn 2: Thực hiện xây dựng hệ thống tường chắn bằng rọ đá, kích thước 2,0x1,0x1,0(m) xếp chồng giạt cấp tại chân bãi thải đoạn tiếp giáp gần nhất với kênh; cắm mốc giới hành lang bảo vệ kênh (tối thiểu 3m – 5m tính từ mép kênh). Đối với những đoạn kênh có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi rung động nổ mìn phối hợp với đơn vị quản lý công trình thủy lợi để gia cố công trình thủy lợi để tăng khả năng chịu lực. Phối hợp với đơn vị quản lý công trình thủy lợi thực hiện công tác kiểm tra, nạo vét bùn đất và bảo dưỡng định kỳ tuyến kênh qua các năm.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội: Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương làm việc tại dự án; quản lý chặt chẽ cán bộ và công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương nơi khai thác, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương; phối hợp với chính quyền địa phương và công an xã phòng ngừa và ngăn chặn các tệ nạn có thể xảy ra.

- Biện pháp phòng ngừa sự cố thiên tai: Lắp đặt cột thu lôi chống sét; thường xuyên khơi thông cống rãnh tránh ngập úng, thường xuyên theo dõi thông tin thời tiết tại khu vực.

- Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động: Có các biện pháp an toàn, phòng ngừa sự cố khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công...; tổ chức giờ giấc lao động hợp lý, sắp xếp luân phiên cho phù hợp các nhóm thợ phải làm việc thường xuyên ngoài trời hoặc nơi có mức độ hại cao, tuyệt đối không tiến hành khi gặp các điều kiện thời tiết bất lợi như giông bão, mưa to hoặc gió lớn,... thường xuyên kiểm tra các chi tiết, thiết bị điện và đường dây truyền tải để kịp thời khắc phục, thay thế, hạn chế đến mức thấp nhất xảy ra các sự cố cháy, chập điện; trang bị đồ bảo hộ lao động, trang thiết bị phòng hộ cá nhân cho cán bộ công nhân viên.

- Đề nghị quan tâm hỗ trợ cho địa phương cũng như dân cư chịu ảnh hưởng tiêu cực của dự án các vấn đề an sinh xã hội; thực hiện đền bù cho nhân dân trước khi triển khai thi công xây dựng dự án, cam kết thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng đảm bảo quyền và lợi ích hợp pháp cho nhân dân, tránh gây mất trật tự an ninh – xã hội; phối hợp với UBND xã Không Lào để xác định, đánh giá hiện trạng giao thông trước khi thi công dự án; kịp thời cải tạo, nâng cấp đường giao thông, công trình thủy lợi Giao Chấn 2 nếu gây hư hại, xuống cấp do các hoạt động của dự án.

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện thành 03 giai đoạn: giai đoạn triển khai xây dựng dự án, giai đoạn dự án đi vào vận hành và giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện hiệu quả và các tác động xấu đến môi trường đảm bảo được khống chế.

5.2. Chương trình giám sát môi trường của Chủ dự án

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại vị trí hố chôn lấp rác và tại kho chứa chất thải nguy hại, bãi thải.

- Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại;

- Tần suất giám sát: Giám sát hàng ngày và tổng hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi cho cơ quan có thẩm quyền.

- Quy định so sánh:

+ Thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

+ Thực hiện đúng theo quy định về quản lý chất thải nguy hại tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại vị trí tập kết chất thải rắn sinh hoạt và tại kho chứa chất thải nguy hại, bãi thải.

- Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại;

- Tần suất giám sát: Giám sát hàng ngày và tổng hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi cho cơ quan có thẩm quyền.

- Quy định so sánh:

+ Thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

+ Thực hiện đúng theo quy định về quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày

10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường

b) Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai thác và bãi thải.
- Tần suất giám sát: Vào mùa mưa lũ (tháng 6-9) tần suất giám sát trượt lở là hàng tuần; các thời điểm khác: 03 tháng/lần.
- Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

5.2.3. Giám sát giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a) Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết vật liệu phá dỡ công trình xây dựng;
- Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại và xử lý vật liệu phá dỡ;
- Tần suất giám sát: Giám sát hàng ngày và tổng hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm nộp cho cơ quan có thẩm quyền.
- Quy định so sánh: Thực hiện đúng theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

b) Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai thác, bãi thải.
- Tần suất giám sát: thường xuyên khi có xuất hiện mưa to, bão.
- Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai thực hiện Dự án.
- Theo dõi, giám sát xói mòn, trượt lở đất đá, 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.

- Tuân thủ nghiêm túc công tác cải tạo, phục hồi môi trường, chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này và theo quy định của pháp luật hiện hành; nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường và những yêu cầu bắt buộc về môi trường nêu trong Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm tra, xác nhận thực hiện công tác ký quỹ và cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

- Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật hiện hành, nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định. Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất, mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của pháp luật. Không được tác động và làm ảnh hưởng đến rừng trồng khi chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép. Cam kết khai thác theo đúng Giấy phép khai thác khoáng sản được Sở Nông nghiệp và môi trường cấp.

- Phổ biến thông tin, tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của cán bộ, công nhân viên và cộng đồng về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án; có biện pháp quản lý đội ngũ cán bộ, lực lượng lao động nhằm ngăn chặn các hành vi chặt phá cây rừng, săn bắt động vật xung quanh khu vực thực hiện Dự án và thực hiện nghiêm túc các quy định.

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

- Tuân thủ các 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.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác trên khu vực thực hiện Dự án trong quá trình khai thác.

- Ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- Trong suốt quá trình hoạt động của dự án phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về tiếng ồn, độ rung và các loại khí thải, bụi đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường: 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 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Thực hiện lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải theo quy định tại Điều 57 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 24 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

- Phối hợp với chính quyền địa phương thống kê diện tích sử dụng đất, tài sản trên đất và thỏa thuận đền bù theo quy định của pháp luật và đảm bảo hài hòa, thỏa đáng đối với các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương nhằm đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội, đảm bảo chất lượng môi trường trong suốt thời gian hoạt động của dự án theo đúng quy định của pháp luật và giải quyết các vấn đề phát sinh.

- Thực hiện bồi thường, duy tu sửa chữa, xây dựng mới những thiệt hại do hoạt động của dự án gây ra theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và chịu trách nhiệm bảo vệ môi trường, bồi thường thiệt hại đối với môi trường và xã hội nếu trong quá trình hoạt động gây ô nhiễm môi trường xung quanh và gây ra sự cố môi trường./.
