CÔNG TY TNHH THANH BÌNH ĐIỆN BIÊN

----------o0o----------

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ HUỔI SÁNG, XÃ LÊ LỢI, TỈNH LAI CHÂU

Lai Châu, 2026

Scanned with CamScanner

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Huổi Sáng, xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu.

- Thông tin chủ dự án:

- Tên chủ đầu tư: Công ty TNHH Thanh Bình Điện Biên

+ Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 5, phường Na Lay, tỉnh Điện Biên, Việt Nam.

+ Điện thoại: 0215 3852665 Fax:

+ Người đại diện: Ông Trần Trung Thắng

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 5600169328, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Điện Biên cấp đăng ký lần đầu ngày 20/6/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 21/3/2018.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án bao gồm diện tích khu vực khai thác là 4,19ha, khu vực MBSCN diện tích 0,35ha, khu vực vùng nước trước bến diện tích 0,15ha.

- Quy mô:

+ Theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 thì Dự án thuộc công trình sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - Công trình khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (công trình có sử dụng vật liệu nổ). Cấp công trình cấp II.

- Công suất của dự án:

+ Công suất khai thác:

- Công suất khai thác khoáng sản chính: Công suất khai thác đá là 100.000 m^3/năm đá nguyên khối (ở trạng thái tự nhiên) tương đương 147.500 m^3/năm đá nguyên khai nở rời.
- Công suất khai thác khoáng sản đi kèm: Công suất khai thác đất san lấp đi kèm là 2.500 m^3/năm đất nguyên khối (ở trạng thái tự nhiên) tương đương 3.225 m^3/năm đất nguyên khai nở rời.

+ Công suất chế biến: Khối lượng đá, cát nhân tạo thành phẩm sau chế biến là 122.958 m^3/năm sản phẩm các loại.

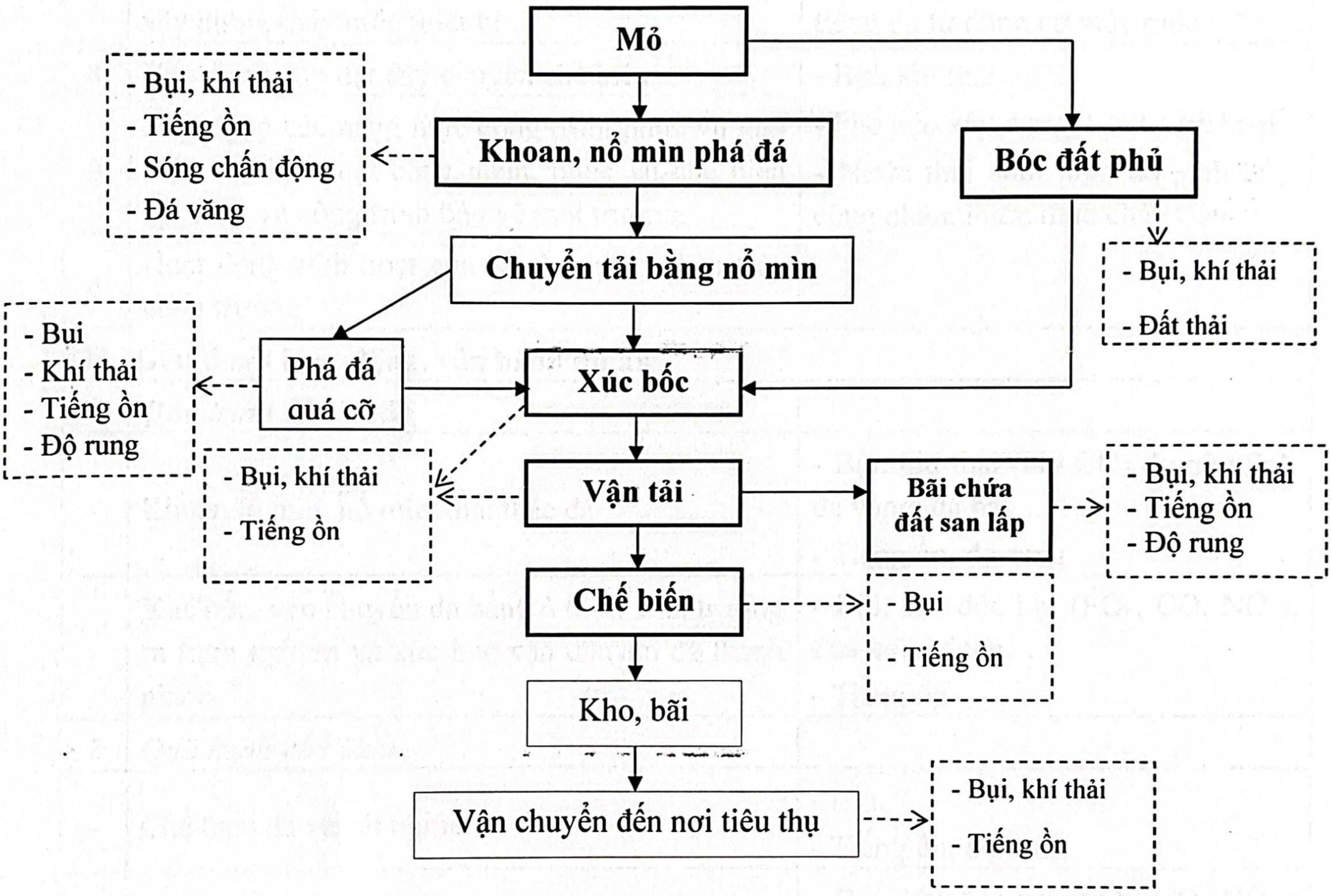
- *Tuổi thọ dự án:* 26 năm (bao gồm 1 năm XDCB và 25 năm khai thác).

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác khoáng sản:

- *Công nghệ khai thác khoáng sản:* Sử dụng công nghệ khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn phá đá theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, nhận tải dưới chân núi, chuyển tải đá xuống chân tuyến bằng năng lượng nổ mìn, khai thác từ ngoài vào trong. Đá sau khi khai thác được xúc bốc, vận tải trực tiếp về khu chế biến của Dự án.

- *Công nghệ chế biến:* Sử dụng dây chuyền chế biến đá, cát nghiền làm VLXD thông thường theo phương pháp nghiền sàng.



Hình 1: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

Bảng 2: Hạng mục công trình và hoạt động của dự án

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
I	**Giai đoạn xây dựng cơ bản**	
1	Phá dỡ, phát quang thảm thực vật tại khu vực dự án	Gây tác động đến thảm thực vật, hệ sinh thái tại khu vực dự án

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
2	Thi công các công trình xây dựng hạ tầng: San nền mặt bằng khu điều hành; Nâng cấp, cải tạo tuyến đường vận chuyển từ đường QL12 đi vào khu vực thực hiện dự án; Làm đường di chuyển công nhân từ bãi tiếp chân tuyến mức +220m lên mức +290m; Tạo diện khai thác ban đầu cos +290m; Xây dựng đê chắn tại MBSCN.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công.
3	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, máy móc thiết bị.	- Bụi, khí thải do sử dụng dầu diesel, tiếng ồn từ động cơ máy móc.
4	Xây dựng, lắp đặt dây chuyền chế biến	- Bụi, khí thải - Phế liệu xây dựng, CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt do sinh hoạt công nhân, nước mưa chảy tràn
5	Xây dựng các hạng mục công trình phục vụ làm việc và sinh hoạt công nhân, phục vụ chế biến sản xuất và công trình bảo vệ môi trường.	
6	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân trên công trường	
II	**Giai đoạn hoạt động, vận hành dự án**	
1	***Quá trình khai thác***	
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn khai thác đá	- Bụi, khí thải (khí CO_2 do nổ mìn), đá văng, đá bay... - Tiếng ồn, độ rung
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường ra trạm nghiền và xúc bốc vận chuyển đá thành phẩm	- Bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), dầu mỡ rơi vãi… - Tiếng ồn.
2	***Quá trình chế biến***	
-	Chế biến đá và cát nghiền	- Bụi. - Tiếng ồn, độ rung.
-	Vận tải sản phẩm	- Bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), dầu mỡ rơi vãi… - Tiếng ồn.
3	***Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất***	
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	CTNH: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, bình acquy thải,… Tác động đến môi trường đất, nước là đặc biệt nghiêm trọng do tính chất nguy hại của chúng.
-	Sinh hoạt của công nhân tại mỏ	CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.
-	Thoát nước mỏ	Nước mưa chảy tràn, …

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
III	**Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường**	
1	Phá dỡ công trình phụ trợ	Phát sinh bụi, khí thải do máy móc sử dụng dầu diesel, tiếng ồn và CTR là các loại phế liệu xây dựng, sắt thép ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí và gây mất cảnh quan môi trường nếu không được thu gom, xử lý.
2	Đánh tơi đất để trồng cây	

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo quy định tại Khoản 4, Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ *(được sửa đổi bổ sung tại Khoản 6, Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Khoản 2, Điều 5 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 09/01/2026 của Chính phủ)* thì Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

2.1.1. Vị trí, ranh giới dự án, hiện trạng đất của Dự án

a) Vị trí, ranh giới dự án

Khu vực thực hiện dự án cách trung tâm xã Lê Lợi khoảng 18,0km theo trục đường QL12 theo về hướng Nam, cách trung tâm tỉnh Lai Châu khoảng 100km theo đường quốc lộ QL12 và QL4D về hướng Bắc - Đông Bắc.

Khu vực thực hiện dự án có diện tích 4,69 ha và được chia thành ba khu:

+ Khu vực khai trường khai thác diện tích 4,19ha;

+ Khu vực mặt bằng sân công nghiệp (MBSCN) diện tích 0,35ha;

+ Khu vực vùng nước trước bến diện tích 0,15ha.

Tọa độ khu vực thực hiện dự án được giới hạn bởi các điểm có hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $103^0 00'$ múi 3^0 và được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thực hiện dự án

STT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $103^0 00'$ múi 3^0		Diện tích (ha)
		X (m)	Y (m)	
I	**Khu vực khai trường mỏ**			
1	1	2.442.330	518.295	
2	2	2.442.263	518.480	
3	3	2.442.212	518.452	
4	4	2.442.189	518.453	

STT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $103^0 00'$ múi 3^0		Diện tích (ha)
		X (m)	Y (m)	
5	5	2.442.127	518.441	**4,19**
6	6	2.442.063	518.423	
7	7	2.442.052	518.405	
8	8	2.442.057	518.388	
9	9	2.442.077	518.363	
10	10	2.442.089	518.341	
11	11	2.442.101	518.309	
12	12	2.442.115	518.287	
13	13	2.442.118	518.260	
14	14	2.442.129	518.242	
15	15	2.442.142	518.233	
II	**Khu vực mặt bằng sân công nghiệp**			
1	M1	2.442.128	518.224	**0,35**
2	M2	2.442.117	518.240	
3	M3	2.442.110	518.256	
4	M4	2.442.109	518.268	
5	M5	2.442.104	518.282	
6	M6	2.442.091	518.305	
7	M7	2.442.079	518.321	
8	M8	2.442.071	518.345	
9	M9	2.442.066	518.367	
10	M10	2.442.050	518.389	
11	M11	2.442.045	518.407	
12	M12	2.442.052	518.418	
13	M13	2.442.052	518.435	
14	M14	2.442.110	518.458	
15	5	2.442.127	518.441	
16	6	2.442.063	518.423	
17	7	2.442.052	518.405	
18	8	2.442.057	518.388	
19	9	2.442.077	518.363	
20	10	2.442.089	518.341	
21	11	2.442.101	518.309	
22	12	2.442.115	518.287	

STT	Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $103^0 00'$ múi 3^0		Diện tích (ha)
		X (m)	Y (m)	
23	13	2.442.118	518.260	
24	14	2.442.129	518.242	
25	15	2.442.142	518.233	
III	**Khu vực vùng nước trước bến**			
1	M15	2.442.038	518.392	**0,15**
2	M16	2.442.040	518.411	
3	M17	2.442.048	518.422	
4	M18	2.442.048	518.445	
5	M19	2.442.022	518.452	
6	M20	2.442.012	518.398	
Tổng diện tích khu vực thực hiện dự án				**4,69ha**

b) Hiện trạng đất khu vực dự án

Theo bản đồ địa chính xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu thì hiện trạng đất khu vực dự án như sau:

- Khu vực khai trường có diện tích 4,19ha và khu vực MBSCN có diện tích 0,35ha có hiện trạng là đất chưa sử dụng do UBND xã Lê Lợi quản lý. Căn cứ theo Quyết định số 1012/QĐ-UBNB ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu xác định diện tích khu vực khai trường và khu vực MBSCN của dự án là 4,54 ha được quy hoạch là đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm.

- Khu vực vùng nước trước bến có diện tích 0,15ha có hiện trạng là đất sông suối.

Bảng 1.2: Bảng cơ cấu hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	Đất chưa sử dụng do UBND xã Lê Lợi quản lý	4,54	Khu khai trường + Khu MBSCN
2	Đất sông suối	0,15	Khu vực vùng nước trước bến

2.1.2. Mối tương quan dự án với đối tượng xung quanh

** Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư:*

Trong diện tích khai trường và diện tích khu MBSCN không có dân cư sinh sống. Quanh khu vực dự án chủ yếu là núi đá cao, không có dân cư sinh sống. Khu dân cư gần nhất sinh sống tại phường Mường Lay, tỉnh Điện Biên nằm về phía Tây Nam khai trường, cách dự án khoảng 2,2km theo đường chim bay. Khu dân cư gần thứ 2 sinh

sống tại 2 bên cầu Lai Hà thuộc xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu nằm về phía Tây Bắc khai trường và cách khai trường gần nhất khoảng 2,5km.

** Khoảng cách từ dự án đến khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường:*

- Nằm về phía Tây và cách khai trường khoảng 2km có Dinh thự Đèo Vân Long nằm tại xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu được xếp hạng di tích lịch sử cấp tỉnh theo Quyết định số 27/QĐ-UBND ngày 04/01/1980.

- Nằm về phía Tây Bắc và cách khai trường khoảng 7km có Đền thờ vua Lê Thái tổ nằm tại xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu được xếp hạng di tích lịch sử cấp Quốc gia theo Quyết định số 2496/QĐ-TTg ngày 22/12/2016.

** Khoảng cách từ dự án đến công trình khác:*

- Nằm cách dự án khoảng 280m về phía Tây là công trình khai thác mỏ đá Hang Tôm đang được Công ty TNHH Thanh Bình Điện Biên khai thác với công suất khai thác 20.000 m^3/năm theo Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 1702/GP-UBND ngày 30/11/2020.

- Nằm cách dự án khoảng 600m về phía Tây là cầu Hang Tôm.

- Nằm cách dự án khoảng 2,5km về phía Tây Bắc là cầu Lai Hà.

- Cách dự án khoảng 800m về phía Tây là tuyến Quốc lộ 12 thuận tiện cho công tác vận chuyển sản phẩm của dự án đi tiêu thụ.

- Cách dự án khoảng 2km về phía Tây Bắc là Nhà máy Chế biến Cao su Lai Châu 2 tại xã Lê Lợi, tỉnh Lai Châu.

- Nằm cách dự án khoảng 720m về phía Tây là bến xe Mường Lay.

- Nằm cách dự án khoảng 780m về phía Tây là Trạm thủy văn Mường Lay.

❖ ***Các mối tương quan khác***

- Hiện trạng giao thông:

Trên địa bàn xã Lê Lợi có các tuyến đường chạy qua QL12, ĐT127 và có các hệ thống đường liên xã được tỉnh Lai Châu đầu tư xây dựng.

Giao thông đi tới khu mỏ đá vôi Huổi Sáng rất thuận lợi, hiện tại từ vị trí mỏ đá ra đến Quốc lộ 12 đã có tuyến đường được rải cấp phối rộng 3-5m, dài khoảng 800m thuận tiện cho công tác vận chuyển đá đi tiêu thụ.

- Hiện trạng sông suối:

Trong diện tích thăm dò không có con suối nào chảy qua, nước mặt chủ yếu là nước mưa. Do địa hình cao hơn mặt bằng xung quanh, góc dốc sườn lớn nên khả năng thoát nước rất nhanh. Vì vậy không bị ngập lụt, không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác mỏ.

Khu vực mỏ nằm trong lưu vực lòng hồ thủy điện Sơn La, nơi có mạng lưới sông suối phát triển tương đối mạnh, phản ánh rõ đặc điểm địa hình núi cao, bị chia cắt sâu của khu vực Tây Bắc Việt Nam. Trong phạm vi diện tích dự án không có sông, suối chảy qua. Gần khu vực dự án có 02 hệ thống sông chính bao gồm:

+ Sông Đà có chiều dài 232 km, thượng nguồn sông Đà thuộc xã Ka Lăng, huyện Mường Tè (Lai Châu) khởi nguồn từ độ cao 1.500 m tại núi Nguỵ Sơn của tỉnh Vân Nam (Trung Quốc) chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam, chảy qua các huyện Mường Tè, Nậm Nhùn, Sìn Hồ của tỉnh Lai Châu. Địa hình 2 bên bờ sông Đà rất phức tạp, được cấu tạo bởi những dãy đồi núi bao quanh hiểm trở, xen kẽ là những thung lũng sâu và hẹp hình chữ V, độ dốc bờ lớn, cấu tạo địa chất là đá, cuội sỏi, thảm thực vật gồm từng tự nhiên, rừng trồng, cây bụi. Độ rộng lòng sông trên thượng nguồn khoảng 50 – 70 m, càng xuôi xuống hạ nguồn độ rộng lớn hơn từ 80 m đến 210 m, độ sâu nước dao động từ 0,7 - 4 m, vận tốc dòng chảy trung bình từ 0,4 - 1,6 m/s. Từ thượng nguồn sông Đà cho đến phía hạ lưu thuộc huyện Sìn Hồ là đồi núi cao, dốc bao quanh kéo dài liên tiếp.

+ Sông Nậm Na: Bắt nguồn từ tỉnh Vân Nam - Trung Quốc, đổ vào Việt Nam tại xã Ma Ly Pho, huyện Phong Thổ, chảy theo hướng Đông, sau đó chuyển sang hướng Đông Nam. Sau khi suối Nậm So nhập lưu thì sông Nậm Na chảy theo hướng Nam đến xã Lê Lợi, huyện Nậm Nhùn thì đổ vào dòng chính sông Đà. Sông Nậm Na có chiều dài 90 km, chiều rộng sông dao động từ 10 – 120 m, vận tốc dòng chảy trung bình 0,8 m/s, độ sâu từ 0,5 – 12 m. Thảm phủ thực vật ở đây rất phát triển, chủ yếu là các loại cây gỗ lâu năm, cây bụi và các loại cây nông nghiệp, cây công nghiệp ngắn ngày do người dân canh tác. Cấu tạo bờ sông khá phức tạp, chủ yếu là những dãy núi cao hai bên tạo nên thung lũng sông rất sâu và rộng. Sông Nậm Na là sông Phụ lưu lớn thứ 4 của sông Đà trên địa phận tỉnh Lai Châu có tiềm năng thuỷ điện, thuỷ lợi rất lớn với 3 công trình thuỷ điện đang hoạt động.

Ngoài hai hệ thống sông chính nêu trên, trong khu vực còn tồn tại nhiều suối nhỏ, là các chi lưu của sông Đà. Các suối này có đặc điểm chung là lòng suối hẹp, nhiều thác ghềnh, độ dốc lớn; lưu lượng nước phụ thuộc chặt chẽ vào chế độ mưa theo mùa. Vào mùa mưa, lưu lượng nước tăng mạnh; trong mùa khô, nhiều suối có lưu lượng rất nhỏ hoặc khô cạn, tạo điều kiện cho đá gốc lộ khá rõ dọc theo lòng suối, thuận lợi cho công tác quan sát địa chất.

- Hiện trạng cấp điện:

Hiện tại, khu vực dự án đã có tuyến đường dây điện trên không 35kV đi qua, tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp điện phục vụ hoạt động của mỏ. Trong giai đoạn vận hành, Công ty sẽ lắp đặt trạm biến áp và hệ thống cấp điện nội bộ để cung cấp điện cho các thiết bị khai thác, chế biến, chiếu sáng và các công trình phụ trợ của dự án.

- Hiện trạng cấp nước: Hiện tại người dân trong khu vực vẫn chủ yếu sử dụng nguồn nước sinh hoạt là dẫn nước sạch từ khe núi về hoặc nước tại giếng đào, giếng khoan lên xử lý sơ bộ làm nước sinh hoạt. Nguồn nước tưới tiêu được lấy từ hệ thống sông suối tại khu vực.

- Hiện trạng thoát nước: Dự án thuộc vùng núi cao nên công tác thoát nước rất đơn giản, nước mưa chảy tràn từ trên đỉnh núi xuống, chảy tràn qua khu vực MBSCN tiêu thoát xuống sông Đà theo địa hình dốc tự nhiên của khu vực.

- Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải trên địa bàn xã:

Hiện tại tỷ lệ thu gom, xử lý rác thải trên địa bàn xã đạt khoảng 60%. Phần còn lại các hộ gia đình tự xử lý rác thải sinh hoạt bằng phương pháp đốt hoặc chôn lấp tại khu đất của hộ gia đình.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Nước thải, khí thải

2.2.1.1. Nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng tại mỏ.

+ Quy mô: 1,0 m^3/ng.đ;

+ Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải: TSS, COD, BOD_5, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ, Coliform.

+ Tính chất của nước thải: dễ phân hủy sinh học.

- Nước thải thi công xây dựng:

+ Phát sinh từ quá trình rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công;

+ Quy mô: 1,0 m^3/ngày;

+ Tính chất của nước thải: độ đục, TSS cao do xi măng, cát, bụi từ cối trộn bê tông xi măng, dụng cụ xây dựng,… và pH cao.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nguồn phát sinh: từ nước mưa chảy tràn qua diện tích các mặt bằng tiến hành thi công xây dựng vào mùa mưa;

+ Quy mô: ước tính lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công lớn nhất khoảng 12.604,5 m^3/ngày và lượng chất bẩn tích tụ trên mặt bằng có thể bị cuốn theo dòng nước chảy tràn trong khoảng 15 ngày không có mưa là 3.273 kg.

+ Thành phần: chủ yếu là TSS, bùn cát.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ;

+ Quy mô: 2,2 m^3/ng.đ;

+ Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải: TSS, COD, BOD_5, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ, Coliform.

+ Tính chất của nước thải: dễ phân hủy sinh học.

- Nước thải sản xuất

+ Nguồn phát sinh: từ công đoạn rửa cát, chế biết cát nghiền trong dây chuyền chế biến đá, cát nghiền của dự án;

+ Quy mô: Lượng nước thải sản xuất cần thu gom, xử lý của dự án là 90 m^3/ngày tương đương khoảng 11,25 m^3/h (1 ngày làm việc 08 tiếng).

+ Thành phần: bột đá, bùn đất và một lượng cát nghiền trong dòng nước thải.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nguồn phát sinh: do nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án.

+ Quy mô: phát sinh lớn nhất tại khu vực khai trường là khoảng 8.341,5 m^3/ngày; khu vực MBSCN là 696,8 m^3/ngày và khu vực hứng nước từ đỉnh núi đổ xuống là 23.889,6 m^3/ngày. Lượng chất bẩn tích tụ có thể bị cuốn theo dòng nước chảy tràn trong khoảng 15 ngày không có mưa tại toàn bộ khu vực là 3.273 kg.

+ Tính chất: chủ yếu là TSS, bùn cát.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nước thải sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia CTPHMT.

+ Quy mô: 1,0 m^3/ng.đ.

+ Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải: TSS, COD, BOD_5, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ, Coliform.

+ Tính chất của nước thải: dễ phân hủy sinh học.

2.2.1.2. Bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; đào đắp, san gạt mặt bằng khu điều hành; làm đường di chuyển công nhân, tạo diện khai thác ban đầu, thi công đường vận chuyển và quá trình hoạt động của máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel.

- Quy mô: tải lượng bụi và khí thải phát sinh phát sinh trong 10 tháng thi công xây dựng bao gồm:

+ Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Bụi 225,135 kg; SO_2: 0,031 kg; NO_x: 0,216 kg; CO: 0,435kg.

+ Bụi, khí thải do đào đắp, san gạt mặt bằng và thi công công trình tại khu MBSCN: Bụi: 22.451,8 kg; CO_2: 1.563 kg; SO_2: 18,48 kg; NO_x: 120,12kg; CO: 32,34 kg; THC: 16,35 kg, Andehyt: 11,09 kg.

- Tính chất của bụi, khí thải: Phát sinh bụi, các khí độc hại CO, NO_x, SO_2, … gây tác động tới môi trường không khí và sức khỏe con người.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: do quá trình khoan nổ mìn khai thác đá, xúc bốc, vận chuyển, chế biến đá và cát nghiền làm VLXD thông thường, hoạt động của các máy móc cơ giới.

- Quy mô: tải lượng bụi và khí thải phát sinh trong 01 năm hoạt động đạt công suất thiết kế bao gồm: Bụi: 191.803,72 kg; CO_2: 8.075 kg; SO_2: 52,94 kg; NO_x: 344,14 kg; CO: 92,65 kg; THC: 46,86 kg; Andehyt: 31,77 kg.

- Tính chất của bụi, khí thải: Phát sinh nhiều bụi trơ, bụi mịn, các khí độc hại như CO, NO_x, SO_2,... gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe công nhân làm việc tại Dự án.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

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

- Quy mô: 5.289 kg bụi và các khí độc hại CO, NO_x, SO_2.

- Tính chất: Bụi, khí thải độc hại như CO, NO_x, SO_2, … gây tác động tới môi trường không khí và sức khỏe công nhân tham gia cải tạo, PHMT của dự án.

2.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.2.2.1. Chất thải rắn

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- CTR sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của công nhân phục vụ xây dựng mỏ.

+ Quy mô: 9 kg/ngày.

+ Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, túi nilong, bao bì đựng thức ăn,...

+ Tính chất: Các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%) dễ bị phân hủy, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, ...

- CTR thông thường khác

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình phát quang thảm thực vật và thi công, xây dựng công trình trên mặt bằng.

+ Quy mô, tính chất: khối lượng CTR thông thường phát sinh trong 10 tháng thi công, xây dựng bao gồm:

- Sinh khối thực vật: ước tính khoảng 17,59 tấn; thành phần: cành cây, lá, rễ, …; tính chất: dễ phân hủy sinh học.
- Phế liệu xây dựng: ước tính khoảng 300 kg; thành phần: gạch vỡ, sắt thép vụn, …; tính chất: có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- Bùn cặn phát sinh từ nước rửa thiết bị, vệ sinh máy móc: 600 kg (1,2 kg/ngày); thành phần: bùn đất; tính chất: dễ bị rửa trôi, lắng đọng.
- Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo từ quá trình phân tách dầu/nước tại hộp tách mỡ: 100 kg (0,2 kg/ngày); thành phần: cặn dầu ăn, mỡ động vật, …; tính chất: chứa hàm lượng hữu cơ cao, dễ bám dính, đóng váng trên bề mặt và phát sinh mùi khi phân hủy.

b. Giai đoạn hoạt động

- CTR sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại mỏ.

+ Quy mô: 19,8 kg/ngày.

+ Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, túi nilong, bao bì đựng thức ăn,...

+ Tính chất: Các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%) dễ bị phân hủy, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, ...

- CTR thông thường khác:

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình phát quang, dọn dẹp sinh khối thực vật trên bề mặt để tiến hành khai thác và hỗn hợp dầu mỡ thải, chất béo từ quá trình phân tách dầu/nước tại hộp tách mỡ.

+ Quy mô: khối lượng phát sinh hàng năm trong giai đoạn hoạt động bao gồm:

- Sinh khối thực vật: ước tính 7,66 tấn/năm; thành phần: cành cây, lá, rễ, …; tính chất: dễ phân hủy sinh học.
- Bùn thải từ bể tự hoại: 0,792 tấn/năm; thành phần: bùn; tính chất: chứa nhiều vi sinh vật, vi khuẩn gây bệnh, có khả năng phân hủy sinh học và phát sinh khí gây mùi.
- Bùn đất nạo vét từ rãnh thoát nước, hố lắng, ao lắng: 139,2 m^3/năm; thành phần: bùn đất; tính chất: dễ bị rửa trôi, lắng đọng.
- Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo từ quá trình phân tách dầu/nước tại hộp tách mỡ: 99 kg/năm; thành phần: cặn dầu ăn, mỡ động vật,…; tính chất: chứa hàm lượng hữu cơ cao, dễ bám dính, đóng váng trên bề mặt và phát sinh mùi khi phân hủy.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: quá trình phá dỡ các công trình xây dựng tại khu MBSCN;

- Quy mô: 450 tấn;

- Tính chất: phế liệu xây dựng như tôn mái, cửa nhôm kính, gạch đá, bê tông, sắt thép, ...

2.2.2.2. Chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động lau chùi máy móc, thiết bị và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị;

- Quy mô: khối lượng phát sinh trong 10 tháng thi công xây dựng bao gồm: 70 kg dầu nhớt thải, 45 kg giẻ lau, găng tay dính dầu, 5 kg bao bì phụ gia xây dựng và sơn, 1 kg đầu mẩu qua hàn. Tổng khối lượng CTNH phát sinh khoảng 121 kg.

- Tính chất: Độc, dễ cháy, có độc tính sinh thái.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới trên công trường, thay thế thiết bị.

- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 1 năm bao gồm: Dầu nhớt thải: 170 kg/năm; Giẻ lau, găng tay dính dầu: 62kg/năm; Pin, acquy thải: 30kg/năm; Bóng đèn

huỳnh quang: 1 kg/năm; Chai lọ mực in thải: 1 kg/năm. Tổng lượng CTNH phát sinh khoảng 264 kg/năm.

- Tính chất: Độc, dễ cháy, có độc tính sinh thái.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Không phát sinh CTNH do trong giai đoạn này các công trình đã thực hiện phá dỡ và thời gian thi công ngắn (dự kiến thực hiện trong 6 tháng). Vì vậy, công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị không thực hiện tại dự án mà thuê các cơ sở bên ngoài.

2.2.3. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh: hoạt động của các máy móc thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động nổ mìn xây làm đường di chuyển công nhân và tạo diện khai thác ban đầu.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động nổ mìn; hoạt động của các máy móc, thiết bị phục vụ khai thác và chế biến; phương tiện vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: hoạt động của các máy móc tham gia phá dỡ, xúc bốc, vận chuyển, đánh tơi đất.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.2.4. Các sự cố, rủi ro:

Trượt lở moong khai thác; sự cố đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn khu vực khai thác; sự cố đá lăn, sự cố cháy nổ; sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, sấm sét, ...); sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ...

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

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

2.3.1.1. Công trình thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ *Nước thải sinh hoạt*

- Quy trình công nghệ thu gom, xử lý NTSH:

+ Nước thải khu nhà ăn → hộp tách mỡ → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận.

+ Nước thải đen → bể tự hoại → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận.

+ Nước thải xám → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận.

- Kết cấu công trình như sau:

+ Thiết bị tách dầu mỡ (hộp tách mỡ) có dung tích 70 lít chất liệu inox (kích thước dài x rộng x cao = 0,6x0,4x0,3m).

+ Bể tự hoại 3 ngăn: được xây ngầm dưới nhà vệ sinh với dung tích 5,3 m^3. Kết cấu: Tường xây bằng gạch dày 10 cm, vách ngăn xây gạch dày 10cm, trát trong trát ngoài bằng vữa xi măng M75; Nắp bể và nền đỡ cụm công trình đổ bê tông M100, đá 1x2, dày 10cm. Đáy bể đổ bê tông cốt thép M100, đá 1x2, dày 10cm. Láng xi măng tinh chống thấm cho công trình.

+ Bể lọc ngầm trồng cây: Kích thước dài x rộng x cao = 3,0x2,0x1,35 (m); diện tích 4,95 m^2; dung tích bể 6 m^3.

- Nguồn tiếp nhận: NTSH sau xử lý sẽ theo đường ống thoát nước chảy ra sông Đà gần dự án.

- Vị trí xả thải: X: 2 442 070; Y: 518 335 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $103^0 00'$, múi chiếu 3^0).

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Quy chuẩn áp dụng: NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, Cột B) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Thu gom bằng hệ thống rãnh đào, dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất với kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía hố lắng khu vực MBSCN. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 1x1x1(m) cách nhau từ 50 ÷ 70m để lắng sơ bộ cặn lơ lửng trước khi chảy vào hố lắng tập trung để lắng trong trước khi tiêu thoát nước xuống sông Đà, cụ thể:

+ Rãnh khu chế biến và khu bãi chứa: Dài 84m (rãnh chạy dọc theo tuyến đê chắn và men theo khu chế biến), bố trí 2 hố ga trên rãnh.

+ Rãnh khu điều hành: Dài 56m (rãnh men theo khu điều hành và nối với rãnh khu chế biến), bố trí 01 hố ga trên rãnh.

+ Hố lắng: được thiết kế 1 ngăn, đào trên nền đất đá tự nhiên trong diện tích khu chế biến đá, cos +217m, kích thước hố lắng (DxRxH) = (12x5x2)m, diện tích 60m^2, dung tích 80 m^3.

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa chảy tràn sau khi xử lý qua hố lắng sẽ tiêu thoát xuống sông Đà đoạn gần dự án.

- Số điểm thoát nước mưa chảy tràn: 01 điểm

- Vị trí điểm thoát nước mưa: X: 2 442 041 ; Y: 518 396 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục $103^0 00'$, múi chiếu 3^0).

- Phương thức thoát nước: tự chảy.

❖ *Nước thải thi công*

Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, rửa thiết bị sẽ được thu gom bằng hệ thống rãnh (kích thước $B_{mặt}$ x $B_{đáy}$ x H = 0,8x0,4x0,4m) đảm bảo thu gom nước thải về ao lắng 2 ngăn (kích thước DxRxH =18x8,3x2m, dung tích 200 m^3) trên mặt bằng. Rãnh thoát nước và ao lắng được đào ngay trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng đồng thời sử dụng trong suốt thời gian tồn tại của dự án. Tại ao lắng tiến hành lót chống thấm HDPE đảm bảo nước thải không bị ngấm vào môi trường. Nước thải này được tuần hoàn cho việc vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công và không thải ra môi trường xung quanh.

b. Giai đoạn hoạt động

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

- Đối với khu vực MBSCN: Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối với khu vực khai trường: Địa hình khu vực khai thác có dạng sườn núi có độ dốc lớn (phổ biến từ $40\text{-}50^0$), rất thuận lợi cho công tác thoát nước. Mặt khác, khai trường kết thúc tại cos +220m hoàn toàn trên mức tự chảy. Do vậy, giải pháp thoát nước khai trường phù hợp nhất là thoát nước tự chảy. Ngoài ra, khai trường nền đá gốc nên giải pháp đào rãnh là không khả thi, theo đó giải pháp thoát nước trên khai trường là chảy tràn trên mặt và chảy xuôi về khu MBSCN và được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước mặt dẫn về hố lắng để xử lý lắng trong trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

❖ *Nước thải sản xuất (chế biến cát nghiền)*

Nước thải phát sinh từ hoạt động chế biến cát nghiền sẽ được thu gom bằng rãnh thu nước về ao lắng 2 ngăn. Nước sau khi lắng sẽ sử dụng hệ thống bơm và đường ống dẫn để bơm cấp tuần hoàn lại cho quá trình sản xuất (quá trình sàng rửa cát). Rãnh thu nước và ao lắng có kết cấu như sau:

- Đoạn rãnh thu gom nước thải chế biến cát nghiền dài khoảng 10m, kích thước 0,8 x 0,4 x 0,4 (m), thành và đáy rãnh được lót lớp chống thấm HDPE để ngăn nước thải sản xuất ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến môi trường đất và chống thất thoát;

- Ao lắng (xử lý và trữ nước cấp cho sản xuất cát nghiền và dập bụi), thiết kế dạng 2 ngăn, diện tích 120 m^2, kích thước D x R x H = 17,5 x 8,3 x 2 (m), tổng dung tích chứa 200 m^3. Ao lắng được lót lớp chống thấm HDPE dưới đáy và thành ao để đảm bảo khả năng trữ nước và ngăn ngừa ảnh hưởng đến môi trường đất khu vực dự án.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Tại giai đoạn này, nước thải sinh hoạt phát sinh không nhiều nên Công ty sẽ thuê nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Giữ lại hệ thống rãnh thu gom và chỉ thực hiện nạo vét, khơi thông rãnh trong quá trình cải tạo cũng như trước khi bàn giao lại cho địa phương đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng.

2.3.1.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Phun nước thường xuyên bằng máy bơm tại các khu vực thi công;

- Trồng hành lang cây xanh quanh trước mặt khu văn phòng đoạn giáp đường vận chuyển nội mỏ (cây keo, mật độ trồng 2m/cây, dài 35m) để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án;

- Máy móc, phương tiện phải có đầy đủ lý lịch kèm theo và được kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện phục vụ dự án đảm bảo máy móc, phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất;

- Sử dụng các loại nhiên liệu sạch, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tuyệt đối không sử dụng các loại nhiên liệu pha chì;

- Có kế hoạch thi công hợp lý, nhanh chóng và gọn gàng.

b. Giai đoạn hoạt động

- Tại khu vực khai trường:

+ Thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng nội dung được cơ quan thẩm quyền phê duyệt; Tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định (khoảng thời gian 11giờ trưa đến 12 giờ hoặc 17 giờ đến 18 giờ chiều trong ngày);

+ Thực hiện nổ mìn vi sai định hướng; Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng oxy = 0 như ANFO, AĐ1 công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn;

+ Trong quá trình khai thác tuyệt đối tuân thủ theo QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Khu vực chế biến đá :

+ Bố trí hệ thống phun sương cao áp giảm bụi tại dây chuyền chế biến *(các péc phun được bố trí tại các hàm nghiền, sàng phân loại và các đầu rót sản phẩm).*

+ Phun nước vào đống đá nguyên liệu trước khi nghiền tạo ra độ ẩm và rửa

sạch bề mặt ngoài của đá, khi vào máy nghiền sẽ hạn chế bụi;

- Hoạt động xúc bốc, vận chuyển:

+ Sử dụng hệ thống phun nước tuyến đường vận chuyển nội mỏ từ khai trường về khu chế biến và mặt bằng bãi chứa đá thành phẩm trong những ngày nắng; Công tác dập bụi được thực hiện bằng máy bơm và ống dẫn nước có gắn béc phun; tần suất 2-4 lần/ngày.

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc. Các phương tiện vận tải phải chở đúng tải trọng; có bạt phủ kín thùng xe.

+ Công tác giám sát được thực hiện qua nhật ký xe qua trạm cũng như lắp đặt trạm cân để kiểm soát. Trạm cân được lắp đặt phải tuân thủ theo quy định tại khoản 4,5 Điều 59 Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản.

Quy chuẩn áp dụng: Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

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

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

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

2.3.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.3.2.1. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

❖ *CTR sinh hoạt*

CTR sinh hoạt được Công ty thực hiện theo Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu. CTR sinh hoạt sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn (trừ chất thải cồng kềnh) và lưu chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy. Màu sắc và dấu hiệu nhận biết thùng chứa các loại CTR sinh hoạt quy định như sau:

- Thùng chứa màu xanh lam: lưu giữ chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng;

- Thùng chứa màu xanh lá: lưu giữ các loại chất thải thực phẩm, chất thải hữu cơ;

- Thùng chứa màu đen: lưu giữ các loại chất thải khác theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022;

Các thùng chứa rác bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, không rò rỉ nước rỉ rác và có kích thước phù hợp với lượng chất thải, thời gian lưu trữ.

Theo đó Công ty sẽ bố trí 03 thùng chứa rác loại 100 lít đặt tại khu điều hành và nhà ở CBCNV; 01 thùng chứa rác loại 240 lít tại khu vực bếp + nhà ăn; 01 thùng chứa rác loại 240 lít trên mặt bằng khu chế biến và tiến hành phân loại tại nguồn như sau:

- Đối với nhóm các loại rác thải có khả năng tái chế, tái sử dụng: Công ty sẽ thu gom vào thùng chứa rác màu xanh lam sau đó bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với nhóm các loại rác thải hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn, rau củ, thực phẩm dư thừa sẽ được tận dụng để chăn nuôi hoặc cho các hộ dân có nhu cầu làm thức ăn chăn nuôi.

- Đối với các loại chất thải khác không có khả năng tái sử dụng: hiện nay trên địa bàn xã đã bố trí bãi tập kết và xử lý rác thải sinh hoạt của người dân địa phương, tuy nhiên chưa có đội thu gom rác. Vì vậy, khi triển khai dự án Công ty sẽ thu gom vào các thùng chứa rác màu đen và định kỳ 2 ngày/lần công nhân vệ sinh của mỏ sẽ tự vận chuyển ra bãi tập kết rác của địa phương để xử lý chung với rác thải sinh hoạt của khu dân cư theo đúng quy định của địa phương và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu.

❖ *CTR thông thường khác*

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

- Đối với phế liệu xây dựng: phần lớn có thể tái sử dụng hoặc tái chế lại. Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Đối với sắt, thép vụn, bao bì catton thu gom bán phế liệu; Gạch, đá rơi vãi, bê tông, vữa,... tận dụng để san nền; Còn lại tre, gỗ cốp pha,... tận dụng làm chất đốt.

- Đối với bùn, đất lắng cặn được nạo vét từ hố lắng nước rửa thiết bị, máy móc: Do có thành phần dầu mỡ và xi măng nên không thể đem đi trồng cây mà sẽ phải đem xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt của dự án.

- Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước tại hộp tách mỡ: Công ty sẽ tiến hành thu gom, lưu trữ trong thùng phuy loại 120 lít sau đó ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển và đem đi xử lý theo đúng quy định.

b. Giai đoạn hoạt động

❖ *CTR sinh hoạt:*

Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom, xử lý CTR sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công, xây dựng.

❖ *Chất thải rắn thông thường khác:*

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

- *Bùn thải từ bể tự hoại:* theo chu kỳ hút bùn thải được lựa chọn khi tính toán kích thước xây dựng bể tự hoại, định kỳ 5 năm/lần công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng, năng lực thực hiện thông hút và đưa đi xử lý theo quy định.

- *Bùn thải từ hệ thống rãnh thu nước, hố lắng, ao lắng:* Công ty sẽ định kỳ nạo vét trước và sau mỗi đợt mưa, lượng bùn đất này sẽ được tận dụng để vun gốc cho cây hoặc phối trộn với mạt đá để làm base san nền.

- *Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước tại hộp tách mỡ:* Công ty sẽ tiến hành thu gom, lưu trữ trong thùng phuy loại 120 lít sau đó ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển và đem đi xử lý theo đúng quy định.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Đối với các vật liệu tháo dỡ có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn… được bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.

- Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá, bê tông,... sẽ được dùng để san lấp các công trình (bể tự hoại, hố lắng) trước khi phủ đất màu trồng cây.

2.3.2.2. Công trình và biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Bố trí 01 kho chứa CTNH với diện tích 13,44 m^2 tại khu vực chế biến. Kho có kết cấu khung thép, tôn, nền đổ bê tông chống thấm đảm bảo kín khít và không bị thẩm thấu, có gờ chống tràn, trong kho bố trí cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, lắp đặt đầy đủ biển tên, biển cảnh báo chất thải nguy hại, biển cấm lửa và trang bị vật tư, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải; 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ; 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa bao bì phụ gia xây dựng, đầu mẩu que hàn; dán nhãn đầy đủ theo quy định.

Chủ đầu tư kí hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b. Giai đoạn hoạt động

Sử dụng kho chứa CTNH diện tích 13,44 m^2, thùng phuy từ giai đoạn thi công xây dựng. Ngoài ra, bổ sung mua thêm 02 thùng phuy loại 200 lít để đựng pin, acquy thải, bóng đèn huỳnh quang và chai lọ mực in thải.

Chủ đầu tư kí hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển xử lý theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Thuê các đơn vị sửa chữa bên ngoài, tránh phát sinh CTNH tại dự án.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đẩy nhanh tiến độ thi công, không sử dụng thiết bị máy móc cũ lạc hậu gây ồn lớn, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ cho mỗi lần nổ để giảm cường độ ồn và mức rung chấn phát sinh.

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

- Thực hiện nổ mìn vào khu giờ cố định từ 11 giờ đến 12 giờ hoặc từ 17 giờ đến 18 giờ.

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

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

b. Giai đoạn hoạt động

- Hoạt động khoan, nổ mìn: Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp; thực hiện nổ vi sai; niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở ủy ban xã để chính quyền và nhân dân nắm được; tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định (khoảng thời gian 11h-12h trưa hoặc 17h-18h chiều trong ngày); trước khi tiến hành nổ mìn sẽ phải thông báo trước bằng loa để người dân biết và chủ động phòng tránh, đảm bảo an toàn; tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn; mọi công tác có liên quan đến nổ mìn phải chấp hành đúng các điều quy định trong QCVN 01:2019/BCT; thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc; trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân.

- Khu vực trạm nghiền: Lắp đặt các máy móc, thiết bị trên nền kết cấu chắc chắn, đảm bảo cân bằng; thường xuyên bôi trơn các bộ phận chuyển động, định kỳ kiểm tra, hiệu chỉnh cân bằng các thiết bị máy móc, theo dõi độ mài mòn của máy móc để tra dầu mỡ bôi trơn các bộ phận cơ khí và tiến hành thay thế kịp thời; trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân; trồng cây xanh xung quanh khu phụ trợ.

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

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

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

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

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

2.4.1. Chương trình quản lý, giám sát môi trường

a. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 5: Chương trình quản lý môi trường của Dự án

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	**Giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án**			
1	Phát quang, giải phóng mặt bằng	Phá hủy thảm thực vật tại khu vực MBSCN và khai trường khai thác	- Hoàn thiện thủ tục thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật; - Phối hợp với các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương thực hiện cắm mốc, xác định ranh giới đất ngoài thực địa; - Thu dọn ngay và tập kết khối lượng thực bì phát sinh đúng nơi quy định sau đó tận dụng làm củi đun hoặc để khô rồi đốt.	- Ngay sau khi dự án được phê duyệt. - Thời gian hoàn thành: dự kiến trong thời gian 2 tháng
2	- San nền mặt bằng khu điều hành; - Nâng cấp, cải tạo tuyến đường vận chuyển từ đường QL12 đi vào khu vực thực hiện dự án; - Đường di chuyển công nhân từ bãi tiếp chân tuyến	- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x,...), tiếng ồn, độ rung	- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc; - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân; - Yêu cầu các phương tiện vận tải phải được đăng kiểm, chở đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; - Có kế hoạch cung cấp vật tư, chuyên chở sản phẩm hợp lý, tránh giờ cao điểm và không tiến hành vào ban đêm (22h-6h); - Tiến hành phun nước dập bụi trên khu vực thi công 2 ÷ 4 lần/ngày. - Trồng hành lang cây xanh trước mặt khu văn phòng đoạn giáp đường vận chuyển nội mỏ (cây keo, mật độ trồng 2m/cây, dài 35m) để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án;	- Thời gian thực hiện: Ngay sau khi được cơ quan chức năng phê duyệt dự án và triển khi thi công xây dựng. - Thời gian hoàn thành: trong suốt giai đoạn thi công, xây dựng (10 tháng)

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	mức +220m lên mức +290m; - Tạo diện khai thác ban đầu cos +290m; - Xây dựng đê chắn tại MBSCN; - Xây dựng, lắp đặt dây chuyền chế biến đá và cát nghiền; Xây dựng các hạng mục công trình phục vụ làm việc và sinh hoạt công nhân, phục vụ chế biến sản xuất và công trình bảo vệ môi trường.		- Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát công tác bảo vệ môi trường giai đoạn thi công, xây dựng.	
		- Nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn - Nước thải thi công	- Nước thải sinh hoạt: Thu gom, xử lý toàn bộ NTSH phát sinh, cụ thể: + Nước thải khu nhà ăn → bể tách mỡ → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận; + Nước thải đen → bể tự hoại → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận; + Nước thải xám → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận - Nước mưa chảy tràn: Thu gom bằng rãnh thoát nước và thu gom về hố lắng trên mặt bằng trước khi tiêu thoát ra môi trường. + Rãnh thoát nước kích thước 0,8x0,4x0,4m, tổng chiều dài 140m. Bố trí tổng 3 hố ga kích thước 1x1x1m trên rãnh. + Hố lắng 1 ngăn kích thước 12x5x2m, dung tích 80m^3. - Nước thải thi công: phát sinh ít nên được xử lý bằng hệ thống rãnh và hố ga trên mặt bằng.	
			- CTR xây dựng sẽ thực hiện thu dọn ngay vào cuối ngày làm việc, phân loại và bố trí khu vực tập kết hợp lý.	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Chất thải rắn xây dựng - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại	+ Các loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng: thu gom và bán cho các đơn vị thi mua phế liệu; + Các loại chất thải không thể tái chế được tận dụng để san nền, lấp hố móng công trình; - CTR sinh hoạt được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy, sau đó định kỳ 2 ngày/lần công nhân vệ sinh của mỏ sẽ tự vận chuyển ra bãi tập kết rác của địa phương để xử lý chung với rác thải sinh hoạt của khu dân cư theo đúng quy định của địa phương và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu. - Chất thải nguy hại được thu gom vào thùng phuy có nắp đậy, phân loại, dán nhãn cụ thể và đặt tại kho chứa CTNH tạm thời diện tích 13,44 m^2. Sau đó thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.	
		Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông,…)	Thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công. Trang bị dụng cụ PCCC tại công trường. Đào tạo, nâng cao ý thức công nhân về vấn đề PCCC. Kiểm tra, bảo dưỡng và kiểm định các máy móc thiết bị thi công, phương tiện vận tải và phương tiện PCCC định kỳ nhằm sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.	
II	**Giai đoạn vận hành**			

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Hoạt động khai thác đá tại khai trường	- Bụi và khí thải - Tiếng ồn, độ rung	- Tuyệt đối tuân thủ QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy VLNCN và bảo quản tiền chất thuốc nổ; - Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng; - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV; - Sử dụng hệ thống ống phun nước và xe tưới đường để tưới nước dập bụi tuyến đường và khu vực xúc bốc đá; - Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải; - Các phương tiện vận tải của mỏ đều phải được đăng kiểm, chở đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển;	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án
		- Nước mưa chảy tràn	- Khi khai thác sẽ tạo độ dốc tự nhiên trên các mặt tầng dẫn nước về hệ thống rãnh và hố lắng tại khu MBSCN để xử lý.	
		- Cây cối, thực bì	Thu dọn ngay và tập kết khối lượng thực bì phát sinh đúng nơi quy định sau đó tận dụng làm củi đun hoặc để khô rồi đốt.	
		- Bụi và khí thải - Tiếng ồn và độ rung	- Lắp đặt hệ thống phun sương cao áp tại dây chuyền nghiền sàng; - Phun nước vào đống đá nguyên liệu trước khi nghiền; - Lắp đặt thêm các ống chụp mềm tại đầu băng tải; - Bảo dưỡng thường xuyên các máy móc, thiết bị; - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV;	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
2	Hoạt động chế biến đá, cát nghiền làm VLXD thông thường		- Yêu cầu các phương tiện vận tải tiêu thụ sản phẩm đều được đăng kiểm, chở đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển; - Sử dụng hệ thống ống phun nước và xe tưới đường để tưới nước dập bụi tuyến đường nội mỏ và khu vực xúc bốc đá thành phẩm; - Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn vận hành;	Ngay khi dự án đi vào vận hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.
		Nước thải sản xuất	- Thu gom bằng rãnh hở kích thước 0,8 x 0,4 x 0,4 (m), dài 10m và dẫn về ao lắng để xử lý và cấp tuần hoàn cho quá trình sản xuất; - Ao lắng thiết kế dạng 2 ngăn, diện tích 120 m^2, kích thước 17,5 x 8,3 x 2 (m), tổng dung tích chứa 200 m^3. Thành và đáy rãnh, ao lắng được lớp chống thấm HDPE để ngăn nước thải sản xuất ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến môi trường đất và chống thất thoát.	
		Nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hệ thống rãnh và hố lắng đã được xây dựng trong giai đoạn XDCB để thu gom và xử lý; Định kỳ nạo vét rãnh thoát nước và ao lắng đảm bảo khả năng thu – thoát nước và xử lý nước chảy tràn, đặc biệt trước và sau mỗi đợt mưa;	
3	Bảo dưỡng phương tiện, máy móc	Chất thải nguy hại	- Thu gom triệt để, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH của mỏ; - Duy trì đầy đủ nhãn dán, mã CTNH,… theo quy định;	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị PCCC, biển cảnh báo, tiêu lệnh chữa cháy,… Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng, năng lực đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.	
4	Sinh hoạt của CBCNV	Nước thải sinh hoạt	Thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý NTSH đã được xây dựng từ giai đoạn XDCB, cụ thể: - Nước thải khu nhà ăn → bể tách mỡ → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận; - Nước thải đen → bể tự hoại → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận; Nước thải xám → bể lọc ngầm trồng cây → Đồng hồ đo lưu lượng → xả thải ra môi trường tiếp nhận	
		CTR sinh hoạt	CTR sinh hoạt được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy, sau đó định kỳ 2 ngày/lần công nhân vệ sinh của mỏ sẽ tự vận chuyển ra bãi tập kết rác của địa phương để xử lý chung với rác thải sinh hoạt của khu dân cư theo đúng quy định của địa phương và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu.	
5	Các rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố đá lắn tại khai trường và sạt, trượt đất	- Bố trí tuyến đê chắn tại phía Nam khu chế biến giáp sông Đà, chạy dọc từ điểm góc M9 đến M13 nhằm ngăn đất đá lăn	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		đá tại bãi chứa. - Tác động đến sông Đà. - Tai nạn lao động - Sự cố cháy nổ - Tai nạn giao thông	xuống sông Đà với chiều dài đê 90m. - Duy trì hành lang cây xanh tại khu vực dự án; - Bố trí hệ thống báo cháy và trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị PCCC; - Thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình khai thác và chế biến; - Đào tạo, nâng cao ý thức công nhân về vấn đề PCCC. - Kiểm tra, bảo dưỡng và kiểm định các máy móc thiết bị, phương tiện vận tải và phương tiện PCCC định kỳ nhằm sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.	
III	**Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường**			
	Cải tạo khu vực khai trường: *- Củng cố bờ mỏ* *- San phủ đất màu, trồng cỏ voi* Cải tạo khu MBSCN: *- Tháo dỡ công trình xây dựng và vận chuyển vật liệu tháo dỡ*	Bụi và khí thải	- Che chắn bằng bạt, lưới đen xung quanh khu phá dỡ công trình. - Phun nước làm ẩm khu vực tiến hành đánh tơi đất để giảm thiểu bụi phát tán.	Thực hiện ngay sau khi kết thúc dự án và hoàn thành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong 6 tháng kể từ khi kết thúc khai thác.
		Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt: Thuê công nhân tại địa phương có điều kiện ăn ở tại nhà và thuê nhà vệ sinh di động để thu gom NTSH. - Nước mưa chảy tràn: Giữ lại hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn, chỉ tiến hành nạo vét bùn tại rãnh và hố ga.	
		Chất thải rắn thông thường	- Rác thải sinh hoạt: Thu gom vào thùng đựng rác và xử lý theo quy định địa phương.	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	- *Nạo vét rãnh thoát nước* - *Đánh tơi đất khu vực MBSCN và quy hoạch trồng cây* Cải tạo khu vực xung quanh. - *Tháo dỡ biển cảnh báo*	- Rác thải sinh hoạt - Phế liệu xây dựng	- Phế liệu xây dựng: Phân loại tại nguồn để tái chế, bán phế liệu. Các vật liệu không thể tái chế được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.	
		Tiếng ồn, độ rung	- Bố trí bảo hộ lao động cho công nhân - Tránh thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 – 14h và từ 18h trở đi) - Đẩy nhanh tiến độ phá dỡ công trình, nhanh gọn.	
		Cảnh quan, hệ sinh thái	- Tác động tích cực đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực dự án do tái tạo được thảm thực vật.	
		Rủi ro, sự cố môi trường - Tai nạn lao động - Sự cố cháy nổ - Sự cố sạt lở đất đá	- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân - Bố trí vị trí lưu chứa tạm các loại nhiên liệu phục vụ máy móc, phương tiện thi công, tránh xa khu vực đang thi công. - Xây dựng biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo an toàn cho công nhân và máy móc của Công ty.	

b. Chương trình giám sát môi trường

Căn cứ khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, khoản 2 Điều 97 và phụ lục XXVIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục và quan trắc nước thải định kỳ.

Căn cứ khoản 2 Điều 98 và phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục và quan trắc khí thải định kỳ.

Tuy nhiên, để theo dõi diễn biến môi trường và giám sát, đánh giá hiệu quả của các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường và xử lý chất thải được áp dụng. Đồng thời, đảm bảo hoạt động của dự án không gây ô nhiễm và làm suy thoát chất lượng môi trường khu vực, chương trình quan trắc giám sát môi trường của dự án được đề xuất thực hiện như sau:

❖ ***Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng***

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết CTR sinh hoạt (CTR) và tại kho chứa chất thải nguy hại (CTNH)

Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại CTR thông thường và CTNH;

Quy định tuân theo: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường, CTNH của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Giám sát sạt lở

Vị trí giám sát: tại bờ moong diện khai thác ban đầu và dọc bờ sông Đà gần khu vực dự án.

Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

❖ ***Giám sát môi trường giai đoạn vận hành***

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết CTR sinh hoạt (CTR) và tại kho chứa chất thải nguy hại (CTNH).

Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại CTR sinh hoạt và CTNH;

Quy định tuân theo: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường, CTNH của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Giám sát sạt lở

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai trường khai thác và dọc bờ sông Đà gần khu vực dự án.

Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

❖ ***Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường***

- Giám sát chất thải rắn

Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết vật liệu phá dỡ công trình xây dựng (CTR).

Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại và xử lý vật liệu phá dỡ.

Quy định tuân theo: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTR thông thường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Giám sát sạt lở

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai trường và dọc bờ sông Đà gần khu vực dự án.

Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

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

** Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động và đảm bảo an toàn đối với đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn*

Để giảm thiểu tác động do đá văng, sóng xung kích và đảm bảo an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình xây dựng, công ty cần phải áp dụng các biện pháp sau:

- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo rộng rãi bằng loa trước giờ nổ mìn. Thời điểm thực hiện nổ mìn sẽ lập trạm gác mìn tại đường vào gần dự án để cảnh báo và ngăn người dân vào khu vực nguy hiểm trong thời gian nổ mìn.

- Bố trí các công trình xây dựng của mỏ hợp lý, đảm bảo các điều kiện về khoảng cách an toàn tối thiểu đối với công trình là 127,3 m. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật trong việc sử dụng vật liệu nổ, khoảng cách an toàn đối với người và các công trình ngoài mỏ như sau:

+ Khoảng cách an toàn đối với người: $\geq$ 300 m;

+ Khoảng cách an toàn đối với công trình: $\geq$ 375 m;

- Khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị ra vùng an toàn.

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ tức thời mỗi quả mìn từ đó giảm phạm vi và kiểm soát hướng tác động của đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn.

** Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do đá lăn tại khai trường và sạt, trượt đất đá tại bãi chứa*

Bố trí xây dựng tuyến đê chắn khu vực MBSCN đoạn giáp sông bằng đất đá đầm lèn chặt K = 0,9 nhằm ngăn đất đá lăn xuống sông Đà, cụ thể thông số tuyến đê chắn như sau:

+ Vị trí đắp đê: phía Nam khu chế biến giáp sông Đà, chạy dọc từ điểm góc M9 đến M13.

+ Chiều dài tuyến đê: 90m.

+ Chiều rộng mặt đê: 1m, chiều rộng chân đê: 3,3m, chiều cao đê: 2m.

+ Cos cao chân đê: +217m, cos cao mặt đê: +219m.

+ Góc ngiêng sườn đê: 60^0.

+ Khối lượng đắp đê (k = 0,9): 431 m^3.

- Khoanh vùng và kiểm soát khu vực có nguy cơ đá lăn: Nghiêm cấm người và thiết bị làm việc tại bãi xúc chân tuyến trong quá trình nổ mìn và chuyển tải đá xuống chân tuyến. Ngoài ra bố trí công nhân thu dọn đá nếu có phát sinh đất đá lăn ra khu vực xung quanh.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong:* Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt; Thường xuyên quan sát bờ tầng khai thác để phòng tránh nguy cơ trượt lở đất đá và tiến hành cậy gỡ triệt để đá treo, nứt nẻ trước khi cho người, thiết bị vào làm việc; Sử dụng biện pháp nổ mìn vi sai, ...

** Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:* Tuân thủ đúng quy phạm an toàn về bảo quản, sử dụng, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp theo QCVN 01:2019/BCT; Bố trí bình cứu hỏa đặt tại kho mìn, kho thiết bị vật tư, kho chứa CTNH để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra; Yêu cầu cán bộ công nhân tuân thủ quy định về sử dụng vật liệu nổ, thiết bị điện và vận hành máy móc.

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

** Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông:* Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển, có bạt che kín thùng xe để tránh đá rơi vãi; Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông; Thường xuyên kiểm tra an toàn cho các phương tiện vận tải để kịp thời sửa chữa những hư hỏng đảm bảo an toàn cho tài xế và người tham gia giao thông.

* *Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động:* Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động; các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình; thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành; trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm, dây thắt an toàn, ...

2.5. Các nội dung khác

a. Phương án lựa chọn thực hiện

Củng cố bờ mỏ đá gốc, trồng cỏ đáy moong khai trường; Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến, đánh tơi đất tại khu vực MBSCN để trồng cây phủ xanh mặt bằng.

b. Danh mục, giải pháp cải tạo

❖ *Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ:*

- Khu vực sườn tầng: Sau khi kết thúc khai thác, khu vực khai trường hình thành các bờ mỏ với cao độ khoảng +220m ÷ +410m là dạng taluy có thể tồn tại đá treo, đá mồ côi do hoạt động nổ mìn trong quá trình khai thác. Do vậy, phần sườn tầng cần thực hiện củng cố, cậy bẩy đá mồ côi, đá treo để đưa sườn tầng về trạng thái an toàn, sau đó để cỏ mọc tự nhiên.

- Đáy moong khai thác: Sau khi kết thúc khai thác sẽ để lại đáy moong khai trường với bề mặt bằng phẳng, nền đá gốc với cos cao hiện trạng +220m, trên mức thoát nước tự chảy. Để trả lại cảnh quan cho khu vực, theo phương án lựa chọn sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành thu dọn lượng đá thừa, rơi vãi sau đó tiến hành phủ đất màu và trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ diện tích đáy moong. Lượng đất màu được tận dụng từ công tác tháo dỡ đê chắn tại MBSCN và thu mua đất màu từ đơn vị xung quanh.

❖ *Cải tạo khu vực MBSCN:*

- Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến trên mặt; tháo dỡ đê chắn tại MBSCN;

- Nạo vét rãnh thu thoát nước mưa chảy tràn;

- San lấp các công trình trên mặt bằng: ao lắng, hố lắng, bể tự hoại, bể lọc ngầm;

- Đánh tơi đất sau đó tiến hành trồng cây phủ xanh mặt bằng.

❖ *Khu vực xung quanh:*

- Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ tháo dỡ 01 biển cảnh báo tại đầu đường vào mỏ và 01 biển cảnh báo nổ mìn tại gần khai trường mỏ.

- Đối với tuyến đường vào mỏ được Công ty nâng cấp đổ bê tông được Công ty để lại phục vụ đi lại cho người dân quanh khu vực.

c. Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	**Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ**		
1	Khối lượng củng cố bờ mỏ	m^3	1.419
2	Phủ đất màu san đáy moong khai trường	m^3	6.000
-	*Tận dụng đất màu từ quá trình tháo dỡ đê chắn MBSCN*	*m^3*	*431*
-	*Thu mua đất màu từ khu vực xung quanh*	*m^3*	*5.569*
3	Quy hoạch trồng cỏ voi		
-	Diện tích trồng cỏ đáy moong	m^2	20.000
-	Số lượng cỏ voi cần trồng	Thân cỏ	60.000
II	**Cải tạo, phục hồi khu vực MBSCN**		
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng		
-	*Nhà làm việc và điều hành mỏ*	*m^2*	*42*
-	*Nhà ở cán bộ công nhân viên*	*m^2*	*42*
-	*Nhà ăn ca*	*m^2*	*30,5*
-	*Nhà vệ sinh*	*m^2*	*17,4*
-	*Bể chứa nước sinh hoạt*	*m^2*	*8,98*
-	*Nhà kho thiết bị vật tư*	*m^2*	*36,17*
-	*Nhà kho chứa CTNH*	*m^2*	*13,44*
-	*Nhà bảo vệ*	*m^2*	*11,23*
-	*Dây chuyền chế biến đá, cát nghiền công suất 300 tấn/giờ*	*DC*	*01*
-	*Băng tải B800 vận chuyển đá từ MBSCN lên thuyền*	*m*	*20*
-	*Trạm cân 40 tấn*	*Trạm*	*01*
-	*Trạm biến áp 1000kVA*	*Trạm*	*01*
-	*Đê chắn tại MBSCN*	*m^3*	*431*
2	Nạo vét rãnh thoát nước và san lấp công trình trên mặt bằng		
-	Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước	m^3	3,36
-	Khối lượng san lấp công trình trên mặt bằng	m^3	291,3
3	Đánh tơi đất và quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
-	Khối lượng đánh tơi đất	m^3	1.050
-	Quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
+	Diện tích trồng cây	ha	0,35
+	Số lượng cây Keo cần trồng	cây	770
III	**Cải tạo khu vực xung quanh**		
1	Tháo dỡ biển cảnh báo	Biển báo	02

d. Kế hoạch thực hiện

Các hạng mục cải tạo của Dự án được thực hiện trong thời gian 6 tháng. Riêng việc chăm sóc cây được thực hiện, chăm sóc trong vòng 3 năm để cây sinh trưởng và phát triển tốt, sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

e. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (làm tròn) là: **1.332.932.000 đồng** (*Bằng chữ: Một tỷ ba trăm ba mươi hai triệu chín trăm ba mươi hai nghìn đồng*); số lần ký quỹ 26 lần.

- Số tiền ký quỹ lần đầu: **199.939.800 đồng** *(Bằng chữ: Một trăm chín mươi chín triệu chín trăm ba mươi chín nghìn tám trăm đồng).* Thời điểm ký quỹ: Trước ngày đăng ký bắt đầu XDCB mỏ.

- Số tiền ký quỹ lần thứ hai trở đi: **45.319.688 đồng/năm** *(Bằng chữ: Bốn mươi lăm triệu ba trăm mười chín nghìn sáu trăm tám mươi tám đồng).* Thời điểm ký quỹ: trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Số tiền ký quỹ nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá. Việc tính toán tiền ký quỹ cho hàng năm có tính tới yếu tố trượt giá được Công ty thực hiện kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu có trách nhiệm kiểm tra tính chính xác của khoản tiền ký quỹ và cấp giấy xác nhận đã ký quỹ cho Công ty.

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

3. Cam kết của Chủ dự án

Công ty TNHH Thanh Bình Điện Biên cam kết:

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương thống kê diện tích sử dụng đất, tài sản trên đất,… và thỏa thuận đền bù theo quy định của pháp luật.

- Cam kết hoàn tất các thủ tục xin thuê đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất trước khi tiến hành thi công, xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động theo đúng các quy định hiện hành của nhà nước và địa phương.

- Cam kết khai thác theo đúng thiết kế và diện tích được các cơ quan chức năng thẩm định và cấp phép. Ngoài ra, khi có sự thay đổi về quy mô, công nghệ trong quá trình vận hành thì Công ty sẽ báo cáo, xin ý kiến của cơ quan quản lý để được chấp thuận trước khi thay đổi.

- Cam kết bồi thường và khắc phục sự cố do hoạt động của dự án gây ra ảnh hưởng đến con người, gây hư hỏng nhà cửa, công trình xây dựng, cây trồng, vật nuôi và đường giao thông.

- Cam kết nghiêm chỉnh thực hiện đúng, đầy đủ và có hiệu quả các công trình xử lý chất thải, biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường, đặc biệt là các biện pháp

Scanned with CamScanner

giảm thiểu bụi được đề xuất trong báo cáo ĐTM và được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt trong suốt giai đoạn XDCB và vận hành cho đến khi kết thúc dự án.

- Cam kết đảm bảo các hoạt động thi công, xây dựng và vận hành của dự án không gây ảnh hưởng đến nguồn nước và các hoạt động sản xuất của người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Cam kết đền bù, hỗ trợ đối với các hộ gia đình, cá nhân và các tổ chức có liên quan nếu chịu ảnh hưởng bởi quá trình hoạt động của dự án. Ngoài ra, Công ty cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố và rủi ro môi trường trong quá trình triển khai dự án.

- Cam kết niêm yết công khai thời gian nổ mìn của dự án và trước giờ nổ mìn công ty phải có trách nhiệm thông báo rộng rãi bằng loa hoặc các phương tiện truyền thanh để người dân địa phương được biết và chủ động sắp xếp công việc. Đồng thời cắt cử người lập trạm gác mìn hai đầu tuyến đường gần khu vực mỏ để cảnh báo và ngăn người dân qua lại khi kích nổ.

- Cam kết các phương tiện vận chuyển tuyệt đối tuân thủ luật an toàn giao thông, không chở quá tải trọng, phải có bạt che phủ kín thùng xe và việc giám sát được thực hiện thông qua camera giám sát và nhật ký xe.

- Cam kết nghiêm túc thực hiện đúng quy định của pháp luật về môi trường trong quá trình thi công và vận hành dự án nhằm tránh gây mất trật tự an ninh – xã hội trong khu vực.

- Cam kết có trách nghiệm duy tu, bảo dưỡng và cải tạo, nâng cấp đường giao thông nếu gây hư hại, xuống cấp do các hoạt động của dự án.

- Cam kết thực hiện đúng chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đề xuất tại chương 5 và đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Đồng thời, thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường, đo vẽ hiện trạng mỏ, báo cáo sản lượng khai thác,… theo đúng các quy định pháp luật hiện hành.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, chất thải phải đảm bảo được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Cam kết đảm bảo quyền lợi của địa phương và người dân theo quy định tại khoản 2 Điều 59 của Luật Địa chất và Khoáng sản, cụ thể như sau:

+ Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm cho hộ gia đình, cá nhân bị thu hồi đất, di dời để thực hiện dự án hoặc chịu ảnh hưởng do quá trình hoạt động của dự án;

+ Bồi thường thiệt hại do hoạt động khai thác khoáng sản gây ra theo quy định của pháp luật;

+ Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc trong dự án;

+ Hỗ trợ kinh phí thực hiện các chương trình an sinh xã hội, đầu tư nâng cấp, duy tu, xây dựng công trình phúc lợi, công trình văn hóa cộng đồng,... cho địa phương;

- Cam kết thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đầy đủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- Cam kết tổ chức thực hiện và hoàn thành đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường đã được xây dựng tại chương 4.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các cơ quan liên quan giải quyết các vấn đề phát sinh, đảm bảo an ninh – trật tự khu vực.

- Công ty cam kết các số liệu, thông tin về dự án và các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo là hoàn toàn trung thực, chính xác và xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về các số liệu, thông tin đưa ra.

CÔNG TY TNHH THANH BÌNH ĐIỆN BIÊN

M.S.D.N:5600168... C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH THANH BÌNH ĐIỆN BIÊN TX.MƯỜNG LAY-T.ĐIỆN BIÊN

GIÁM ĐỐC

Trần Trung Thăng

Scanned with CamScanner