

Số: /QĐ-UBND Sơn La, ngày tháng 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 đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La

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

Xét Công văn số 30/CV-KSTTTB ngày 02/12/2025 của Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc 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 đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 1430/TTr-SNNMT ngày 09/12/2025.

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 đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu

san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc (sau đây gọi là Chủ dự án) 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 Đoàn Kết; Giám đốc Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc; 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);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh;
- Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc;
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh (để công bố);
- Lưu: VT, KT - Hiệu 12 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 đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La

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

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

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Tám Ba, xã Phiêng Luông, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La (nay là bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La).

- Địa điểm thực hiện dự án: Bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc.

- Địa chỉ liên hệ: Số 7 bản Tự Nhiên, phường Mộc Sơn, tỉnh Sơn La.

- Vị trí, tọa độ, diện tích khu vực thực hiện dự án:

Khu vực khai thác khoáng sản

Điểm góc	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104° 00' múi chiếu 3°		Diện tích (ha)
	X(m)	Y(m)	
1	2305094.00	577937.00	10,16
2	2305261.00	577817.00	
3	2305345.45	577699.13	
4	2305418.79	577854.18	
5	2305532.38	577784.13	
6	2305554.37	577876.97	
7	2305449.98	577924.83	
8	2305530.26	578054.77	
9	2305424.29	578093.99	
10	2305265.30	578046.13	
11	2305087.07	578072.05	

Khu vực phụ trợ

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°00' múi chiếu 3°		Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°00' múi chiếu 3°	
P1	2305127.32	578066.20	P15	2305361.85	578258.79
P2	2305132.78	578182.06	P16	2305394.31	578280.36

P3	2305102.07	578185.95	P17	2305414.71	578250.83
P4	2305092.78	578211.76	P18	2305373.12	578224.46
P5	2305092.47	578255.96	P19	2305359.79	578243.37
P6	2305100.00	578274.60	P20	2305301.47	578189.24
P7	2305108.83	578269.39	P21	2305343.68	578166.63
P8	2305120.00	578284.24	P22	2305351.76	578128.45
P8a	2305113.52	578304.32	P23	2305347.26	578125.89
P9	2305120.70	578320.43	P24	2305347.64	578120.08
P10	2305138.83	578308.53	P25	2305351.48	578118.05
P11	2305143.99	578297.76	P26	2305357.21	578082.60
P12	2305155.29	578281.85	P27	2305362.98	578075.53
P13	2305190.98	578248.45	P28	2305265.30	578046.13
P14	2305291.11	578194.79			
Diện tích	4,36 ha				

1.2. Quy mô, công suất

a) Phạm vi, quy mô: Tổng diện tích dự án là 14,52 ha, trong đó:

- Khu vực khai thác: 10,16 ha (*diện tích này Chủ dự án đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo Quyết định số 666/QĐ-UBND ngày 10/4/2024 của UBND tỉnh Sơn La*).

- Khu vực phụ trợ: 4,36 ha (*bao gồm: Khu nhà văn phòng, điều hành, mặt bằng sân công nghiệp, đường di chuyển thiết bị, đường vào kho vật liệu nổ công nghiệp, các dây chuyền sản xuất bê tông tươi, bê tông asphalt, cát nghiền, gạch không nung, ...*).

b) Công suất hoạt động

- Công suất khai thác

+ Từ năm khai thác thứ nhất đến năm khai thác thứ 03: Khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất 500.000m³ nguyên khối/năm.

Khai thác đất làm vật liệu san lấp với công suất 15.000m³ nguyên khối/năm.

+ Từ năm khai thác thứ 04 đến năm kết thúc: Khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất 250.000m³ nguyên khối/năm.

Khai thác đất làm vật liệu san lấp với công suất 7.500m³ nguyên khối/năm.

- Công suất chế biến

+ Chế biến đá nguyên khai (*đập, nghiền, sàng*) với công suất 700 tấn/giờ.

+ Chế biến cát nghiền nhân tạo với công suất 60 tấn/giờ.

- + Chế biến bê tông thương phẩm với công suất 40 m³/giờ.
- + Chế biến bê tông asphalt với công suất 65m³/giờ
- + Sản xuất gạch không nung với công suất 2.000 viên/ngày.

c) Tuổi thọ dự án: 14 năm 06 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: Lớp xiên, xúc chuyển.

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

STT	Thông số	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 đai bảo vệ khi kết thúc	B _{bv}	m	7
6	Chiều rộng dải khẩu	A	m	7,5
7	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B _{min} trên tầng	m	10
		B _{min} bãi xúc	m	23
8	Chiều dài tuyến công tác	L _{ct}	m	217
9	Góc nghiêng bờ mỏ khi kết thúc	γ_{kt}	độ	70

- Công nghệ khai thác đất: Xúc bốc - vận tải tiêu thụ.

- Công nghệ chế biến đá nguyên khai: Đá nguyên khai → Máy nghiền hàm → Máy nghiền côn → Sàng phân loại → Đá thành phẩm.

- Công nghệ chế biến cát nghiền: Đá nguyên liệu → Máy nghiền cát nhân tạo → Sàng rung rửa → Máy rửa cát guồng quay → Cát thành phẩm.

- Công nghệ sản xuất bê tông thương phẩm: Cốt liệu (cát, đá, xi măng...) → Băng tải → Cối trộn → Sản phẩm.

- Công nghệ sản xuất bê tông nhựa nóng: Cốt liệu (cát, đá, nhựa đường...) → Băng tải → Tang sấy/thùng gia nhiệt → Buồng trộn → Sản phẩm.

- Công nghệ sản xuất gạch không nung: Cốt liệu (cát, mặt đá, xi măng...) → Cân định lượng → Ép định hình → Bảo dưỡng đóng gói → Sản phẩm.

- Các sản phẩm đầu ra của Dự án:

+ Sản phẩm từ hoạt động khai thác:

Loại khoáng sản	Khối lượng sản phẩm nguyên khối, m³/năm	Khối lượng sản phẩm nguyên khai, m³/năm	Khối lượng sản phẩm sau nghiền, m³/năm	Khối lượng sản phẩm sau nghiền, m³/năm		Tỷ lệ, %
Từ năm khai thác thứ nhất đến năm khai thác thứ 3						
Đá làm vật liệu xây dựng thông thường	500.000	700.000	564.516	Đá 4x2	293.548	52
				Đá 1x2	101.612	18
				Đá 0,5x1	169.354	30
Đất san lấp	15.000	18.000				
Từ năm khai thác thứ 4 đến năm kết thúc khai thác						
Giai đoạn 02	250.000	350.000	282.258	Đá 4x2	146.774	52
				Đá 1x2	50.806	18
				Đá 0,5x1	84.677	30
Đất san lấp	7.500	9.000				

+ Sản phẩm từ hoạt động chế biến:

STT	Thiết bị chế biến	Công suất trạm	Ngày sản xuất trong năm	Sản lượng năm
1	Trạm nghiền cát nhân tạo	60 tấn/h	300	288.000 tấn/năm
2	Trạm trộn bê tông thương phẩm	40m ³ /h	300	192.000 m ³ /năm
3	Trạm trộn bê tông nhựa nóng	65m ³ /h	300	312.000m ³ /năm
4	Dây chuyền sản xuất gạch không nung	2.000 viên/ngày	300	600.000 viên /năm

1.4. Phạm vi

1.4.1. Các hạng mục công trình

- Các hạng mục công trình chính: Trạm đập nghiền sàng công suất 700 tấn/giờ; trạm nghiền cát công suất 60 tấn/h, trạm trộn bê tông thương phẩm công suất 40m³/giờ, trạm trộn bê tông nhựa nóng công suất 65m³/giờ; dây chuyền sản xuất gạch không nung công suất 2.000 viên/ngày.

- Các hạng mục công trình, thiết bị phụ trợ: Nhà văn phòng, nhà ăn, khu nhà ở công nhân, nhà để xe, nhà bảo vệ, trạm biến áp, trạm cân, trạm cấp dầu, kho vật tư, hồ lắng, hệ thống chiếu sáng, các loại 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 mở: San nền mặt bằng khu chế biến; thi công đường di chuyển thiết bị; thi công đường vào kho vật liệu nổ công nghiệp; san nền kho vật liệu nổ công nghiệp và xây dựng các hạng mục kho vật liệu nổ công nghiệp; thi công bãi xúc chân tuyến (*mức +830 m*); bạt ngọn tạo diện khai thác ban đầu; thi công hồ lắng 01; hồ lắng 02 và hệ thống thu gom thoát nước; lắp đặt các công trình khai thác, chế biến khoáng sản; xây dựng các công trình mặt bằng khu phụ trợ; Cải tạo, nâng cấp tuyến đường từ Quốc lộ 43 vào mỏ.

- Hoạt động trong giai đoạn khai thác, vận hành (*bao gồm khai thác đất, đá*) gồm khoan, nổ mìn phá đá, xúc bốc (*đất, đá*), vận chuyển đất, đá, chế biến các sản phẩm từ đá, 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 có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất có nguồn gốc là đất rừng phòng hộ, do đó dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 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 mở: San nền mặt bằng khu chế biến; thi công đường di chuyển thiết bị; thi công đường vào kho vật liệu nổ công nghiệp; san nền kho vật liệu nổ công nghiệp và xây dựng các hạng mục kho vật liệu nổ công nghiệp; thi công bãi xúc chân tuyến (*mức +830m*); bạt ngọn tạo diện khai thác ban đầu; thi công hồ lắng 01; hồ lắng 02 và hệ thống thu gom thoát nước; lắp đặt các công trình khai thác, chế biến khoáng sản; xây dựng các công trình mặt bằng khu phụ trợ. Cải tạo, nâng cấp tuyến đường từ Quốc lộ 43 vào mỏ (*việc cải tạo, mở rộng nâng cấp tuyến đường đấu nối với Quốc lộ 43 yêu cầu Chủ dự án phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật trước khi triển khai thực hiện*).

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 sản xuất bê tông nhựa nóng, bê tông tươi, cát nghiền, gạch không nung. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sản phẩm 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 sản xuất bê tông tươi, bê tông nhựa nóng, cát nghiền, gạch không nung,...

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị khai thác lộ thiên.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân; nước thải sản xuất (*nước thải rửa xe, cối trộn bê tông,...*); 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 thông thường (*đất, đá rơi vãi, bê tông không đạt tiêu chuẩn, bùn thải...*).

- 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, sự cố liên quan đến hoạt động trạm trộn bê tông,...

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: $01\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, 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 thi công xây dựng: $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần bao gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, váng 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 là $1.396,75\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, diện tích toàn bộ lưu vực nước chảy tự nhiên vào khu phụ trợ và khu mở vỉa, tạo diện khai thác ban đầu*), 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: $1,6\text{m}^3/\text{ngày}$, 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 sản xuất phát sinh từ các hoạt động sản xuất bê tông tươi (*rửa cốt trộn, rửa xe bồn*) khoảng $5\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần có độ pH cao, TSS, TDS, độ đục, TS, màu sắc, cặn lơ lửng, các chất hữu cơ; dầu mỡ khoáng và cặn xi măng, phụ gia hóa học...

- 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 $2.215,8\text{m}^3/\text{ngày}$ (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm, phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, diện tích toàn bộ lưu vực nước chảy tự nhiên vào khu phụ trợ và khu vực khai thác*), thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ và dầu mỡ...

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

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh lớn nhất là $0,375\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, 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 mưa chảy tràn qua khu vực dự án phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường. Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường tương tự giai đoạn hoạt động khoảng $2.215,8\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong 03 năm gần nhất, tính trong thời điểm chưa đổ*

đất, san gạt trồng cây), 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; từ quá trình bốc xúc tập kết vật liệu xây dựng, từ quá trình hoạt động của máy móc 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; bụi khí thải từ quá trình vận chuyển đất đắp đi tiêu thụ,...

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, khí SO_2 , 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; Bụi, khí thải từ hoạt động của trạm đập, nghiền, sàng, trạm trộn bê tông thương phẩm, trạm nghiền cát nhân tạo, dây chuyền sản xuất gạch không nung,...

- Bụi và khí thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông nhựa nóng xả ra môi trường qua ống khói với lưu lượng tối đa $60.000\text{m}^3/\text{giờ}$.

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Thành phần bao gồm Bụi, SO_x , NO_x , CO, CO_2 , các Hydrocacbon,...

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, bốc xúc; khí thải phát sinh từ phương tiện, thiết bị thi công.

- Tính chất (*thông số ô nhiễm đặc trưng*): Bụi, khí SO_2 , 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 40 kg/ngày.

- Giai đoạn vận hành: Phát sinh khoảng 64 kg/ngày.

- Giai đoạn kết thúc khai thác đóng cửa mỏ: Phát sinh khoảng 7,5 kg/ngày.

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 32,7 tấn/quá trình thi công.

- Chất thải rắn xây dựng khoảng 10 tấn/quá trình thi công.
- Đất đá phát sinh từ quá trình thi công xây dựng 657.268m³.

b) Giai đoạn vận hành

- Tổng khối lượng chất thải rắn thông thường trong ngày lớn nhất là 29,6 tấn/ngày:

- + Cát, đá, bê tông rơi vãi khoảng 880 kg/ngày.
- + Sản phẩm bê tông nhựa nóng không đạt yêu cầu khoảng 12,5 tấn/ngày.
- + Sản phẩm bê tông tươi không đạt yêu cầu khoảng 08 tấn/ngày.
- + Bùn lắng từ bể xử lý nước thải trạm trộn bê tông tươi khoảng 50 kg/ngày.
- + Bao bì đựng bột khoáng, hộp đựng phụ gia và một số thiết bị, dụng cụ hư hỏng thay thế khoảng 05 kg/ngày.
- + Bùn lắng khô từ quá trình lọc bụi xử lý khí thải trạm trộn bê tông nhựa nóng khoảng 20 kg/ngày.
- + Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hố lắng khoảng 8,15 tấn/ngày.
- + Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt khoảng 25,2 kg/ngày.
- + Cây cối thảm thực vật từ quá trình khai thác khoảng 14,39 kg/ngày.

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 nguy hại

- Giai đoạn thi công xây dựng khối lượng khoảng 66 kg/quá trình thi công, chủ yếu là dầu mỡ, bao bì, dầu thải, vỏ bao bì đựng vật liệu nổ công nghiệp.
- Giai đoạn vận hành phát sinh khoảng 255 kg/tháng, cụ thể:

TT	Tên chất thải	Đơn vị	Số lượng trung bình (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Dầu nhớt thải từ máy móc, thiết bị	kg	80	17 01 06
2	Giẻ lau, bao bì dính dầu mỡ, nhựa đường	kg	20	18 01 01
3	Lọc dầu, lọc nhiên liệu thải	kg	10	15 01 02
4	Nhựa đường/hắc ín cặn (bê tông nhựa nóng)	kg	50	01 04 14
5	Ắc quy thải	kg	60	19 06 01
6	Mảnh vụn mìn (đế mìn, vỏ kíp, dây cháy chậm, dây dẫn điện)	kg	15	19 12 05
7	Bao bì, vỏ vật liệu nổ (vỏ thuốc nổ, vỏ nilon, giấy gói)	kg	20	18 01 01

- Giai đoạn kết thúc khai thác, đóng cửa mỏ: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 20 kg trong cả quá trình cải tạo, bao gồm: 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 26:2025/BNNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.3.2. 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; hoạt động của trạm đập nghiền sàng, trộn bê tông tươi, bê tông nhựa nóng, sản xuất cát nghiền, dây chuyền sản xuất gạch không nung...

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

3.3.3. 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 26:2025/BNNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.4. Các tác động khác

3.4.1. Tác động đến giao thông vận tải

Quá trình vận chuyển đất đá thành phẩm, bê tông nhựa nóng, bê tông thương phẩm, gạch không nung của dự án đi tiêu thụ làm gia tăng mật độ xe của tuyến đường từ khu vực dự án ra tuyến đường Quốc lộ 43 và dọc Quốc lộ 43 gây nguy cơ làm hư

hông, 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 tuyến đường Quốc lộ 43.

- 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, trạm đập, nghiền, sàng, trạm trộn bê tông tươi, bê tông nhựa nóng, trạm nghiền cát, dây chuyền sản xuất gạch không nung...

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 tiêu: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động để thu gom và dẫn về bể xử lý nước thải hợp khối Johkasou công suất 02m³/ngày.đêm để xử lý.

- + Đối với nước thải nhà ăn, rửa chân tay được lọc qua song chắn rác sau đó dẫn vào bể hợp khối Johkasou để xử lý.

- + Bố trí 01 bể hợp khối Johkasou công suất 02m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt thu gom từ nhà vệ sinh di động của dự án. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) được dẫn về hồ lắng của dự án để tái sử dụng cho công tác rửa xe, tưới ẩm đập bụi.

- Nước thải thi công xây dựng: Bố trí khoảng 03 thùng phuy 200 lít phục vụ vệ sinh máy móc, thiết bị, sau đó nước này được đưa về hồ lắng để tận dụng cho công tác đập bụi, không thải ra môi trường. Phần cặn lắng, bùn đất được thu gom nạo vét thường xuyên, tận dụng làm vật liệu san lấp tại dự án.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Dự án bố trí hệ thống rãnh thoát nước tại khu vực khai trường, khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp, kho chứa vật liệu nổ công nghiệp về 02 hồ lắng 02 ngăn của dự án. Rãnh thu nước được đào bằng máy xúc kết hợp đào thủ công có tổng chiều dài 1.146m với kích thước:

- + Rãnh thoát nước tại mặt bằng sân công nghiệp: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 1m × 0,5m × 0,5m, chiều dài 550m.

+ Rãnh thoát nước dọc các tuyến đường nội mỏ, đường vào kho vật liệu nổ công nghiệp, bãi xúc chân tuyến: rộng mặt $\times$ rộng đáy $\times$ sâu: $0,5\text{m} \times 0,3\text{m} \times 0,4\text{m}$, tổng chiều dài 596m.

+ Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn được thu vào rãnh bao quanh khu vực khai trường, mặt bằng sân công nghiệp, khu chế biến, kho vật liệu nổ công nghiệp,... dẫn về vị trí 02 hồ lắng trong diện tích dự án. Hồ lắng được bố trí tại phía Nam và phía Bắc của mặt bằng sân công nghiệp có thể tích 7.504m^3 và 7.800m^3 , kết cấu hồ đất, đá cấp III được đào bằng máy xúc. Tại hồ lắng, bùn sẽ được lắng lại (*lượng bùn thải này sẽ được định kỳ nạo vét để đảm bảo sức chứa nước của hồ lắng*), nước mưa chảy tràn tích tụ trong hồ lắng sẽ được dùng để tưới ẩm đập bụi đường giao thông và phục vụ thi công 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 B).

b) Giai đoạn hoạt động

- Nước thải sinh hoạt: Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh, tắm, rửa (*tại nhà ở công nhân và văn phòng điều hành*) được thu gom trực tiếp dẫn vào bể xử lý nước thải hợp khối, nước thải tại khu vực bồn rửa, nhà ăn, nhà bếp được lọc rác qua các song chắn rác sau đó được dẫn về bể xử lý nước thải hợp khối. Tổng lượng nước thải phát sinh là $1,6\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm được xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B trước khi thải ra hồ lắng 02 để lưu chứa và tái sử dụng.

Yêu cầu Chủ dự án phải lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải; khuyến khích Chủ dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống xử lý nước thải có công tơ điện độc lập, đồng hồ đo lưu lượng đầu ra, nhật ký vận hành xử lý (*ghi chép đầy đủ các nội dung: Lưu lượng đầu ra, các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng. Nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và lưu giữ tối thiểu 02 năm*). 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 sản xuất phát sinh từ các hoạt động trạm trộn bê tông tươi: Bố trí 01 cụm bể 06 ngăn tại khu vực trạm trộn bê tông thương phẩm để xử lý tại chỗ trước khi dẫn ra hồ lắng của dự án. Công nghệ xử lý: Hóa lý. Công suất xử lý: $05\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm.

Quy trình công nghệ xử lý: Nước thải sản xuất $\rightarrow$ Bể thu gom, điều hòa $\rightarrow$ Bể keo tụ, tạo bông $\rightarrow$ Bể lắng $\rightarrow$ Bể lọc $\rightarrow$ Hồ lắng của dự án $\rightarrow$ tái sử dụng phục vụ quá trình sản xuất và vệ sinh máy móc thiết bị (*rửa xe, đập bụi, ...*), không thải ra ngoài môi trường. Hóa chất sử dụng: Hóa chất trung hòa, hóa chất keo tụ (PAC), hóa chất trợ lắng (*polymer*).

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) được bơm lại phục vụ quá trình sản xuất và vệ sinh máy móc thiết bị, không thải ra ngoài môi trường.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn vào hồ lắng theo hình thức tự chảy, thoát dựa theo địa hình của moong khai thác và mặt bằng sân công nghiệp. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp. Dự án bố trí hệ thống rãnh thoát nước tại khu vực khai trường, khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp, kho chứa vật liệu nổ công nghiệp về 02 hồ lắng 02 ngăn của dự án. Rãnh thu nước được đào bằng máy xúc kết hợp đào thủ công có tổng chiều dài 1.146m với kích thước như sau:

+ Rãnh thoát nước tại mặt bằng sân công nghiệp: rộng mặt $\times$ rộng đáy $\times$ sâu: 1m $\times$ 0,5m $\times$ 0,5m, chiều dài 550m.

+ Rãnh thoát nước dọc các tuyến đường nội mỏ, đường vào kho VLNCN, bãi xúc chân tuyến: rộng mặt $\times$ rộng đáy $\times$ sâu: 5m $\times$ 0,3m $\times$ 0,4m, tổng chiều dài khoảng 600m.

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn được thu vào rãnh bao quanh khu vực khai trường, mặt bằng sân công nghiệp, khu chế biến, kho vật liệu nổ công nghiệp,... dẫn về vị trí 02 hồ lắng của dự án để tái sử dụng. 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).

b) 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.

- Sử dụng 01 bơm lưu động và đường ống mềm để tưới ẩm tại vị trí thi công phát sinh bụi lớn (vị trí nạo vét rãnh, đào hố lắng, tập kết vật liệu giai đoạn chuẩn bị dự án, vị trí đào đắp, san gạt mặt bằng...).

- Sử dụng 01 bồn tưới nước di động đặt trên xe tải để phun nước dập bụi, làm ẩm tại khu vực tập trung nguyên vật liệu, trên tuyến đường lưu thông của máy móc và vận chuyển nguyên vật liệu tần suất 02 lần/ngày.

- 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

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân.
- Trang bị 02 bồn tưới nước di động đặt trên xe tải hoặc xe nâng để phun ẩm các khu vực phát sinh bụi (*sân công nghiệp, đường từ bãi xúc chân tuyến ra trạm nghiền, bãi chứa đá thành phẩm,...*).
- Trang bị 01 máy bơm phun ẩm tại khu vực lưu chứa nguyên liệu và lưu chứa gạch, đá, cát thành phẩm, tần suất tưới 02 lần/ngày.
- Bụi phát sinh từ công đoạn nghiền sàng và khu vực sản xuất khác được xử lý giảm thiểu bằng hệ thống phun tưới nước dập bụi. Hệ thống bao gồm 02 máy bơm công suất 01m³/h dẫn nước từ hồ lắng vào hệ thống ống PVC, đầu ra các ống dẫn được nối với vòi hoa sen/bếp để phun nước dập bụi ở trước và sau các thiết bị sản xuất của dự án.
- Bụi, khí thải từ trạm trộn bê tông nhựa nóng được xử lý bằng hệ thống xử lý bụi Xyclone và túi lọc vải (*lắp đặt đồng bộ với dây chuyền sản xuất*) đảm bảo khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột B) được xả ra ngoài môi trường. Quy trình xử lý: Bụi, khí thải từ quá trình nạp liệu, sấy và sàng cốt liệu → Xylcone khô → Bùng lọc túi vải → ống khói D 200, H=6m → xả ra môi trường.
- Trồng cây xanh quanh khu vực dự án, dọc tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra tuyến đường Quốc lộ 43.
- 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.
- 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 hoặc loại thuốc nổ được cấp phép theo quy định*) 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 kẻng cảnh báo, bố trí người kiểm tra khu vực xung quanh khu vực nổ, Quốc lộ 43, 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.

- Yêu cầu Chủ dự án lắp đặt hệ thống giám sát môi trường bụi trực tuyến 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 tiến hành hoạt động khai thác 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 và QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

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 tại khu vực nhà trực ca và sinh hoạt của cán bộ công nhân. Thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 100 lít (*số lượng 03 thùng*). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần.

- Đối với thực vật bị chặt bỏ: Chặt bỏ, phơi khô để tận dụng làm vật liệu đun nấu cho các hộ dân quanh khu mỏ, 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: Khối lượng đá đào được thu gom tận thu và chế biến thành vật liệu xây dựng (*đá*) là sản phẩm của dự án. Đất đào được tiêu thụ ngay sau khi khai thác (*làm vật liệu san lấp*) mà không qua chế biến, tập kết. Đối với số đất đá còn lại không đủ điều kiện thu hồi được sử dụng để san nền mặt bằng sân công nghiệp, gia cố tuyến đường vận chuyển trong mỏ. Việc thu hồi khoáng sản trên Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc cam kết sẽ đăng ký hoạt động thu hồi khoáng sản với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về khoáng sản (*theo quy định tại khoản 5 Điều 75 của Luật Địa chất và khoáng sản*).

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Công ty bố trí 03 thùng rác dung tích 500 lít để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và định kỳ vận chuyển đến điểm tập kết của địa phương hoặc hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Yêu cầu công nhân thu gom rác thải vào thùng chứa rác, tuyệt đối không vứt rác ra ngoài môi trường. Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc 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:

+ Cát, đá, bê tông rơi vãi: Được thu gom làm vật liệu san lấp trong phạm vi dự án.

+ Đối với đất đá thải từ hoạt động khai thác và chế biến sản phẩm từ đá: Trong quá trình khai thác và chế biến, các loại đất đá được tận dụng để chế biến nhiều loại sản phẩm khác nhau, phần đất đá không đủ tiêu chuẩn chế biến vật liệu xây dựng phải thải bỏ rất ít, phần đất đá này và bùn đất nạo vét hồ lắng được sử dụng để san lấp, bảo dưỡng tuyến đường vào mỏ và mặt bằng sân công nghiệp.

+ Thực hiện thu gom riêng toàn bộ lượng bê tông (*bê tông nhựa nóng, bê tông tươi, gạch hồng...*) không đạt yêu cầu. Tận dụng tái chế làm vật liệu san lấp, tái sử dụng phối trộn cho các mẻ sau (*nếu phù hợp về yêu cầu kỹ thuật*). Trường hợp không thể tái chế, phải thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định về chất thải rắn công nghiệp thông thường.

+ Bụi lắng từ quá trình lọc bụi xử lý khí thải trạm trộn bê tông nhựa nóng được thu gom và tái sử dụng cho quy trình sản xuất bê tông.

+ Bùn lắng từ bể lắng trạm trộn bê tông được hút định kỳ và chuyển về bể chứa bùn có nền chống thấm để làm khô. Các loại bùn thải và bê tông thải loại được tái sử dụng làm vật liệu san lấp nội bộ tuyến đường công trường hoặc lót nền công trình phụ trong khuôn viên dự án. Trường hợp không thể tái sử dụng sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định, không được đổ thải ra ngoài phạm vi dự án.

+ Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hồ lắng, hệ thống xử lý nước thải: Được thu gom và sử dụng trồng cây trong phạm vi dự án.

+ Bao bì đựng bột khoáng, hộp đựng phụ gia và một số thiết bị, dụng cụ hư hỏng được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với cây cối thảm thực vật từ quá trình khai thác: Chặt bỏ, phơi khô để tận dụng làm vật liệu đun nấu hoặc cho các hộ dân quanh khu mỏ, 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.

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

Đất đá thải, chất thải rắn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ được tái sử dụng cho hoạt động san gạt do đó không phát sinh.

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 02 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 60 lít, 03 phuy chứa dầu thải dung tích 200 lít, phía trên có dán nhãn nhận biết để phân loại từng nhóm chất thải.

Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh hiện đều được lưu giữ ở kho lưu giữ chất thải nguy hại đặt gần khu vực kho vật tư hiện có của dự án, diện tích 20m² để dễ quản lý và thuê xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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 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 10h00'-11h30' và 16h00'-17h30'*), 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 26:2025/BNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNMT: 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.

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

4.3.3. 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 sườn tầng, đưa bờ moong về trạng thái an toàn, gieo hạt trồng cây Sanh mặt tầng (*đai bảo vệ*); bổ sung đất màu sau đó san gạt, đào hố trồng cây Sanh khu vực đáy moong; lập biển báo, hàng rào dây thép gai tuyến đường vào moong khai thác. Đối với khu vực phụ trợ (*sân công nghiệp*) dỡ bỏ các công trình sản xuất chế biến đá (*trạm nghiền sàng, trạm trộn, dây chuyền sản xuất gạch không nung, cát nghiền, trạm biến áp...*) các công trình kiến trúc (*nhà văn phòng, nhà ăn, nhà ở công nhân, kho chứa chất thải nguy hại, trạm cân, kho vật liệu nổ công nghiệp, nhà để xe, xưởng sửa chữa cơ khí...*) san lấp hồ lắng, bổ sung đất màu, sau đó san gạt, đào hố trồng cây Sanh. Kết thúc thời gian cải tạo, phục hồi môi trường bàn giao lại quỹ đất cho địa phương.

* Cải tạo khu vực khai trường khai thác: Sau khi kết thúc khai thác, khu vực khai trường có diện tích 10,16 ha, trong đó: Đáy mỏ diện tích 75.830m², bờ mỏ có diện tích 25.770m². 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*):

+ Cạy bẫy đá treo, đá mất chân khu vực sườn tầng bằng máy khoan để đảm bảo an toàn khu vực sườn tầng, ước tính khối lượng đá cạy bẫy khoảng 2.000m³ sau đó đổ đất màu dày 0,5m, đào hố trồng cây Sanh tại mặt tầng.

- Phần đáy mở diện tích 75.830m^2 tại cao trình $+830\text{m}$ tương đối bằng phẳng được đổ đất màu, chiều dày lớp đất $0,5\text{m}$ (*khối lượng đất màu 37.915m^3*) tạo độ dốc định hướng thoát nước mưa chảy tràn, phủ đất vào hố và trồng cây Sanh (*mật độ 1.667 cây/ha kích thước hố trồng cây là $0,4 \times 0,4 \times 0,4\text{m}$*) trên toàn bộ diện tích đáy mở. Việc chăm sóc cây được thực hiện trong thời gian 03 năm.

+ Lắp đặt 01 biển báo khu vực tuyến đường vào moong khai thác. Biển báo loại tam giác $0,7 \times 0,7 \times 0,7\text{m}$, có ghi chữ “KHU VỰC NGUY HIỂM”.

+ Lắp hàng rào lưới thép B40 xung quanh chân tầng khai thác (*chiều rộng là 2m , chiều dài 40m*) với khối lượng 80m^2 lưới dây thép gai; lắp đặt 11 cột trụ bê tông cốt thép cho hàng rào lưới thép B40 (*khoảng cách các cột là $4,0\text{m}$*).

*** 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, trạm đập nghiền sàng, trạm trộn bê tông thương phẩm, trạm trộn bê tông nhựa nóng, dây chuyền sản xuất cát nghiền và gạch không nung... Đối với trạm biến áp giữ nguyên để phục vụ cung cấp điện cho khu vực xung quanh.

- Đối với hố lắng: Lắp toàn bộ hố lắng đến mặt bằng tự nhiên với khối lượng 15.304m^3 . Hố lắng được san lấp vào cuối quá trình phục hồi môi trường (*trong quá trình cải tạo vẫn sử dụng hố lắng cho việc lắng lọc và thoát nước*).

- Đối với khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp diện tích khoảng $4,36$ ha: Đào các hố với kích thước $0,4 \times 0,4 \times 0,4\text{m}$ trên mặt bằng khu phụ trợ để trồng cây Sanh. Hố được đào theo hàng với kích thước hàng cách hàng 3m , hố cách hố 2m . Tổng số hố đào bình quân 1.667 hố/ha. Bỏ sung đất màu vào các hố để trồng cây (*khối lượng đất màu là 4.652m^3*). 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: Các thiết bị phục vụ công tác sẽ được vận chuyển ra khỏi khu vực dự án bằng các phương tiện sẵn có của dự án để sử dụng vào dự án tiếp theo của công ty.

* Đo vẽ địa hình hoàn thổ: Đo vẽ toàn bộ diện tích ranh giới mỏ: $14,52$ ha.

* Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường bàn giao lại quỹ đất cho địa phương.

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

STT	Hạng mục công việc	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
I.1	Chi phí cải tạo khai trường khai thác			Sau khi kết thúc khai thác	6 tháng
1	Cạy bẫy đá treo sườn tầng				
-	Phá đá mờ côi bằng máy đào $1,25\text{m}^3$ gần hàm kẹp	100m^3	20		

-	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 1,25m ³	100m ³	20		
-	Vận chuyển đá hỗn hợp bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	20		
-	Chi phí trồng cây (gieo hạt)	ha	0,9990		
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	10		
-	Lắp dựng lưới thép B40 xung quanh chân tầng	m ²	40		
3	San gạt đáy moong và trồng cây				
-	Mua đất màu	m ³	37.915		
-	Vận chuyển đất màu	100m ³	379,150		
-	San đất bằng máy ủi 110CV	100m ³	151,658		
-	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ (đào hố trồng cây)	100m ³	68,260		
-	Chi phí trồng cây	ha	7,583		
1.2	Cải tạo mặt bằng khu vực phụ trợ				
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 cần 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	Tháo dỡ hệ thống trạm trộn bê tông tươi và các hạng mục phụ trợ				
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	Tấn	200		
-	Chi phí vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ (tạm tính)	Tấn	200		
-	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	25		
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m ³ , ĐK 0,4÷1m	100m ³	0,25		
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,25		

3	Tháo dỡ hệ thống trạm trộn bê tông nhựa nóng và các hạng mục phụ trợ				
-	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao $\leq 6m$	tấn	220		
-	Chi phí vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ (tạm tính)	Tấn	220		
-	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào $1,25m^3$ gắn đầu búa thủy lực	m^3	20		
-	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào $2,3m^3$, ĐK $0,4 \div 1m$	$100m^3$	0,2		
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK $0,4 \div 1m$ bằng ô tô tự đổ 15T	$100m^3$	0,2		
4	Phá dỡ các công trình kiến trúc khu phụ trợ (bao gồm Nhà văn phòng mỏ, nhà ở cán bộ CNV mỏ, nhà ăn khu VP mỏ, nhà bảo vệ, xưởng sc cơ khí)				
-	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	35,50		
-	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 $0,4 \div 1m$	$100m^3$	1,876004		
-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK $0,4 \div 1m$ bằng ô tô tự đổ 15T	$100m^3$	1,876004		
5	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 $0,4 \div 1m$	$100m^3$	0,123272		

-	Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T	100m ³	0,123272		
6	Phá dỡ trạm cân				
-	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa cần khí nén 3m ³ /ph	m ³	25,5		
-	Tháo dỡ dầm, bệ 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		
7	San lấp hồ lắng				
-	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất IV	100m ³	153,04		
-	Vận chuyển đất vào hồ lắng	100m ³	153,04		
-	San gạt đất bằng máy ủi 110CV	100m ³	153,04		
8	San gạt và trồng cây				
-	Mua đất màu	m ³	4.652		
-	Vận chuyển đất màu	100m ³	46,52		
-	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ (đào hố trồng cây)	100m ³	46,52		
-	Chi phí trồng cây	ha	4,36		
9	Khu vực bị ảnh hưởng xung quanh dự án				
-	Thu dọn máy móc	Công	15		
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 1/2.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình IV	100 ha	0,1452		

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 **8.137.019.000 đồng** (Bằng chữ: Tám tỷ, một trăm ba mươi bảy triệu, không trăm mười chín nghìn đồng).

- Chủ dự án thực hiện ký quỹ như sau:

+ Số lần ký quỹ là 14 lần.

+ Số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), cụ thể: **1.627.403.800 đồng** (Bằng chữ: Một tỷ, sáu trăm hai mươi bảy triệu, bốn trăm linh ba nghìn, tám trăm đồng).

+ Số tiền ký quỹ các lần tiếp theo (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*): **500.739.631 đồng** (Bằng chữ: Năm trăm triệu, bảy trăm ba mươi chín nghìn, sáu trăm ba mươi mốt 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 hoạt động trạm trộn bê tông tươi, bê tông nhựa nóng, dây chuyền sản xuất cát, dây chuyền sản xuất gạch không nung, trạm cấp phát nhiên liệu, sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải, khí 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.

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 chứa nguyên nhiên vật liệu, khu vực kho mìn để phòng ngừa khả năng rò rỉ nguyên liệu.

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. Giám sát môi trường trực tuyến đối với bụi xung quanh diện phát thải theo Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ 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 mẫu: 02 mẫu;
- Vị trí lấy mẫu: Điểm xả thải ra môi trường *(sau hố lắng số 01 và số 02)*.
- Chỉ tiêu phân tích: pH, màu, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng.
- Tần suất: 06 tháng/lần trong mùa mưa *(từ tháng 04 đến tháng 09)*.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp *(cột B)*.

5.2.3. Quan trắc môi trường tiếng ồn, độ rung *(theo đề xuất của Chủ dự án)*

- Số lượng mẫu: 02 mẫu.
- Vị trí lấy mẫu: Khu vực phụ trợ; khu vực khai thác.
- Chỉ tiêu phân tích: Tiếng ồn, độ rung.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

5.2.4. Quan trắc môi trường khí thải trạm trộn bê tông nhựa nóng

- Số lượng: 01 mẫu.
- Vị trí lấy mẫu: Điểm xả thải ra môi trường (ống khói).
- Chỉ tiêu: Lưu lượng, Bụi (PM), CO, SO₂, NO_x, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat).
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Yêu cầu Chủ dự án bố trí điểm quan trắc khí thải sau xử lý, sàn công tác đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp (cột A).

5.2.5. Giám sát chất thải rắn thông thường

- 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.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

- 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.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

5.2.6. 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.

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

Thực hiện quản lý CTNH theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

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.

5.2.6. 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.

đ) 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.

e) 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 đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La của Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc. 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 Chủ tịch UBND tỉnh định kỳ hàng năm hoặc đột xuất khi có yêu cầu.

6.2. Yêu cầu UBND xã Đoàn Kết

Chỉ đạo các phòng, ban 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 của trạm nghiền, trộn bê tông nhựa nóng, bê tông tươi, dây chuyền sản xuất cát nghiền và gạch không nung, hoạt động nổ mìn phá đá đảm bảo an toàn đối với dự án Đầu tư xây dựng công trình khai thác đá làm vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp và chế biến sâu các sản phẩm từ đá tại bản Suối Ngõa, xã Đoàn Kết, tỉnh Sơn La của Công ty cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc. Thực hiện chế độ báo cáo với Chủ tịch 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 cổ phần khoáng sản TT Tây Bắc 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 cho ý kiến thẩm 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

duyet; 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 CTNH; 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, Quốc lộ 43 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 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 Chủ tịch UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND xã Đoàn Kết trước ngày 15/01 của năm tiếp theo.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm toàn diện trước Chủ tịch 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 để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án./.