

Số: /QĐ-UBND

Sơn La, ngày tháng 11 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, 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 ngày 17/11/2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường; Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

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

Xét Công văn số 46/CV-HH ngày 27/10/2025 của Công ty TNHH Hải Hùng về việc đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1266/TTr-SNNMT ngày 04/11/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH Hải Hùng (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại bản Nà Lò 2,

xã Phù Yên, 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 chịu trách nhiệm toàn diện trước Chủ tịch 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. Có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 của 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 tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Tài chính, Xây dựng, Công thương; Chủ tịch UBND xã Phù Yên; Giám đốc Công ty TNHH Hải Hùng; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức 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);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh;
- Công ty TNHH Hải Hùng;
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh (để công bố);
- Lưu: VT - Hiệu 16 bản.

**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 xây dựng
công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng
thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày /11/2025
của Chủ tịch UBND tỉnh Sơn La)*

1. Thông tin về dự án**1.1. Thông tin chung**

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La.
- Địa điểm thực hiện dự án: Bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La.
- Chủ dự án: Công ty TNHH Hải Hùng.
- Địa chỉ liên hệ: Xã Phù Yên, tỉnh Sơn La.
- Vị trí, tọa độ, diện tích khu vực thực hiện dự án:

Khu vực khai thác khoáng sản

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 104°00', múi chiếu 3 ^o		Diện tích
	X (m)	Y (m)	
1	2.348.500,97	567.524,08	4,11ha
2	2.348.664,85	567.524,08	
3	2.348.668,78	567.444,04	
4	2.348.706,09	567.471,74	
5	2.348.704,17	567.483,67	
6	2.348.704,55	567.500,20	
7	2.348.714,94	567.496,75	
8	2.348.714,17	567.514,82	
9	2.348.723,02	567.527,52	
10	2.348.718,02	567.548,68	
11	2.348.720,71	567.631,77	
12	2.348.698,78	567.661,39	
13	2.348.662,62	567.673,69	
14	2.348.609,93	567.682,16	
15	2.348.550,68	567.682,93	
16	2.348.506,83	567.660,23	
17	2.348.470,29	567.608,30	
18	2.348.473,75	567.537,13	
19	2.348.491,44	567.481,74	
20	2.348.501,83	567.422,89	
21	2.348.528,37	567.396,34	
22	2.348.524,53	567.442,50	
23	2.348.527,91	567.436,51	

Khu vực phụ trợ

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104 ^{00'} , múi chiều 3 ⁰		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
BÃI TẬP KẾT VÀ KHU PHỤ TRỢ 1			
A1	2348550,43	567306,39	0,57
A2	2348555,01	567308,76	
A3	2348559,10	567313,22	
A4	2348566,91	567323,15	
A5	2348572,53	567333,20	
A6	2348585,87	567357,91	
A7	2348593,64	567368,35	
A8	2348608,12	567380,27	
A9	2348616,80	567385,43	
A10	2348623,02	567391,51	
A11	2348630,08	567401,07	
A12	2348656,30	567420,63	
A13	2348677,97	567398,55	
A14	2348560,54	567278,98	
A15	2348525,09	567290,31	
B9	2348548,63	567302,54	
BÃI TẬP KẾT VÀ KHU PHỤ TRỢ 2			
B1	2348528,88	567389,11	0,852
B2	2348531,74	567379,20	
B3	2348541,35	567369,98	
B4	2348547,38	567363,79	
B5	2348551,33	567359,73	
B6	2348553,80	567347,27	
B7	2348548,66	567323,99	
B8	2348541,09	567307,96	
B9	2348548,63	567302,54	
B10	2348508,18	567281,53	
B11	2348502,65	567274,64	
B12	2348500,26	567265,33	
B13	2348500,26	567260,20	
B14	2348501,95	567241,20	
B15	2348501,90	567233,61	
B16	2348472,00	567234,38	
B17	2348470,33	567243,13	
B18	2348469,76	567257,25	
B19	2348459,52	567264,18	
B20	2348455,99	567264,64	
B21	2348451,96	567280,69	
B22	2348449,68	567292,37	
B23	2348458,95	567303,04	

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°00', múi chiếu 3°		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
B24	2348462,17	567305,90	
B25	2348477,10	567311,70	
B26	2348487,43	567317,22	
B27	2348496,75	567323,96	
B28	2348503,80	567334,50	
B29	2348505,10	567342,91	
B30	2348504,40	567351,75	
B31	2348489,83	567422,89	
20	2348501,83	567422,89	
B32	2348525,80	567398,92	
Tổng			1,42

1.2. Quy mô, công suất

- Tổng diện tích sử dụng đất của dự án 5,53ha trong đó:
 - + Diện tích khu vực khai thác mỏ 4,11ha;
 - + Diện tích mặt bằng sân công nghiệp, chế biến 1,42ha.
- Công suất khai thác đá 160.000m³ đá nguyên khối/năm, tương đương 236.000m³ đá nguyên khai/năm.
- Công suất khai thác đất làm vật liệu san lấp 60.000m³ đất, đá nguyên khối/năm, tương đương 75.440m³ đất, đá nguyên khai/năm. Trong đó:
 - + Đất phủ làm vật liệu san lấp có công suất 32.000m³ đất nguyên khối/năm, tương đương 39.040m³ đất nguyên khai/năm;
 - + Lốp kẹp trong đá vôi (*đá phong hóa*) làm vật liệu san lấp có công suất 28.000m³ đá nguyên khối/năm, tương đương 36.400m³ đá nguyên khai/năm.
- Thời gian hoạt động dự án: 13 năm 9 tháng.

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: Lốp xiên.

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

TT	Tên thông số hệ thống khai thác	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H _t	m	10
2	Chiều cao tầng kết thúc khai thác	H _{kt}	m	20
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α _t	độ	75
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α _{kt}	độ	75
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m	6,5
6	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B _{min}	m	6,5
7	Chiều dài tuyến công tác	L _{ct}	m	60

TT	Tên thông số hệ thống khai thác	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
8	Góc nghiêng bờ mỏ khi kết thúc	γ_{kt}	độ	65
9	Chiều rộng mặt tầng khi kết thúc khai thác	b_v	m	7

Trình tự khai thác mỏ

TT	Năm khai thác	Khối lượng (m ³)			Ghi chú
		Đá vôi làm VLXD	Vật liệu san lấp	Tổng	
1	XDCB	96.000	20.730	116.730	
2	Năm 1	160.000	60.000	220.000	
3	Năm 2	160.000	60.000	220.000	
4	Năm 3	160.000	60.000	220.000	
5	Năm 4	160.000	60.000	220.000	
6	Năm 5	160.000	60.000	220.000	
7	Năm 6	160.000	60.000	220.000	
8	Năm 7	160.000	60.000	220.000	
9	Năm 8	160.000	60.000	220.000	
10	Năm 9	160.000	60.000	220.000	
11	Năm 10	160.000	60.000	220.000	
12	Năm 11	160.000	60.000	220.000	Lưu trữ 24.000m ³ đất bóc ở bãi tập kết tạm để cải tạo phục hồi môi trường
13	Năm 12	40.419	2.473	42.892	
	Tổng	1.896.419	683.203	2.579.622	

- Công nghệ khai thác đất: xúc bốc, vận chuyển → bãi chứa tạm → tiêu thụ.
- Công nghệ chế biến đá: Đá nguyên liệu → Nghiền hàm sơ cấp → Nghiền hàm thứ cấp → Sàng phân loại → Đá thành phẩm.
- Các sản phẩm đầu ra của Dự án theo năm:

TT	Sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đá 4×6	m ³	39.000
2	Đá 2×4	m ³	38.000
3	Đá 1×2	m ³	54.000
4	Đá 0,5×1	m ³	65.000
5	Vật liệu san lấp	m ³	60.000

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình chính: Trạm nghiền sàng công suất 150÷200 tấn/giờ.
- Các hạng mục công trình, thiết bị phụ trợ: Nhà văn phòng kiêm điều hành trạm cân, nhà sinh hoạt cho công nhân, kho xưởng, kho chứa chất thải nguy hại, kho vật liệu nổ công nghiệp, trạm cân, trạm biến áp, cầu rửa xe, hố lắng,... và các thiết bị,

máy móc phục vụ khai thác mỏ (*máy khoan các loại, máy nén khí, máy xúc thủy lực, xe ô tô vận tải đá, xe tưới đường, hệ thống phun sương dập bụi,...*).

1.4.2. Các hoạt động của dự án

- Hoạt động thi công xây dựng cơ bản mỏ (*01 năm*): Xây dựng tuyến đường công vụ ban đầu từ cos +212m lên đến cos +388m; tạo diện khai thác ban đầu tại cos +328m; tạo máng khai thác ban đầu từ cos +328m; san gạt, cải tạo mặt bằng khu phụ trợ và bãi tập kết vật liệu; thi công xây dựng các công trình kiến trúc và các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

- Hoạt động khai thác (*bao gồm khai thác đất, đá*) gồm khoan, nổ mìn phá đá, xúc bốc (*đất, đá*), vận chuyển đá, nghiền sàng; vận chuyển đất, đá thành phẩm đi tiêu thụ.

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

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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: Xây dựng tuyến đường công vụ ban đầu từ cos +212m lên đến cos +388m; tạo diện khai thác ban đầu tại cos +328m; tạo máng khai thác ban đầu từ cos +328m; san gạt, cải tạo mặt bằng khu phụ trợ và bãi tập kết vật liệu; thi công xây dựng các công trình kiến trúc và các công trình bảo vệ môi trường của dự án.

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 thải sinh hoạt công nhân, nước thải hình thành từ 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, dân cư xung quanh.

- Chất thải rắn gồm: chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn thông thường (*đất đá, vật liệu xây dựng thải*).

- 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 đất, đá (*phương pháp khai thác mở lộ thiên*); hoạt động nổ mìn; hoạt động xúc bốc, vận chuyển đất, đá đi tiêu thụ; các hoạt động phụ trợ.

- Hoạt động nghiền sàng, chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất, đá đi tiêu thụ.

b) Các tác động đến môi trường

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình khai thác đất, đá bằng phương pháp lộ thiên, từ quá trình nổ mìn, vận chuyển đất đá, từ hoạt động nghiền sàng sản xuất đá, vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ,...

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn và hoạt động của các thiết bị khai thác lộ thiên, phương tiện vận chuyển.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân; nước thải sản xuất (*nước thải rửa xe, 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 thông thường (*đất đá rơi vãi,...*).

- 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. Nước thải, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: $0,9\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, 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 rửa xe: $0,45\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng và dầu mỡ.

- Nước thải thi công xây dựng: $1,45\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng và váng dầu mỡ.

- Nước vệ sinh dập bụi và tưới đường khoảng $7,3\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, chủ yếu sẽ bay hơi và thấm vào đất, không phát thải ra môi trường xung quanh.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực thi công phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường tại khu vực khai thác, phụ trợ là $23,8\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (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) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: $3,825\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, 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 rửa xe: $1,872\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng và dầu mỡ.

- Nước vệ sinh dập bụi và tưới đường khoảng $18,1\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, chủ yếu sẽ bay hơi và thấm vào đất, không phát thải ra môi trường xung quanh.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường tại khu vực khai thác, phụ trợ là $185,4\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (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.

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

- Nước thải sinh hoạt: $0,45\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, 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 hình thành từ nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường tại khu vực khai thác, phụ trợ là $185,4\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (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.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- 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 xây dựng cơ bản; bụi, khí thải từ quá trình khoan, nổ mìn phá đá; bụi khí thải từ quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ,...

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

b) Giai đoạn vận hành

- Nguồn phát sinh: bụi, khí thải phát sinh trong quá trình nổ mìn phá đá, san gạt đào xúc đất, nghiền sàng, xúc bốc 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; 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, VOC,...

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

- 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 mặt bằng để trồng cây; khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải, thiết bị thi công.

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

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô (*khối lượng*) của chất thải rắn sinh hoạt

- Giai đoạn thi công xây dựng: Phát sinh khoảng 6 kg/ngày.đêm.

- Giai đoạn vận hành: Phát sinh khoảng 25,5 kg/ngày.đêm.

- Giai đoạn đóng cửa mỏ: Phát sinh khoảng 10 kg/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.

3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô (*khối lượng*) của chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang khoảng 0,87 tấn.

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 0,0016 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu gồm gạch vỡ, thép vụn, sắt vụn, bao bì thải,...

b) Giai đoạn vận hành

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang khoảng 0,195 tấn/năm.

- Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt khoảng 1,752 m³/năm.

- Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hồ lắng (*định kỳ nạo vét 6*

tháng/lần).

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

3.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô (khối lượng) của chất thải rắn nguy hại

- Giai đoạn thi công xây dựng khối lượng khoảng 145 kg/năm, chủ yếu là pin ắc quy thải, dầu mỡ, bao bì, dầu thải, bao bì thải chứa thành phần nguy hại.

- Giai đoạn vận hành phát sinh khoảng 48,85 kg/tháng, cụ thể:

TT	Tên chất thải nguy hại	Mã CTNH	Số lượng (kg/tháng)
1	Dầu thủy lực thải	17 01 07	15
2	Các loại sáp mỡ thải	17 07 04	5
3	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	16 01 06	0,35
4	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	8
5	Ắc quy chì thải	19 06 01	9
6	Vỏ hộp mực in, trống mực thải	08 02 04	0,5
7	Vỏ bao bì dính thuốc nổ	19 12 05	11
	Tổng		48,85

- Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 8,75 kg/tháng, gồm: dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ bao bì thải,...

3.3. Tiếng ồn, độ rung

3.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

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

- Khu vực phát sinh: Tại khu vực thi công dự án, tuyến đường vận chuyển đất đá, khu phụ trợ,...

- Thời gian: Trong thời gian xây dựng cơ bản mỏ.

- Các quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (hoặc các quy chuẩn mới thay thế).

3.3.2. Giai đoạn vận hành

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

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

- Thời gian: Trong thời gian khai thác.
- Các quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (hoặc các quy chuẩn mới thay thế).

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

- 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.
- Thời gian: Trong suốt thời gian đóng cửa mỏ (06 tháng).
- Các quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (hoặc các quy chuẩn mới thay thế).

3.4. Các tác động khác

3.4.1. Tác động đến giao thông vận tải

Quá trình vận chuyển đất đá thành phẩm đi tiêu thụ làm gia tăng mật độ xe của tuyến đường từ khu vực dự án ra tuyến đường ĐT114 gây nguy cơ làm hư hỏng, xuống cấp tuyến đường vận chuyển và gây tai nạn giao thông đường bộ.

3.4.2. 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 các công trình, thiết bị của mỏ.
- 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 nổ máy nén khí, hoạt động của trạm biến áp,....

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. Thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Nước thải sinh hoạt:
 - + Đối với nước thải xí, tiểu (02 nhà vệ sinh) → bể tự hoại 03 ngăn dung tích 20m³ → bể sinh học kết hợp khử trùng có thể tích 21,78m³ → xả thải ra môi trường (theo đường ống HDPE D110, chiều dài khoảng 250m).
 - + Nước thải nhà ăn, rửa chân tay, nước thoát sàn → bể sinh học kết hợp khử trùng có thể tích 21,78m³ → xả thải ra môi trường (theo đường ống HDPE D110, chiều dài khoảng 250m).

+ Tọa độ điểm xả thải (*hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104^0 , múi chiếu 3^0*): X=2348501, Y=567249. 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 (*cột B*).

+ Yêu cầu Chủ dự án lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra của công trình 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.

- Nước thải xây dựng (*rửa xe, rửa thiết bị*) → rãnh xây gạch chiều dài 40m → hố thu nước số 01 (*dung tích $4m^3$, có vật liệu thấm dầu*) → hố thu nước số 02 (*dung tích $2m^3$*) → tái sử dụng rửa xe, tưới đường.

- Đối với nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý phục vụ cho quá trình thi công xây dựng cơ bản mở và giai đoạn khai thác. Hệ thống rãnh thu nước mưa chảy tràn vào hố lắng theo hình thức tự chảy tại khu vực khai trường, khu trạm nghiền và dọc tuyến đường nội bộ.

+ Thu gom nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn khu phụ trợ số 01: Rãnh thu gom (*kích thước rộng mặt $\times$ rộng đáy $\times$ sâu: $0,8 \times 0,4 \times 0,4m$, rãnh có góc nghiêng thành 45^0 , kết cấu nền đất đá tự nhiên đầm chặt*), tổng chiều dài 177m; Hố lắng số 02 (*02 ngăn, thể tích $80m^3$, kết cấu nền đất đá tự nhiên đầm chặt*). Quy trình: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thu nước → Hố lắng số 02 → Tái sử dụng tưới ẩm hoặc chảy ra hệ thống thoát nước chung. Tọa độ điểm xả thải (*Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104^0 , múi chiếu 3^0*): X= 2.348.527; Y = 567.293. Phương thức xả thải: tự chảy; chế độ xả nước thải: gián đoạn khi có mưa.

+ Thu gom nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn khu phụ khai trường, bãi tập kết khu phụ trợ số 02: Rãnh thu gom (*kích thước rộng mặt $\times$ rộng đáy $\times$ sâu: $0,8 \times 0,4 \times 0,4m$, rãnh có góc nghiêng thành 45^0 , kết cấu nền đất, đá tự nhiên đầm chặt*), tổng chiều dài 740m; Hố lắng số 01 (*02 ngăn, thể tích $650m^3$, kết cấu nền đất đá tự nhiên đầm chặt*). Quy trình: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thu nước → Hố lắng số 01 → Tái sử dụng tưới ẩm hoặc chảy ra hệ thống thoát nước chung. Tọa độ điểm xả thải (*Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104^0 , múi chiếu 3^0*): X= 2.348.502; Y = 567.268. Phương thức xả thải: tự chảy; chế độ xả nước thải: gián đoạn khi có mưa.

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 B*).

- Đối với nước mưa chảy tràn (*được thu gom tách riêng không chảy trực tiếp vào khu vực dự án*): Xây dựng hệ thống thoát nước trên (*rãnh đỉnh và tuyến đường công vụ*) ngăn lượng nước mưa chảy trực tiếp vào dự án và được thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực. Rãnh thu nước có tổng chiều dài 863m.

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

b) Giai đoạn hoạt động

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

- Nước thải sinh hoạt: Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở. 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 (cột B).

- Đối với nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn: Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở. 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 mương 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 hoặc tập kết tại bãi chứa tạm làm vật liệu san lấp. 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 B).

- Đối với nước mưa chảy tràn (*được thu gom tách riêng không chảy trực tiếp vào khu vực dự án*): Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở.

- Nước thải rửa xe: Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở.

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. 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 cần thiết 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 đường từ mỏ ra tỉnh lộ ĐT114 tần suất 04 lần/ngày vào ngày hanh nắng.

- Bố trí hệ thống đầu phun dập bụi tại hệ thống nghiền, sàng.

- Sử dụng 01 bơm lưu động và đường ống mềm để tưới ẩm tại vị trí thi công phát sinh bụi lớn như: mặt bằng trạm nghiền 02 lần/ngày, mặt bằng sân công nghiệp 02 lần/ngày.

- 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, có phủ bạt che chắn, 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.

- 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 Tỉnh lộ ĐT114, 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.

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

- 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. Quy định thời gian nổ mìn dự kiến từ 10^h00' đến 11^h30' và 16^h00' đến 17^h30'. Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy (ANFO, *nhũ tương*, AD1) và phương pháp nổ mìn tiên tiến không gây khí độc, giảm bụi và đất đá văng. Thông báo giờ nổ mìn trên phương tiện truyền thanh của xã, bản để người dân biết. Áp dụng các phương pháp cảnh báo người dân trước khi nổ mìn (*gắn biển cảnh báo, gõ keng cảnh báo, bố trí người kiểm tra khu vực xung quanh khu vực mỏ, Tỉnh lộ ĐT114, 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.

- Sử dụng 01 bồn tưới nước di động để phun ẩm các khu vực phát sinh bụi (*sân công nghiệp, tuyến đường từ bãi xúc chân tuyến ra trạm nghiền, bãi chứa thành phẩm và đoạn đường từ mỏ ra Tỉnh lộ ĐT114,...*) vào những ngày trời khô hanh, tần suất 4 lần/ngày (*trước và sau giờ làm việc buổi sáng và buổi chiều*).

- 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 đá sạch, tần suất tưới 02 lần/ngày.

- Yêu cầu Chủ dự án lắp đặt hệ thống thiết bị quan trắc tự động bụi xung quanh diện phát thải tại khu vực dự án theo Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt

Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050. Việc lắp đặt thiết bị sẽ được hoàn thành trước thời điểm chính thức tiến hành hoạt động khai thác mỏ.

- 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 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 đất, 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 tỉnh lộ ĐT114, 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 và dọc tuyến đường vận chuyển từ khai trường về trạm nghiền sàng.

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 thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 50lít (*số lượng 03 thùng*) tại khu vực dự án. 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. Công ty TNHH Hải Hùng 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 thực vật bị chặt bỏ: Được thu gom, phơi khô và phục vụ làm nguyên liệu đốt.

- Đối với đất đá phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cơ bản mỏ: Được thu gom tận thu và chế biến thành vật liệu xây dựng (*đất, đá*) là 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.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 50lít (*số lượng 05 thùng*) tại khu vực dự án. 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. Công ty TNHH Hải Hùng 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 thông thường:

+ Bùn lắng từ hồ lắng, rãnh thoát nước được nạo vét định kỳ được tận dụng vun gốc, trồng cây hoặc tập kết tại bãi chứa tạm làm vật liệu san lấp.

+ Đối với thực vật bị chặt bỏ (*sinh khối phát quang*): Được thu gom, tận dụng, phơi khô và phục vụ làm nguyên liệu đốt.

+ Bùn thải bể tự hoại được thuê đơn vị có chức năng hút, 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 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 năm 2020, 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 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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 20m² đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường. Bố trí 5-7 thùng đựng chất thải nguy hại dung tích 50 lít, 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, xử lý 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 năm 2020, 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 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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 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.

- Thực hiện phương pháp nổ mìn tiên tiến (*phương pháp nổ mìn vi sai*), sử dụng liều nổ hợp lý 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,...

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (*hoặc các quy định mới thay thế*).

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.

- Tiến hành nổ mìn theo phương pháp tiên tiến, sử dụng liều nổ hợp lý 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 (*nút bịt tai*), khẩu trang, mũ bảo hộ lao động,...

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật

quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (hoặc các quy định mới thay thế).

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; san gạt trồng cây Bạch đàn đáy moong và bờ tầng khai thác với mật độ 1.667 cây/ha. Đối với khu vực phụ trợ dỡ bỏ trạm nghiền sàng, công trình kiến trúc, nạo vét rãnh thoát nước, san lấp hố lũng, san gạt trồng cây bạch đàn với mật độ 1.667 cây/ha”**.

* Cải tạo khu vực khai trường khai thác: Sau khi kết thúc khai thác, khu vực khai trường có diện tích là 55.600m². Trong đó: đáy mỏ có diện tích 15.579m², bờ tầng đai an toàn có diện tích 11.202m², sườn tầng khai thác có diện tích 14.319m². Yêu cầu Chủ dự án phải tiến hành rà soát mìn, vật liệu nổ tồn dư sau khi kết thúc khai thác và xử lý theo đúng quy định trước khi tiến hành công tác cải tạo phục hồi môi trường.

- Khu vực sườn tầng (bờ mỏ):

+ Diện tích toàn bộ mặt nghiêng của sườn tầng là 55.324m².

+ Cạy bẫy đá treo, đá mất chân khu vực sườn tầng bằng máy khoan để đảm bảo an toàn, khối lượng đá khoảng 553,24m³.

- Khu vực bờ tầng đai an toàn:

+ Thiết kế nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mặt tầng (kích thước rộng mặt × rộng đáy × sâu: 0,8×0,4×0,4m) với chiều dài 3.734m.

+ Mặt tầng đai an toàn có chiều rộng kết thúc 6,7m, toàn bộ mặt tầng được phủ đất chiều dày 0,5m (khối lượng đất 5.601m³ lấy từ sản phẩm của dự án), sau đó đào hố trồng cây Bạch đàn mật độ 1.667 cây/ha (kích thước hố 0,5×0,5×0,5m, tổng số cây là 1.868 cây). Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

- Phần đáy mỏ diện tích 6.836m² tại cao trình +206m; diện tích 8.743m² tại cao trình +208m.

+ Đối với đáy mỏ tại cao trình +206m được bổ sung đất san lấp lên cao trình +208m (khối lượng khoảng 13.672m³, lấy từ sản phẩm của dự án). Tạo độ dốc định hướng thoát nước mưa chảy tràn, đào hố trồng cây Bạch đàn mật độ 1.667 cây/ha (kích thước hố 0,5×0,5×0,5m, tổng số cây là 1.144 cây). Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

+ Đối với đáy mỏ tại cao trình +208m được bổ sung thêm đất màu chiều dày 0,5m (khối lượng khoảng 4.371m³, lấy từ sản phẩm của dự án). Tạo độ dốc định hướng

thoát nước mưa chảy tràn, đào hồ trồng cây Bạch đàn mật độ 1.667 cây/ha (*kích thước hố 0,5×0,5×0,5m, tổng số cây là 1.458 cây*). Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

*** Cải tạo khu vực phụ trợ**

- Tháo dỡ các hạng mục công trình để cải tạo phục hồi môi trường: Nhà tổng hợp, kho xưởng, kho vật liệu nổ công nghiệp, kho chứa chất thải nguy hại, trạm cân, hệ thống trạm nghiền sàng (*kèm bê tông cốt thép*),... Đối với trạm biến áp giữ nguyên để phục vụ cung cấp điện cho bà con trong khu vực xung quanh.

- Nạo vét toàn bộ hệ thống rãnh thoát nước trên mặt bằng sân công nghiệp.

- San gạt toàn bộ mặt bằng sân công nghiệp, tiến hành đào hố, bổ sung đất màu trồng cây bạch đàn với mật độ 1.667 cây/ha (*kích thước hố 0,5×0,5×0,5m, tổng số cây là 2.371 cây*). Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

*** Công tác vận chuyển các thiết bị, chất thải sau khi tháo dỡ**

- Vận chuyển các thiết bị sau khi tháo dỡ bằng các phương tiện tại mỏ về kho chứa của Chủ dự án hoặc đem sử dụng vào các dự án khác.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải ra khỏi khu vực mỏ theo quy định.

- Nạo vét hệ thống thoát nước trên mặt bằng khu mỏ, tần suất thực hiện 02 lần trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường.

*** 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 5,53ha, 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	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
I	Khai trường khai thác			Kết thúc khai thác mỏ	6 tháng
1	Khu vực sườn tầng				
-	Phá đá mô côi bằng máy đào	100m ³	5,53		
-	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển	100m ³	5,53		
-	Vận chuyển đá bằng ô tô vận tải	100m ³	5,53		
2	Khu vực bờ đai an toàn				
-	Nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mặt tầng	m ³	179		
-	San gạt toàn bộ khu vực mặt bằng tầng bằng đất của dự án với chiều dày 0,5m	m ³	5.601		
-	Đào xúc đất bằng máy đào	100m ³	5,8344		
-	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ	100m ³	5,8344		
-	Đào trồng cây mật độ 1.667 cây/ha	cây	1.868		
3	San gạt đáy moong và trồng cây				
-	Đào xúc đất bằng máy đào	100m ³	183,687		
-	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ	100m ³	183,687		

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
-	Đào san đất trên đáy moong khai thác	100m ³	180,435		
-	Đào hố trồng cây mật độ 1.667 cây/ha	cây	2.602		
II	Cải tạo mặt bằng khu phụ trợ				
1	Nhà văn phòng tổng hợp				
-	Tháo dỡ mái tôn	kg	42		
-	Tháo dỡ xà gỗ vì kèo thép	kg	1.408		
-	Tháo dỡ khung cột	m ³	1.408		
-	Phá móng bê tông	m ³	15		
-	Phá nền bê tông	m ³	6		
-	Phá dỡ tường gạch	m ²	29		
-	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m ³	7		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	50		
2	Xưởng sửa chữa thiết bị				
-	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	kg	11.176		
-	Tháo dỡ khung cột	kg	8.382		
-	Phá móng bê tông	m ³	34		
-	Phá nền bê tông	m ³	39		
-	Phá dỡ tường gạch	m ³	67		
-	Tháo dỡ mái tôn	m ²	473		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	140		
3	Nhà ở công nhân				
-	Tháo dỡ mái tôn	m ²	210		
-	Tháo dỡ xà gỗ, vì kèo thép	kg	4.565		
-	Tháo dỡ khung cột	kg	4.565		
-	Phá móng bê tông	m ³	25		
-	Phá nền bê tông	m ³	30		
-	Phá dỡ tường gạch	m ³	72		
-	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m ²	12		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	127		
4	Cầu rửa xe				
-	Phá móng bê tông	m ³	3		
-	Phá nền bê tông	m ³	3		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	6		
5	Trạm nghiền sàng				
-	Phá dỡ móng máy bê tông cốt thép	m ³	120		
-	Phá dỡ kết cấu thép	Tấn	27,475		
-	Tháo dỡ máy hàm nghiền	Tấn	15		
-	Tháo dỡ máy búa đập	Tấn	12		
-	Tháo dỡ máy sàng	Tấn	8		
-	Tháo dỡ băng tải	Tấn	4,5		
-	Tháo dỡ băng tải, khung, con lăn	Tấn	8		
-	Động cơ và hộp số	Tấn	6		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	120		
6	Rãnh thoát nước khu vực				
-	Nạo vét toàn bộ tuyến rãnh khu vực (tổng chiều dài 1.088m)	m ³	163,2		
7	Tháo dỡ bể tự hoại				

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
-	Thu gom và xử lý chất thải (<i>đơn vị có năng lực hơn hút</i>)	m ³	8		
-	Phá dỡ tường gạch	m ³	3,52		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	3,52		
-	San lấp bề tự hoại	m ³	20		
8	Tháo dỡ bể sinh học				
-	Phá dỡ tường gạch	m ³	4		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	4		
-	San lấp bề sinh học	m ³	21,78		
9	Tháo dỡ hồ thu dầu				
-	Thu gom và xử lý nước (<i>đơn vị có năng lực thu gom</i>)	m ³	0,45		
-	Phá dỡ tường gạch	m ³	0,7		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	0,7		
-	San lấp hồ thu dầu	m ³	6		
10	Trạm cân				
-	Phá dỡ nền bê tông trạm cân	m ³	28,8		
-	Tháo dỡ hệ thống trạm cân	Tấn	10		
-	Vận chuyển phế thải	m ³	28,8		
11	San gạt, đào hố bổ sung đất màu trồng cây				
-	Tiến hành san gạt toàn bộ khu vực mặt bằng sân công nghiệp (<i>trên diện tích 14.220m², chiều dày san gạt dự kiến 0,2m</i>)	m ³	2.844		
-	Đào hố với kích thước 0,5×0,5×0,5m	m ³	296,4		
-	Bổ sung đất màu để tiến hành trồng cây	m ³	296,4		
-	Trồng cây bạch đàn mật độ 1.667 cây/ha	cây	2.371		
-	Thu dọn máy móc	công	15		
III	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 1/2.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình IV	100ha	5,532		

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 06 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 **2.815.265.013 đồng** (*Bằng chữ: Hai tỷ, tám trăm mười năm triệu, hai trăm sáu mươi năm nghìn, không trăm mười ba đồng*).

- Chủ dự án thực hiện ký quỹ như sau:

+ Số lần ký quỹ là 13 lần.

+ Số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá), cụ thể: **563.053.003 đồng** (Bằng chữ: Năm trăm sáu mươi ba triệu, không trăm năm mươi ba nghìn, không trăm linh ba đồng).

+ Số tiền ký quỹ các lần tiếp theo (chưa bao gồm yếu tố trượt giá): **187.684.334 đồng** (Bằng chữ: Một trăm tám mươi bảy triệu, sáu trăm tám mươi bốn nghìn, ba trăm ba mươi bốn đồng).

Số tiền này chưa bao gồm yếu tố trượt giá, số tiền ký quỹ có tính tới yếu tố trượt giá được Chủ dự án tự kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường nơi ký quỹ. Tiền ký quỹ được hưởng lãi suất bằng lãi suất cho vay của quỹ bảo vệ môi trường nơi ký quỹ và được tính từ thời điểm ký quỹ.

- Thời điểm thực hiện 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: Phải thực hiện trước ngày 31/01 của năm ký quỹ.
- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Sơn La.

4.4.2. 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 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.

4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

a) 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.

b) 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 kho mìn để phòng ngừa khả năng rò rỉ, cháy nổ.

c) 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, phương pháp nổ mìn, thời gian nổ mìn... theo Giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

- 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 dân cư, công trình 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 vận hành.

- Giám sát tiến độ thi công và chất lượng các công trình lưu giữ, giảm thiểu nước thải, khí thải, chất thải rắn của dự án.

- Thường xuyên kiểm tra việc thực hiện an toàn lao động, phòng chống sự cố

cháy, nổ tại công trường trong giai đoạn thi công và quá trình vận hành.

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

- Lập kế hoạch và triển khai công tác quan trắc chất lượng 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 tự động bụi xung quanh diện phát thải theo Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050.

5.2.2. Quan trắc môi trường nước thải công nghiệp *(theo đề xuất của Chủ dự án)*

- Số lượng: 02 mẫu.

- Vị trí lấy mẫu:

- + Điểm xả thải ra môi trường *(sau hố lắng số 01)*.

- + Điểm xả thải ra môi trường *(sau hố lắng số 02)*.

- Chỉ tiêu: COD *(hoặc TOC)*, BOD₅, TSS, độ màu.

- Tần suất: 06 tháng/lần trong mùa mưa *(từ tháng 4 đến tháng 9)*.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

5.2.3. Giám sát 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.

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

5.2.4. 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 lún: Khai thác theo đúng quy trình. Tại những nơi nguy hiểm phải có các biển báo để đề phòng đá lở và lún 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 sức khỏe và an toàn lao động

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

- Kiểm tra thường xuyên việc 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 trong hoạt động khai thác.

d) 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 hồ lắng; khối lượng bùn lắng cặn trong hệ thống thoát nước.

- Vị trí giám sát: Rãnh thu thoát nước, hồ lắng.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

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.

g) Giám sát tai biến và sự cố môi trường

- Tần suất giám sát: Khi xảy ra sự cố môi trường.

- Vị trí giám sát: Khu vực Dự án.

- Nội dung giám sát: Giám sát tai biến và sự cố môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

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 Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH Hải Hùng. Định 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 xã Phù Yên

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 phát sinh từ quá trình khai thác, hoạt động nổ mìn phá đá đảm bảo an toàn đối với dự án Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản Nà Lò 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH Hải Hùng; 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.

6.3. Yêu cầu Công ty TNHH Hải Hùng 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, quản lý 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, cho thuê đất, bàn giao đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

- + Thiết kế cơ sở và các công trình bảo vệ môi trường trong thiết kế cơ sở phải được cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thẩm định theo quy định.

- + Được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép khai thác khoáng sản, Giấy phép môi trường 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.

- 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; thuê đất theo đúng các quy định của pháp luật; 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 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại; QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- 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.

- 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, đường Tỉnh lộ ĐT114 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 về 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 các công trình công nghiệp, dọc các tuyến đường vận tải, 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 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 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- 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.

- 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 xã Phù Yên 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.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực đối với các thông tin, số liệu trong phương án thiết kế trong hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt, các vấn đề về môi trường và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, đặc biệt là 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 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 để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án./.