

Số: /QĐ-UBND Sơn La, ngày tháng 7 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường
của dự án Đầu tư khai thác đá làm nguyên liệu sản xuất cát tại
tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 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 của Chính phủ;

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 10/01/2022 của 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 28/02/2025, Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026; Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về 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 Công văn số 22/CV-CNCBB ngày 29/6/2026 của Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun về việc đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư khai thác đá làm nguyên liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 753/TTr-SNNMT ngày 03/7/2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư khai thác đá làm nguyên liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường

Vân Sơn, tỉnh Sơn La (sau đây gọi là *Dự án*) của Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng Công nghệ cao Bó Bun (sau đây gọi là *Chủ dự án*) thực hiện tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La 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 của Chính phủ. Chủ dự án chịu trách nhiệm toàn diện trước UBND tỉnh và trước pháp luật về tính chính xác, trung thực đối với các thông tin, số liệu trong phương án thiết kế của hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt; kết quả tính toán, tính chịu lực, an toàn của các hạng mục công trình, các nội dung khác trong hồ sơ thiết kế đảm bảo an toàn xây dựng, an toàn khai thác, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trong quá trình hoạt động; chịu trách nhiệm về kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, tham vấn cộng đồng, danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công thương; Chủ tịch UBND phường Vân Sơn; Giám đốc Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

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

Nơi nhận:

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường (b/c);
- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh (để công bố);
- Lưu: VT - Hiệu THKT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Nguyễn Thành Công

PHỤ LỤC

Các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án Đầu tư khai thác đá làm nguyên liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Đầu tư khai thác đá làm nguyên liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La.
- Địa điểm thực hiện dự án: tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La.
- Chủ dự án: Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun
- Địa chỉ liên hệ: tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La.
- Vị trí, tọa độ, diện tích khu vực thực hiện dự án:

Khu vực khai thác khoáng sản và khu phụ trợ

Tên điểm	Toạ độ hệ VN 2000 kinh tuyến trục 104⁰⁰⁰', múi chiều 3⁰		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2303487	568729	3,655
2	2303652	568762	
3	2303691	568789	
4	2303755	568911	
5	2303719	568909	
6	2303685	568905	
7	2303627	568900	
8	2303595	568899	
9	2303502	568901	
10	2303503	568921	
11	2303505	568931	
12	2303468	568917	

1.2. Quy mô, công suất

- Phạm vi, quy mô: Tổng diện tích dự án là 3,655 ha (*Chủ dự án đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo Quyết định số 1500/QĐ-UBND ngày 25/07/2022 của UBND tỉnh Sơn La*), gồm khu vực khai thác và khu vực phụ trợ (*diện tích khoảng 0,355ha, bao gồm: nhà điều hành, nhà kho, trạm cân, dây chuyền nghiền sàng, bãi quay xe trạm nghiền, trạm biến áp, ao lắng, cầu rửa xe, kho vật liệu nổ công nghiệp*).
- Công suất hoạt động:

+ Công suất khai thác: 130.000 m³ đá nguyên khối/năm (*tương đương 188.000 m³ sản phẩm/năm*).

- Thời gian hoạt động dự án: 4,5 năm.

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác đá: khoan nổ mìn - xúc bốc - vận tải - chế biến đá thành phẩm. Hoạt động khai thác với hệ thống khai thác: Lớp xiên kết hợp lớp bằng.

Tổng hợp các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H	m	10
2	Chiều cao tầng kết thúc khai thác	H _{kt}	m	10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α	độ	75
4	Góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc khai thác	α_{kt}	độ	75
5	Chiều rộng mặt tầng kết thúc (bảo vệ)	B _{bv}	m	3,5
6	Góc nghiêng bờ công tác	φ	độ	60
7	Chiều dài tuyến công tác tối thiểu	L _{xmin}	m	50-60
8	Góc nghiêng bờ kết thúc	γ	độ	≤58
9	Chiều rộng dải khẩu (khoảnh)	A	m	3
10	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B _{ct}	m	5
11	Chiều dài tuyến công tác	L _{ct}	m	45-150
12	Số gương khai thác đồng thời	N		1-2

- Công nghệ chế biến cát: Đá nguyên liệu → nghiền hàm sơ cấp → nghiền hàm thứ cấp → sàng phân loại → nghiền cát → Sàng phân loại → Thành phẩm.

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình chính: Trạm nghiền sàng công suất 250 tấn/h.

- Các hạng mục công trình, thiết bị phụ trợ: Nhà điều hành, nhà kho, trạm cân, dây chuyền nghiền sàng, bãi quay xe trạm nghiền, trạm biến áp, hố lắng, ao lắng, cầu rửa xe, kho vật liệu nổ công nghiệp.

1.4.2. Các hoạt động của dự án

- Hoạt động thi công xây dựng cơ bản mở: Tạo đường di chuyển thiết bị; tạo diện khai thác đầu tiên; thi công mặt bằng bãi chế biến, thi công bãi xúc và diện khai thác, đào hố lắng; tạo rãnh thoát nước mặt bằng, bờ ngăn nước; san gạt mặt bằng, tạo độ dốc thoát nước; xây dựng, lắp đặt các công trình phụ trợ phục vụ hoạt động khai thác. Thời gian thi công xây dựng cơ bản mở 0,4 năm.

- Hoạt động của dự án bao gồm: Hoạt động khai thác đá gồm khoan, nổ mìn

phá đá, xúc bốc (đá), vận chuyển đá, nghiền hàm sơ cấp, nghiền hàm thứ cấp, sàng phân loại, nghiền cát, sàng phân loại.

- Hoạt động kết thúc khai thác, cải tạo phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ (6 tháng).

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có 3,26 ha đất rừng phòng hộ cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất (*trong đó có 0,42 ha hiện trạng có rừng, trạng thái là rừng núi đá nghèo kiệt*) là yếu tố nhạy cảm môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 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

2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Các hoạt động của dự án

- Công tác giải phóng mặt bằng, thực hiện các thủ tục thuê đất, phát quang thảm thực vật.

- Hoạt động thi công xây dựng cơ bản mỏ.

b) Các tác động đến môi trường

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, từ quá trình nổ mìn phá đá, san gạt mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đá,...

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án, nước thải xây dựng.

- Quá trình nổ mìn phá đá gây rung chấn, chấn động, sóng đập không khí, đá văng, độ rung gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động và hạ tầng kỹ thuật xung quanh khu vực dự án, dân cư xung quanh.

- Chất thải rắn gồm: chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (*đất đá, vật liệu xây dựng thải, cây cối từ quá trình phát quang thảm thực vật*).

- Tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung,...

- Các sự cố trong quá trình thi công xây dựng: Tai nạn lao động; khoan nổ mìn; sự cố rò rỉ, cháy nổ; sự cố sụt lún, sạt lở vách núi; sự cố đá văng do nổ mìn,...

2.2. Giai đoạn hoạt động

a) Các hoạt động của dự án

Hoạt động khai thác đá (*phương pháp khai thác mở lộ thiên*); hoạt động nổ mìn; hoạt động xúc bốc, nghiền cát, sàng phân loại; các hoạt động phụ trợ.

b) Các tác động đến môi trường

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình khai thác đá bằng phương pháp lộ thiên, từ quá trình nổ mìn, nghiền đá, vận chuyển cát thành thành phẩm đi tiêu thụ.
- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị khai thác lộ thiên.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân; nước thải công nghiệp (*nước thải rửa xe,...*); nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.
- Quá trình khai thác, nổ mìn phá đá gây rung chấn, chấn động, sóng đập không khí, đá văng, độ rung gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động và hạ tầng kỹ thuật, dân cư xung quanh.
- Chất thải rắn gồm: chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường (*đất, đá,...*).
- Tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung,...
- Các sự cố trong quá trình hoạt động: Tai nạn lao động, an toàn giao thông, khoan nổ mìn; sự cố rò rỉ, cháy nổ; sự cố sụt lún, sạt lở vách núi; sự cố đá văng do nổ mìn,...

2.3. Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ

- Tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tháo dỡ các công trình không còn sử dụng; củng cố bờ moong; san gạt, trồng cây; vận chuyển đất hoàn thổ, cải tạo phục hồi môi trường.
- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn; nước thải sinh hoạt.
- Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ các hạng mục công trình.
- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị phục vụ cải tạo phục hồi môi trường.

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

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: 1,76 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, TSS, BOD₅, COD, N, P và vi sinh vật
- Nước thải xây dựng: 2,5 m³/ngày. Thành phần gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, váng dầu mỡ.
- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường là 775 m³/ngày.đêm (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm, phụ thuộc vào điều kiện thời tiết*), thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ và dầu mỡ.

b) Nguồn phát sinh, tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh: Bụi và khí thải phát sinh do các phương tiện vận tải vận chuyển vật liệu thi công; bụi do gió cuốn, bụi từ quá trình bốc xúc tập kết vật liệu xây dựng, do các máy hoạt động tại công trường; bụi và khí thải từ các quá trình thi công xây dựng đào đắp, san gạt, thi công cải tạo tuyến đường vào mỏ; bụi, khí thải từ quá trình khoan, nổ mìn phá đá;...

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, khí SO₂, NO_x, CO,...

3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt: 17,6 kg/ngày.

b) Nguồn phát sinh, tính chất (*loại*) của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang khoảng 6,45 tấn.

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng 5 tấn.

- Đất đá phát sinh từ quá trình xây dựng cơ bản: 39.682 m³.

c) Nguồn phát sinh, tính chất (*loại*) của chất thải nguy hại

Khối lượng phát sinh 55 kg/tháng, bao gồm: Dầu nhớt thải từ máy móc thiết bị, giẻ lau, bao bì dính dầu mỡ, Lọc dầu lọc nhiên liệu thải, ắc quy thải, mảnh vụn mìn, bao bì vỏ vật liệu nổ.

3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Máy móc, thiết bị thi công xây dựng, các phương tiện vận chuyển đất đá đào; phương tiện vận chuyển đá ra bãi tập kết; quá trình thi công khoan, nổ mìn phá đá;...

- Khu vực phát sinh: Khu vực thi công xây dựng cơ bản mỏ.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

3.1.4. Các tác động khác

- Tác động tới kinh tế, xã hội; tác động tới hệ sinh thái, cảnh quan khu vực,...

- Tác động do các rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động như: Tai nạn lao động; khoan nổ mìn; sự cố rò rỉ, cháy nổ; sự cố sụt lún, sạt lở vách núi, bờ moong khai thác, đá lẫn, đá văng; sự cố liên quan đến máy nén khí, trạm biến áp,...

3.2. Giai đoạn vận hành

3.2.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, quy mô (*lượng tối đa*), tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: 1,76 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và dầu mỡ.

- Nước thải từ hệ thống cầu rửa xe: 3,25 m³/ngày.đêm, thành phần là chất rắn

lơ lửng và dầu mỡ.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường 775 m³/ngày.đêm (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm, phụ thuộc vào điều kiện thời tiết*), thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ và dầu mỡ.

b) Nguồn phát sinh, quy mô (*lưu lượng tối đa*), tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh: bụi, khí thải phát sinh trong quá trình khoan, nổ mìn phá đá, nghiền sàng, xúc bốc đất, đá khai thác lộ thiên; bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất, đá ra khu vực tập kết, đi tiêu thụ và từ quá trình nghiền cát và vận chuyển cát thành phẩm; khí thải phát sinh từ phương tiện, thiết bị khai thác,...

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, khí SO₂, NO_x, CO,...

3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân khai thác mỏ.

- Khối lượng: 17,6kg/ngày.đêm. Thành phần: chất thải thực phẩm, chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế và chất thải rắn sinh hoạt khác.

b) Nguồn phát sinh, tính chất (loại) của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án là 1.000 kg/ngày là đất đá rơi vãi tại các khu vực đường giao thông ra vào dự án.

- Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hố lắng khoảng 50kg/lần nạo vét.

c) Nguồn phát sinh, quy mô (*khối lượng*), tính chất (*loại*) của chất thải nguy hại

Khối lượng phát sinh 55kg/tháng, bao gồm: Dầu nhớt thải, giẻ lau bao bì dính dầu mỡ, lọc dầu, lọc nhiên liệu thải, ắc quy thải, mảnh vụn mìn, bao bì, vỏ vật liệu nổ.

3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Máy móc, thiết bị khai thác, các phương tiện vận chuyển đất, đá; máy móc, phương tiện khai thác, nghiền sàng; phương tiện vận chuyển đất, đá ra bãi tập kết và vận chuyển cát đi tiêu thụ; quá trình khoan, nổ mìn phá đá,...

- Khu vực phát sinh: Tại khai trường mỏ, tuyến đường vận chuyển, khu phụ trợ,...

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

3.2.4. Các tác động khác

a) Tác động tới các đối tượng xung quanh gần dự án (*nhà màng nông nghiệp, khu vực dân cư gần dự án,...*)

- Quá trình hoạt động của dự án phát sinh bụi từ hoạt động đào, bốc xúc và vận chuyển ảnh hưởng đến việc trồng cây nông nghiệp xung quanh mỏ.

- Nổ mìn có nguy cơ gây rung hư hỏng công trình kiến trúc xung quanh.

- Hoạt động của máy móc, vận chuyển, khoan nổ mìn,... tạo ra bụi, tiếng ồn lớn ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của các hộ dân xung quanh.

b) Tác động đến giao thông vận tải

Quá trình vận chuyển cát thành phẩm đi tiêu thụ làm gia tăng mật độ xe của tuyến đường từ khu vực dự án ra tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun gây nguy cơ làm hư hỏng, xuống cấp tuyến đường vận chuyển và gây tai nạn giao thông đường bộ.

c) Tác động khác

- Tác động tới kinh tế, xã hội; tác động tới hệ sinh thái, cảnh quan khu vực,...

- Tác động của rung chấn, đá văng của hoạt động nổ mìn ảnh hưởng đến hạ tầng kỹ thuật, nhà cửa và đời sống của người dân xung quanh và tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun, xưởng sản xuất than.

- Tác động do các rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động như: Tai nạn lao động; khoan nổ mìn; sự cố rò rỉ, cháy nổ; sự cố sụt lún, sạt lở vách núi, bờ moong khai thác, đá lăn, đá văng; sự cố liên quan đến máy nén khí, trạm biến áp,...

3.3. Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ

3.3.1. Nước thải, khí thải

a) Nguồn phát sinh, quy mô (*lưu lượng tối đa*), tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: 0,375 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và dầu mỡ.

b) Nguồn phát sinh, quy mô (*lưu lượng tối đa*), tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*) của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh: Bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động vận chuyển đất phủ và chất thải; bụi phát sinh từ hoạt động san gạt, bốc xúc; khí thải phát sinh từ phương tiện, thiết bị thi công.

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, khí SO₂, NO_x, CO,...

3.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân thi công đóng cửa mỏ.

- Khối lượng: 10kg/quá trình. Thành phần: chất thải thực phẩm, chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế và chất thải rắn sinh hoạt khác.

b) Nguồn phát sinh, tính chất (*loại*) của chất thải rắn công nghiệp thông thường Đất đá thải, chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ được tái sử dụng cho quá trình san gạt do đó không phát sinh.

c) Nguồn phát sinh, quy mô (*khối lượng*) của chất thải nguy hại: Không phát sinh.

3.3.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Máy móc, phương tiện thi công cải tạo phục hồi môi trường, vận chuyển đất trồng cây.

- Khu vực phát sinh: Toàn bộ khu vực dự án.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

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

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

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn; hệ thống rãnh thu nước thải vào hố lắng theo hình thức tự chảy; kiểm soát chặt chẽ các nguồn rác thải, dầu mỡ để hạn chế gia tăng mức độ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn. Bùn cặn từ hố lắng và rãnh thu nước phải được nạo vét thường xuyên định kỳ và sử dụng để trồng cây trong khu vực dự án. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (*cột A*).

- Nước thải thi công xây dựng: Được thu gom, tái sử dụng cho công tác đập bụi, không xả thải ra môi trường.

b) Giai đoạn hoạt động

- Nước vệ sinh đập bụi và tưới đường sẽ bay hơi và thấm vào đất, không phát thải ra môi trường xung quanh.

- Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh, tắm, rửa (*khu nhà điều hành*) được thu gom dẫn về bể xử lý nước thải Johkasou để xử lý, xử lý công suất 2 m³/ngày.đêm/bể. Quy trình công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt → khoang tách rác → khoang lọc kỵ khí → khoang hiếu khí MBBR → khoang lọc sinh lọc → khoang chứa nước sau lọc → khoang khử trùng → hố lắng → xả thải ra môi trường (*theo đường ống PVC D110, dài 5m*). Tọa độ điểm xả X=2303765; Y=568898 (*hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104⁰⁰00', múi chiếu 3⁰*). Yêu cầu Chủ dự án phải lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải; việc xả nước thải sau xử lý ra môi trường phải được quản lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, phù

hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận theo đúng quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột A).

- Nước thải hệ thống cầu rửa bánh xe: Xây dựng hệ thống rãnh thu gom và bể lắng, tách dầu (thể tích $10,35 m^3$, kết cấu đáy, thành xây gạch chống thấm; có sử dụng giấy thấm dầu mỡ, giấy thấm dầu mỡ được thu gom, xử lý riêng theo quy định về chất thải nguy hại). Nước sau lắng cặn, tách dầu được tái sử dụng cho công tác rửa xe, không xả thải ra môi trường. Bùn cặn, đất từ bể lắng được nạo vét sử dụng làm vật liệu san lấp trong khu vực dự án.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn; hệ thống rãnh thu nước vào hố lắng theo hình thức tự chảy; kiểm soát chặt chẽ các nguồn rác thải, dầu mỡ để hạn chế gia tăng mức độ ô nhiễm từ nước mưa chảy tràn.

+ Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và ao lắng khu vực khai trường, bãi xúc chân tuyến và khu vực sân công nghiệp (hệ thống thu gom thường xuyên được sử dụng trong giai đoạn khai thác). Rãnh thoát nước có tổng chiều dài 375 m (kích thước: rộng mặt $0,7m \times$ rộng đáy $0,3m \times$ sâu $0,3m$, kết cấu nền đất tự nhiên, đầm chặt); ao lắng có dung tích $506 m^3$ (kích thước $25 \times 10 \times 2,5m$), kết cấu nền đất đầm chặt lót bạt chống thấm. Quy trình thực hiện: Nước mưa chảy tràn $\rightarrow$ rãnh thu nước $\rightarrow$ ao lắng $\rightarrow$ tái sử dụng tưới ẩm, tưới cây hoặc chảy ra hệ thống thoát nước chung khu vực (theo rãnh thoát nước, dài khoảng 50m). Tọa độ điểm xả thải (hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 104° , múi chiếu 3°) $X=2303678$; $Y=568753$. Phương thức xả thải: tự chảy; chế độ xả nước thải: gián đoạn khi có mưa.

+ Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố lắng khu vực trạm nghiền và khu điều hành, nhà kho (hệ thống thu gom thường xuyên được sử dụng trong giai đoạn khai thác). Rãnh thoát nước có tổng chiều dài 136m (kích thước: rộng mặt $0,7m \times$ rộng đáy $0,3m \times$ sâu $0,3m$, kết cấu nền đất tự nhiên, đầm chặt); hố lắng có dung tích $120 m^3$ (kích thước $10 \times 4 \times 3m$), kết cấu xây đá hộc VXM M100, lót móng bê tông M75. Quy trình thực hiện: Nước mưa chảy tràn $\rightarrow$ rãnh thu nước $\rightarrow$ hố lắng $\rightarrow$ tái sử dụng tưới ẩm, tưới cây hoặc chảy ra hệ thống thoát nước chung khu vực (theo đường ống PVC D110, dài 5m). Tọa độ điểm xả $X=2303765$; $Y=568898$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $104^\circ 00'$, múi chiếu 3°).

+ Bùn cặn từ hố lắng, ao lắng và rãnh thoát nước phải được nạo vét thường xuyên định kỳ 3-6 tháng/01 lần và sử dụng để trồng cây trong khu vực dự án.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

c) Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ

Duy trì các biện pháp thu gom, xử lý nước thải đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

4.1.2. Đối với thu xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Thực hiện phun nước dập bụi làm ẩm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tuyến đường vận chuyển nội mỏ và đoạn tuyến từ mỏ ra tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun tần suất 4 lần/ngày.
- Các vị trí khai thác có khoảng cách đối với người < 300m; đối với công trình, thiết bị < 150m: Thực hiện phá đá bằng phương pháp máy đục kết hợp phá đá dùng bột nổ, không nổ mìn trong dự án khi khoảng cách tới các đối tượng chưa đảm bảo.
- Các thiết bị thi công phải thường xuyên bảo dưỡng đảm bảo vận hành hiệu quả và giảm thiểu phát sinh bụi. Các phương tiện vận chuyển có đăng ký đạt các yêu cầu kỹ thuật, không chở quá tải trọng cho phép của xe.
- Đặt biển báo khu vực dự án đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực đảm bảo an toàn.
- Sử dụng 01 bơm lưu động và đường ống mềm để tưới ẩm tại vị trí thi công phát sinh bụi lớn.
- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, tránh thi công tràn lan gây mất mỹ quan môi trường; xây dựng chương trình, kế hoạch cung cấp vật tư và chuyên chở nguyên vật liệu hợp lý; các phương tiện vận chuyển được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm để hạn chế ùn tắc giao thông. Các xe vận tải phải chở đúng trọng tải, có thùng xe phía trên phủ bạt kín nhằm tránh cát, bụi theo gió thốc lên phát tán ra xung quanh và không để đá rơi vãi dọc tuyến đường; không chuyên chở vượt quá tải trọng của xe và vượt quá tải trọng cấp đường từ khu vực dự án ra tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun, Quốc lộ 6, trường hợp quá trình vận chuyển gây hư hỏng tuyến đường phải tiến hành khắc phục sửa chữa, nâng cấp cải tạo tuyến đường vận chuyển.
- Tuân thủ đầy đủ các quy định trong quá trình nổ mìn phá đá, đảm bảo khoảng cách an toàn theo đúng quy định.
- Trồng cây xanh tạo hàng rào ngăn bụi xung quanh khu vực mỏ và dọc tuyến đường vận chuyển từ khai trường về trạm nghiền sàng.
- Trong quá trình thi công, trường hợp kết cấu hạ tầng giao thông khu vực bị hư hỏng do hoạt động của dự án, Chủ dự án phải hoàn trả lại mặt bằng theo đúng hiện trạng đảm bảo theo quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với thời gian 0,5 năm đầu: Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có đầy đủ năng lực sử dụng vật liệu nổ theo quy định của pháp luật để thực hiện nổ mìn tại mỏ. Yêu cầu Chủ dự án và đơn vị nổ mìn phải tuân thủ quy trình kỹ thuật của Thông tư số

23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Công thương quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công thương và 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. Thông báo giờ nổ mìn trên phương tiện truyền thanh của phường, bản để người dân biết. Áp dụng các phương pháp cảnh báo người dân trước khi nổ mìn (*gắn biển cảnh báo, gõ kèng cảnh báo, bố trí người kiểm tra khu vực xung quanh khu vực mỏ, tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun, không cho người và phương tiện đi qua trong thời gian nổ mìn,...*). Kết thúc quá trình nổ mìn, trường hợp phát hiện mìn câm, mìn nổ không hoàn thành phải tiến hành xử lý và lập sổ xử lý mìn câm để ghi lại kết quả xử lý mìn câm đảm bảo an toàn đúng quy định. Các vị trí khai thác có khoảng cách đối với người < 300m; đối với công trình, thiết bị < 150m: Thực hiện phá đá bằng phương pháp máy đục kết hợp phá đá dùng bột nổ, không nổ mìn trong dự án khi khoảng cách tới các đối tượng chưa đảm bảo.

Các năm tiếp theo chủ dự án tự thực hiện công tác khoan, nổ mìn tại mỏ phải bố trí kho mìn đảm bảo khoảng cách an toàn với các khu vực xung quanh, thực hiện các thủ tục xin cấp giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp với cơ quan chức năng trước khi tiến hành khoan nổ mìn. Tuân thủ các quy định về chủng loại, số lượng vật liệu nổ công nghiệp được phép sử dụng, phương pháp nổ mìn, thời gian nổ mìn... theo Giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

- Sử dụng 01 bồn tưới nước di động để phun ẩm các khu vực phát sinh bụi (*sân công nghiệp, đường từ bãi xúc chân tuyến ra trạm nghiền, bãi chứa thành phẩm, tuyến đường vận tải trong, ngoài mỏ và đoạn đường chính tổ dân phố Bó Bun* vào những ngày trời khô hanh, tần suất 04 lần/ngày).

- Sử dụng hệ thống phun nước dập bụi trong toàn bộ thời gian hoạt động của trạm nghiền sàng; bố trí 01 máy bơm tưới ẩm khu vực bãi chứa nguyên liệu và chứa cát sạch, tần suất tưới 02 lần/ngày.

- Bố trí cầu rửa xe tại cổng dự án, các phương tiện ra khỏi mỏ phải được vệ sinh bánh xe, thùng xe.

- Xây dựng chương trình, kế hoạch cung cấp vật tư và chuyên chở sản phẩm hợp lý; các phương tiện vận chuyển được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh giờ cao điểm có thể gây ùn tắc giao thông. Các xe vận tải phải chờ đúng trọng tải, có thùng xe phía trên phủ bạt kín nhằm tránh cát, bụi theo gió thốc lên phát tán ra xung quanh và không để đá rơi vãi dọc tuyến đường; không chuyên chở vượt quá tải trọng của xe và vượt quá tải trọng cấp đường từ khu vực dự án ra đường chính tổ dân phố Bó Bun trường hợp quá trình vận chuyển gây hư hỏng tuyến đường phải tiến hành khắc phục sửa chữa, nâng cấp cải tạo tuyến đường vận chuyển.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện máy móc thiết bị khai thác, chế biến và vận chuyển đá, sử dụng các máy móc, thiết bị đã được đăng kiểm theo quy định; các phương tiện vận chuyển đi ra khỏi mỏ phải được vệ sinh (*bánh xe, thùng xe*) tránh phát tán bụi ra các tuyến đường vận chuyển.

- Công nhân sẽ được trang bị khẩu trang, mũ và các dụng cụ bảo hộ lao động khi làm việc.

- Trồng cây xanh tạo hàng rào ngăn bụi xung quanh khu vực mỏ.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c) Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ

Duy trì các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải đến khi kết thúc quá trình đóng cửa mỏ. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Đối với thực vật bị chặt bỏ: Được thu gom, phơi khô và cho các hộ dân xung quanh làm nguyên liệu đốt; phần còn lại không xử lý được sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

- Đối với đất đá phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cơ bản mỏ: Được thu gom và chế biến thành sản phẩm của dự án. Yêu cầu Chủ dự án thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về khoáng sản trong quá trình thu hồi khoáng sản trước khi bắt đầu thực hiện xây dựng cơ bản mỏ. Đồng thời yêu cầu không để đất đá đào phát sinh ra khỏi khu vực dự án khi chưa đáp ứng các điều kiện theo quy định.

- Chất thải rắn xây dựng được sử dụng làm vật liệu san lấp trong dự án.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Sử dụng các thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 100lít (*số lượng 03 thùng*) tại khu vực phụ trợ. Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Yêu cầu công nhân thu gom rác thải vào thùng chứa rác, tuyệt đối không vứt rác ra ngoài môi trường. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đầy đủ việc đóng phí thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- + Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hồ lắng: Được thu gom và sử dụng trồng cây hoặc san lấp mặt bằng trong phạm vi dự án.

- + Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt: Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

c) Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ: Duy trì các biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải rắn 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 tại Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi 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 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản và giai đoạn vận hành

Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích 15m² đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường. Bố trí các thùng đựng chất thải nguy hại có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ: Duy trì các biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom 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 tại Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi 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 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

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

4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Xây dựng kế hoạch khai thác và vận chuyển hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm; thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ.

- Đối với người < 300m; đối với công trình, thiết bị < 150m: Thực hiện phá đá bằng phương pháp máy đục kết hợp phá đá dùng bột nổ, không nổ mìn trong dự án khi khoảng cách tới các đối tượng chưa đảm bảo.

- Khi đảm bảo khoảng cách với các đối tượng năm đầu tiên khai thác chủ dự án không bố trí kho mìn tại dự án. Tiến hành nổ mìn theo phương pháp tiên tiến (*phương pháp nổ mìn vi sai điện*), sử dụng liều nổ hợp lý (*không chế khối lượng thuốc nổ trên mỗi bãi mìn*) để giảm tối thiểu việc phát sinh tiếng ồn và rung động, thời gian nổ mìn vào một giờ cố định (*dự kiến 10^h00' - 11^h30' và 16^h00' - 17^h30'*), không nổ mìn vào buổi đêm, trong giờ làm việc hành chính, giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Sử dụng các thiết bị hiện đại, giảm thiểu phát sinh tiếng ồn cao; thường xuyên bảo dưỡng các máy móc, thiết bị; tuân thủ nghiêm ngặt nội quy và quy trình vận hành các loại máy móc, thiết bị; quy định tốc độ và hạn chế bấm còi xe tại khu vực thi công và khi đi qua những nơi đông dân cư.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho toàn bộ công nhân trên khai trường trong đó đặc biệt chú trọng trang bị các thiết bị chống ồn (*nút bịt tai*), khẩu trang, mũ bảo hộ lao động,...

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

- Xây dựng kế hoạch khai thác và vận chuyển hợp lý, tránh vận chuyển vào ban đêm và giờ cao điểm.

- Xây dựng lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm; thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ.

- Đối với người < 300m; đối với công trình, thiết bị < 150m: Thực hiện phá đá bằng phương pháp máy đục kết hợp phá đá dùng bột nổ, không nổ mìn trong dự án khi khoảng cách tới các đối tượng chưa đảm bảo.

- Khi đảm bảo khoảng cách với các đối tượng nằm đầu tiên khai thác chủ dự án không bố trí kho mìn tại dự án. Thuê đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện nổ mìn và yêu cầu tiến hành nổ mìn theo phương pháp tiên tiến (*phương pháp nổ mìn vi sai điện*), sử dụng liều nổ hợp lý (*không chế khối lượng thuốc nổ trên mỗi bãi mìn*) để giảm tối thiểu việc phát sinh tiếng ồn và rung động, thời gian nổ mìn vào một giờ cố định (*dự kiến 10^h00'-11^h30' và 16^h00'-17^h30'*), không nổ mìn vào buổi đêm, trong giờ làm việc hành chính, giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Sử dụng các thiết bị hiện đại, giảm thiểu phát sinh tiếng ồn cao; thường xuyên bảo dưỡng các máy móc, thiết bị; tuân thủ nghiêm ngặt nội quy và quy trình vận hành các loại máy móc, thiết bị.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho toàn bộ công nhân trên khai trường trong đó đặc biệt chú trọng trang bị các thiết bị chống ồn (*mút bịt tai*), khẩu trang, mũ bảo hộ lao động,...

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

4.3.3. Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ

Duy trì các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung đến khi kết thúc quá trình đóng cửa mỏ.

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, phục hồi môi trường

Phương án được lựa chọn: *Khu vực khai trường khai thác cạy bẫy đá treo, đưa bờ moong về trạng thái an toàn. Đối với các công trình phụ trợ (bố trí tại mặt bằng đáy moong khai thác): thực hiện tháo dỡ nhà văn phòng, kho chất thải nguy hại, nhà vệ sinh, bể xử lý nước thải, trạm cân, san lấp hố lũng, ao lũng, ... sau đó san gạt khu vực đáy moong và đào hố trồng cây (Thông mã vĩ). Kết thúc thời gian cải tạo phục hồi bàn giao lại quỹ đất cho địa phương quản lý.*

Cải tạo khu vực khai trường khai thác: Sau khi kết thúc khai thác khu vực khai trường có diện tích là 36.550 m² (*Diện tích đo tại bản đồ kết thúc khai thác mỏ dự án*) trong đó: đáy mỏ có diện tích 29.350m², mặt tầng có diện tích: 3.105m², sườn

tầng có diện tích 4.095m².

- Khu vực mặt tầng và sườn tầng: thực hiện cạy bẫy đá treo, đưa bờ moong về trạng thái an toàn. Khối lượng cạy bẫy đá treo khoảng 41 m³.

- Khu vực đáy moong (*bao gồm các công trình phụ trợ*): Phần đáy mỏ tại cao trình +934m tương đối bằng phẳng, thực hiện tháo dỡ nhà văn phòng, kho chất thải nguy hại, nhà vệ sinh, bể xử lý nước thải, trạm cân, san lấp hố lũng, ao lũng... Phủ san đất với bề dày 0,4m, tổng lượng đất phủ 11.740 m³ (*mua tại mỏ đất Hua Tát, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La cách mỏ khoảng 15km*) san gạt, tạo độ dốc để định hướng thoát nước mưa chảy tràn; đào hồ và trồng cây Thông mã vĩ toàn bộ đáy mỏ (*mật độ 1.667 cây/ha, kích thước hố trồng cây là 0,3×0,3×0,3m, tổng số cây cần trồng là 4.892 cây*). Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

- Lắp đặt biển báo khu vực moong khai thác. Biển báo BTCT, loại tam giác 0,7×0,7×0,7m, có ghi chữ “KHU VỰC NGUY HIỂM” màu đen; số lượng 01 biển báo.

* Đo vẽ địa hình hoàn thổ: Chủ dự án tiến hành đo vẽ, thành lập bản đồ địa hình diện tích khu vực đã tiến hành cải tạo phục hồi môi trường với diện tích 3,655ha, sau đó bàn giao lại quỹ đất cho địa phương quản lý.

Tổng hợp khối lượng các công tác cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công việc	ĐVT	Khối lượng
I	Chi phí trực tiếp (I.1+I.2)		
I.1	Chi phí cải tạo khai trường khai thác		
1	Cạy bẫy đá treo sườn tầng		
-	Phá đá mỏ côi bằng máy đào 1,25m ³ gắn hàm kẹp	100m ³	0,41
-	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 1,25m ³	100m ³	0,41
-	Vận chuyển đá hỗn hợp bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,41
2	Lập hàng rào, biển báo		
-	Làm biển báo loại tam giác 0,7x0,7x0,7m	cái	1
-	Làm cột BTCT, dài 2,7m	cột	21
-	Lắp dựng lưới thép B40 xung quanh chân tầng	m ²	100
I.2	Cải tạo mặt bằng khu vực đáy mỏ		
1	Tháo dỡ hệ thống trạm nghiền sàng đá		
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	200
-	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	m ³	80
-	Chi phí vận chuyển kết cấu sắt, thép ra khỏi mỏ (tạm tính)	tấn	200
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m ³ , ĐK 0,4÷1m	100m ³	0,8
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,8

2	Phá dỡ các công trình kiến trúc khu phụ trợ (bao gồm Nhà văn phòng mỏ, nhà bảo vệ, kho)		
-	Tháo dỡ tấm lợp mái, tường bưng tôn chiều cao $\leq 6m$	m ²	998,28
-	Tháo dỡ các kết cấu thép, chiều cao $\leq 6m$	tấn	35,5
-	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	131,012
-	Tháo dỡ cửa kính khuôn nhôm	m ²	80,16
-	Đập phá tường gạch	m ³	56,5884
-	Phá dỡ công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt	công	15
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m ³ , ĐK 0,4÷1m	100m ³	1,876004
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	1,876004
3	Phá dỡ kho VLNCN		
-	Tháo dỡ tấm lợp mái, tường bưng tôn chiều cao $\leq 6m$	m ²	18,2
-	Tháo dỡ các kết cấu thép, chiều cao $\leq 6m$	tấn	0,5
-	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	0,5
	Đập phá tường gạch	m ³	11,83
-	Tháo dỡ hàng rào khu vực kho mìn	công	2
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m ³ , ĐK 0,4÷1m	100m ³	0,123272
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,123272
4	Phá dỡ trạm cân		
-	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	m ³	25,5
-	Tháo dỡ dầm, bộ thép, lan can thép	tấn	15
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m ³ , ĐK 0,4÷1m	100m ³	0,255
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,255
5	San lấp hồ lắng		
-	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất IV	100m ³	5,40
-	Vận chuyển đất vào hồ lắng	100m ³	5,40
-	San gạt đất bằng máy ủi 110CV	100m ³	5,40
6	Tháo dỡ cầu rửa xe		
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq 6m$	tấn	3,0
-	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	m ³	3
-	Vận chuyển đá hỗn hợp tiếp 1km ngoài phạm vi 5km bằng ô tô tự đổ 15T (Bổ sung TT09/2024)	100m ³ /1km	0,03

-	Vận chuyển thép các loại bằng ô tô vận tải thùng 20 tấn - Cự ly vận chuyển 1km tiếp theo trong phạm vi ≤ 60 km	10 tấn/1km	0,3
7	San lấp bề thu nước cầu rửa xe		
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	4,50
-	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤ 300 m - Cấp đất III	100m ³	0,10
-	San đất bằng máy ủi 110CV	100 m ³	0,10
8	Khu vực bị ảnh hưởng xung quanh dự án		
-	Thu dọn máy móc	công	15
9	San gạt đáy moong và trồng cây		
-	Mua đất màu	m ³	11.740
-	Vận chuyển đất màu	100m ³	117,40
-	San đất bằng máy ủi 110CV	100m ³	117,40
-	Chi phí trồng cây	ha	2,935
I.3	Đo vẽ địa hình khi kết thúc		
-	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình IV	1ha	3,6500

b) Tiến độ thực hiện

Sau khi mở đá kết thúc quá trình khai thác sẽ tiến hành thực hiện phương án cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian 6 tháng và tiếp tục theo dõi chăm sóc cây trồng trong 03 năm tiếp theo. Sau phục hồi môi trường sẽ bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý.

c) Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án cải tạo phục hồi môi trường là 2.091.998.000 đồng (Bằng chữ: Hai tỷ, không trăm chín mươi một triệu, chín trăm chín mươi tám nghìn đồng).

- Chủ dự án thực hiện ký quỹ như sau:

+ Số lần ký quỹ là 4 lần.

+ Số tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá), cụ thể: 522.999.500 đồng (Bằng chữ: Năm trăm hai mươi hai triệu chín trăm chín mươi chín nghìn năm trăm đồng).

+ Số tiền ký quỹ các lần tiếp theo: 522.999.500 đồng (Bằng chữ: Năm trăm hai mươi hai triệu chín trăm chín mươi chín nghìn năm trăm đồng).

(Số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường được xác định theo phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án. Khi thực hiện ký quỹ từng lần, chủ dự án có trách nhiệm tự tính toán, kê khai và nộp bổ sung phần kinh phí do yếu tố trượt giá theo quy định tại điểm c khoản 5 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và thông báo cho Quỹ Bảo vệ môi trường nơi ký quỹ. Việc xác định yếu tố trượt giá và số tiền ký quỹ từng lần được thực hiện theo quy định

của pháp luật hiện hành tại thời điểm ký quỹ).

- Thời điểm thực hiện ký quỹ: Theo khoản 6 Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại khoản 16 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ:

- + Thời điểm ký quỹ lần đầu: trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mở.
- + Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Sơn La.

4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Để bù đắp các tổn thất về tài nguyên rừng và góp phần phục hồi các giá trị sinh thái, Công ty phải thực hiện đầy đủ nghĩa vụ trồng rừng thay thế theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp.

- Diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng: 3,26ha
- + Diện tích có rừng tự nhiên: 0,42ha.
- + Diện tích trồng rừng thay thế: 1,26ha (*Thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 21 của Luật Lâm nghiệp năm 2017: “Chủ dự án được giao đất, thuê đất có chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác phải trồng rừng thay thế bằng ba lần diện tích rừng bị chuyển mục đích sử dụng đổi”*).

- Thời điểm thực hiện: Trước khi dự án thi công xây dựng cơ bản mở.

4.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 của Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 của Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đầu tư mua sắm trang thiết bị, vật tư và chuẩn bị lực lượng phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải tại dự án, thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên, áp dụng phương án, biện pháp quản lý, kỹ thuật nhằm loại trừ, giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố, đặc biệt các sự cố liên quan đến cháy nổ, tai nạn lao động, an toàn giao thông, sự cố máy nén khí, trạm biến áp, sự cố nổ mìn đá văng, sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải.

- Bồi thường, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường

trong quá trình vận hành của dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Phòng chống sét: Lắp đặt các hệ thống chống sét theo đúng tiêu chuẩn nhằm đảm bảo an toàn tính mạng cho con người. Hệ thống chống sét được thiết kế theo yêu cầu chống sét đánh thẳng, bố trí các kim thu sét tại các vị trí cao nhất của công trình.

- Phòng chống thiên tai, bão lũ: Xây dựng hệ thống thoát nước để ngăn tốc độ dòng chảy của nước mưa chảy tràn tránh tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh khu vực mỏ.

- + Sau mỗi trận mưa bão phải kiểm tra tình trạng kỹ thuật, an toàn khai trường và máy móc thiết bị; nếu các thiết bị liên quan tới an toàn lao động sản xuất có hư hỏng, sự cố phải tiến hành sửa chữa ngay.

- + Thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng thủ dân sự tại địa phương để cập nhật thông tin, học tập và trao đổi kinh nghiệm phòng chống lụt bão.

- Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động: Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và tổ chức tập huấn về an toàn lao động trong quá trình khai thác; máy móc, thiết bị vận tải phải được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

a) Tác động đến giao thông trong khu vực

- Trong quá trình triển khai hoạt động khai thác, yêu cầu Chủ dự án phải duy tu, cải tạo thường xuyên tuyến đường vận chuyển tuyến đường chính tổ dân phố Bó Bun; đồng thời phải thực hiện các biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời nếu trong quá trình thi công, vận chuyển gây hư hỏng hoặc ảnh hưởng đến công trình giao thông hiện hữu.

- Giám sát và yêu cầu các phương tiện vận chuyển đảm bảo tốc độ trên các tuyến đường vận tải và tuyến đường từ chính tổ dân phố Bó Bun vào mỏ.

- Duy trì ổn định công tác vận tải của mỏ đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho nhân dân địa phương đi lại qua khu vực mỏ vào đất canh tác của người dân đảm bảo tuyệt đối an toàn; xem xét hỗ trợ kinh phí cho chính quyền bản, các hộ dân để phát quang tạo quyền đường mới ngoài khu vực mỏ.

b) Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và tổ chức tập huấn về an toàn lao động trong quá trình khai thác; máy móc, thiết bị vận tải phải được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

c) Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy chữa cháy, tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy.

- Trang bị đầy đủ các loại phương tiện phòng cháy chữa cháy, xây dựng hệ thống bể chứa nước chữa cháy.

- Kiểm tra vệ sinh thường xuyên tại khai trường, khu vực chứa nguyên

nhiên vật liệu để phòng ngừa khả năng rò rỉ nguyên liệu.

d) Các biện pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai, đá lở đá lăn, đá văng

- Trong quá trình khai thác phải thường xuyên theo dõi các sườn tầng, mặt tầng để kịp thời phát hiện và xử lý các vị trí xung yếu, đảm bảo an toàn cho công tác khai thác.

- Khai thác theo đúng quy trình, tại những khu vực nguy hiểm phải đặt các biển báo để phòng đá lở và lăn trên các sườn dốc xuống, tháo dỡ các khối đá mất chân, đảm bảo an toàn cho công nhân trong công tác khai thác.

- Tuân thủ các quy định về chủng loại, số lượng vật liệu nổ công nghiệp được phép sử dụng, thời gian nổ mìn... theo phương án nổ mìn trong Giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp để đảm bảo an toàn với các đối tượng xung quanh khu vực dự án.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện công trình biện pháp bảo vệ môi trường và các nội dung liên quan đến công tác nổ mìn. Bồi thường thiệt hại (nếu có) do rung chấn hoặc ảnh hưởng từ nổ mìn gây ra cho khu dân cư, công trình hạ tầng kỹ thuật lân cận theo quy định pháp luật.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

5.1. Chương trình quản lý môi trường

- Thực hiện các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động khai thác.

- Thường xuyên kiểm tra việc thực hiện an toàn lao động, phòng chống sự cố trong giai đoạn thi công và quá trình hoạt động.

- Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn, độ rung an toàn lao động,... đã đề ra.

- Lập kế hoạch và triển khai công tác quan trắc môi trường theo định kỳ và khi có yêu cầu của các cơ quan chức năng.

- Dự án phải chấp hành nghiêm chỉnh công tác kiểm tra, giám sát của các cơ quan chức năng về môi trường.

5.2. Giám sát môi trường (giai đoạn khai thác)

5.2.1. Quan trắc môi trường không khí (theo đề xuất của Chủ dự án)

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Vị trí lấy mẫu:

- + Khu vực khai thác;

- + Khu vực tuyến đường vận chuyển.

- Chỉ tiêu phân tích: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, NO₂, SO₂.

- Tần suất: Tối thiểu 01 năm/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

5.2.2. Giám sát chất thải rắn

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

+ Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ Vị trí giám sát: Tại khu tập kết rác sinh hoạt.

+ Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Đối với chất thải rắn thông thường:

+ Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ Vị trí giám sát: Tại khu tập kết.

+ Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

5.2.3. Giám sát chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Giám sát về thành phần, khối lượng, phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày trong suốt thời gian khai thác.

- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

Hồ sơ giám sát chất thải được Chủ dự án lưu giữ tại khu vực mỏ, kết quả giám sát được cập nhật trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm và gửi các cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

5.2.5. Giám sát khác

a) Giám sát sạt lở, sụt lún: Thực hiện thường xuyên trong giai đoạn khai thác, đặc biệt trước mùa mưa lũ. Nội dung rà soát, đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động. Tần suất tối thiểu 06 tháng/lần.

b) Giám sát phòng chống đá đổ lán: Khai thác theo đúng quy trình. Tại những nơi nguy hiểm phải có các biển báo để đề phòng đá lở và lán trên các sườn dốc xuống. Sau mỗi đợt khai thác kiểm tra lại khu vực đào phá đá để tháo dỡ các khối đá mất chân, đảm bảo an toàn cho công nhân trong công tác khai thác.

c) Giám sát hệ thống thoát nước

Giám sát khả năng thu và tiêu thoát nước của hệ thống rãnh thu thoát nước; khả năng lưu giữ nước của hố lắng; khối lượng bùn lắng cặn trong hệ thống thoát nước.

+ Vị trí giám sát: Rãnh thoát nước.

+ Tần suất giám sát: Hàng ngày.

d) Giám sát sức khỏe và an toàn lao động

- Đóng bảo hiểm cho các bộ công nhân viên làm việc tại mỏ; hàng năm tổ chức giám sát sức khỏe cho người lao động.

- Kiểm tra thường xuyên sự chấp hành các hướng dẫn kỹ thuật, nội quy vận hành máy móc, quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ của cán bộ công nhân viên. Ngoài việc trang bị các thiết bị sơ cứu ban đầu, phối hợp với trạm y tế địa phương để xử lý các trường hợp tai nạn xảy ra.

e) Giám sát các quy trình vận chuyển vật liệu nổ, thực hiện nổ mìn

- Tần suất giám sát: Theo tiến độ nổ mìn.

- Vị trí giám sát: Khu vực moong khai thác, kho mìn.

- Nội dung giám sát: Giám sát các quy trình vận chuyển vật liệu nổ, thực hiện nổ mìn theo quy định của pháp luật hiện hành.

Ngoài ra, yêu cầu Chủ dự án tiến hành đo đạc, giám sát chấn động thường xuyên để điều chỉnh lượng thuốc nổ tương thích với quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT về kỹ thuật an toàn vật liệu nổ và QCVN 27:2025/BNMT về độ rung.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

6.1. Yêu cầu Sở Nông nghiệp và Môi trường

Theo dõi, đôn đốc việc chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đối với dự án Khai thác đá vôi làm vật liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun kỳ hàng năm, rà soát đề xuất kiểm tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đối với Dự án theo quy định; kịp thời phát hiện vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường (*nếu có*), kiến nghị xử lý theo quy định của pháp luật. Thực hiện chế độ báo cáo với UBND tỉnh định kỳ hàng năm hoặc đột xuất khi có yêu cầu.

6.2. Yêu cầu UBND phường Vân Sơn

- Chỉ đạo các cơ quan chuyên môn tiến hành giám sát thường xuyên, liên tục hoạt động khai thác, việc chấp hành quy định về bảo vệ môi trường, việc thu gom, xử lý nước thải, khí thải phát sinh từ quá trình khai thác, hoạt động nổ mìn phá đá đảm bảo an toàn đối với dự án Khai thác đá vôi làm vật liệu sản xuất cát tại tổ dân phố Bó Bun, phường Vân Sơn, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun; kịp thời phát hiện vi phạm pháp luật về

bảo vệ môi trường (*nếu có*), kiến nghị xử lý theo quy định của pháp luật. Thực hiện chế độ báo cáo với UBND tỉnh (*qua Sở Nông nghiệp và Môi trường*) định kỳ hàng năm hoặc đột xuất khi có yêu cầu.

- Chủ động phối hợp với Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun tổ chức khảo sát ghi nhận hiện trạng các hạng mục công trình, nhà cửa của cộng đồng dân cư xung quanh làm cơ sở để giải quyết các kiến nghị phản ánh của người dân khi dự án đi vào hoạt động.

6.3. Yêu cầu Công ty TNHH sản xuất vật liệu xây dựng công nghệ cao Bó Bun có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của pháp luật về lĩnh vực đất đai, môi trường, khoáng sản, tài nguyên nước, khí tượng thủy văn, lâm nghiệp, phòng chống thiên tai, vật liệu nổ công nghiệp và các quy định của pháp luật có liên quan khác trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

- Chỉ được phép triển khai Dự án khi thỏa mãn các điều kiện sau:

+ Được cơ quan quản lý Nhà nước cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, cho thuê đất, bàn giao đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

+ Báo cáo kinh tế kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường trong báo cáo kinh tế kỹ thuật phải được cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền cho ý kiến.

+ Được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép khai thác khoáng sản theo đúng quy định.

+ Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Đảm bảo sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch có liên quan đã được phê duyệt; chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Thực hiện giải phóng mặt bằng các khu vực xung quanh 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; Tổ chức khai thác theo đúng tọa độ, diện tích, độ sâu, công suất, trữ lượng, thời gian ghi trong Giấy phép khai thác khoáng sản; tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật hiện hành về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp phục vụ cho hoạt động khai thác mỏ đặc biệt là 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; QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên; QCVN 07:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH; QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp; QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung; 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.

- Hoàn thành việc xây dựng, vận hành các công trình, thiết bị xử lý chất thải phát sinh đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường; thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn đảm bảo các quy định về an toàn và vệ sinh môi trường.

- Quá trình nổ mìn phải thực hiện biện pháp nổ mìn tiên tiến nhằm giảm thiểu những tác động có hại từ hoạt động nổ mìn đến khu dân cư, xưởng sản xuất than của Công ty TNHH năng lượng Mộc Châu xanh và các công trình cần được bảo vệ gần Dự án; tuân thủ quy định trong hoạt động nổ mìn nhằm bảo đảm an toàn và môi trường đối với dân cư, cán bộ, nhân viên làm việc, máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác; tiến hành trồng cây bổ sung xung quanh dự án, khu vực khai trường và khu đất trống nhằm tạo cảnh quan môi trường, hạn chế khả năng lan truyền bụi, rửa trôi và xói mòn do mưa bão và lũ quét.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các giải pháp kỹ thuật liên quan đến khai thác đá; tuân thủ các quy định về môi trường, an toàn lao động, giao thông; vệ sinh công nghiệp; phòng chống cháy nổ; sụt lún, trượt lở đất đá; phòng chống mưa bão và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án (*khoan, nổ mìn,...*); Tăng cường việc theo dõi, giám sát thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực mỏ và mặt bằng sản công nghiệp nhằm hạn chế các sự cố mất an toàn và môi trường có thể xảy ra; khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các sự cố trên phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời thông báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

- Tuân thủ việc khai thác theo đúng quy trình, trình tự tại hồ sơ thiết kế, tuyệt đối đảm bảo khoảng cách an toàn, không gây tác động, ảnh hưởng đến hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh dự án bao gồm nhà các hộ dân xung quanh dự án, xưởng sản xuất than của Công ty TNHH năng lượng Mộc Châu xanh, diện tích nông nghiệp của của người dân xung quanh; không gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân xung quanh. Trường hợp gây hư hỏng các công trình công cộng hoặc để xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại, khắc phục và hoàn trả lại hiện trạng theo đúng quy định.

- 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.

- Lập và thực hiện kế hoạch, phương án chi tiết về các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố về an toàn lao động; an toàn giao thông; phòng chống cháy nổ; sự cố sụt lún, trượt lở đất đá khu vực dự án; phòng chống mưa bão, lũ quét nhằm bảo đảm an toàn cho công trình; Thực hiện chương trình quản lý, giám sát

môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý Nhà nước kiểm tra.

- Thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, 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 quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường năm 2025 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

- Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật hiện hành. 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, vận hành hiệu quả và chương trình giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Chủ động đề xuất, phối hợp với UBND phường Vân Sơn tổ chức khảo sát ghi nhận hiện trạng các hạng mục công trình, nhà cửa của cộng đồng dân cư xung quanh làm cơ sở để giải quyết các kiến nghị phản ánh của người dân khi dự án đi vào hoạt động. Trường hợp quá trình khai thác, nổ mìn gây hư hỏng hạ tầng kỹ thuật, cuộc sống của cộng đồng dân cư, Chủ dự án phải bồi thường theo đúng quy định.

- Bồi thường những thiệt hại môi trường do Dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định có liên quan.

- 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.

- Định kỳ hàng năm lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường (*kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12 của năm báo cáo*) gửi đến UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND phường Vân Sơn trước ngày 15/01 của năm tiếp theo.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm toàn diện trước UBND tỉnh và trước pháp luật về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, triển khai, xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ nghiêm các quy định của UBND tỉnh Sơn La và các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước.

- 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.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại nếu đề xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án./.