

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH NGHỆ AN**

Số: 334 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Nghệ An, ngày 09 tháng 02 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án Đầu tư khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Tân Thiệu,
xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014; Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường; số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của: Chủ tịch hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Tân Thiệu, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai tại Báo cáo kết quả thẩm định ngày 09/01/2022;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Tân Thiệu, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm công văn 06/CV-XH ngày 27/01/2022 của Công ty TNHH Xuân Hùng;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 734/STNMT-BVMT ngày 28/01/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Tân Thiệu, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An (sau đây gọi tắt là Dự án) của Công ty TNHH Xuân

Hùng (sau đây gọi là Chủ Dự án) thực hiện tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ Dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.
2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Công an tỉnh, Chủ tịch UBND thị xã Hoàng Mai, Chủ tịch UBND xã Quỳnh Vinh, Giám đốc Công ty TNHH Xuân Hùng và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (đề B/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (đề B/c);
- Phó Chủ tịch (NN) UBND tỉnh;
- Trung tâm PVHCC tỉnh;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu VT.NN(V)

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Hoàng Nghĩa Hiếu

Phụ lục
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
KHAI THÁC MỎ ĐÁ XÂY DỰNG TÂN THIỆU, XÃ QUỲNH VINH,
THỊ XÃ HOÀNG MAI, TỈNH NGHỆ AN.

(kèm theo Quyết định số: 334 /QĐ-UBND ngày 09/02/2022
của UBND tỉnh Nghệ An)

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án

Khai thác mỏ đá xây dựng Tân Thiệu, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH Xuân Hùng;
- Địa chỉ: nhà ông Lê Tiến Vận, khối 9, phường Quỳnh Xuân, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An;
- Điện thoại: 0904 309 979;
- Đại diện: ông Lê Tiến Vận – Chức vụ: giám đốc.

1.3. Địa điểm và phạm vi thực hiện dự án

Khu vực mỏ thuộc địa phận xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An (đã được công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá xây dựng tại quyết định 1763/QĐ-UBND ngày 07/6/2021 của UBND tỉnh) có diện tích là 5,0ha; các phía tiếp giáp của dự án như sau:

- + Phía Bắc giáp đồi núi;
- + Phía Đông giáp đồi núi;
- + Phía Tây giáp đồi núi;
- + Phía Nam giáp đường đất và khe suối.

1.4. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

1.4.1. Quy mô dự án

a. Diện tích dự án

Tổng mặt bằng dự án: 5,0ha. Trong đó, diện tích mỏ 5,0ha; diện tích khu chế biến và nhà điều hành 0,6ha (bố trí trong mỏ); diện tích hồ lắng: 0,03ha (bố trí trong mỏ).

b. Trữ lượng mỏ

Theo quyết định 4853/QĐ-UBND ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Nghệ An về phê duyệt trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường và đất làm vật liệu san lấp trong “Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá xây dựng Tân Thiệu, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An”, trữ lượng khoáng sản phê duyệt:

- + Trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường cấp 121+122 là 738.322m³;

+ Trữ lượng khoáng sản đất làm vật liệu san lấp đi kèm cấp 122 là 490.697m³;

+ Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt: đến cosd+40m.

1.4.2. Công suất, tuổi thọ mỏ

- Công suất khai thác: 150.000m³ nguyên khai/năm.

Trong đó:

+ Đá làm vật liệu xây dựng thông thường khai thác với công suất 100.000m³ nguyên khai/năm;

+ Đất làm vật liệu san lấp khai thác với công suất 50.000m³ nguyên khai/năm.

- Tuổi thọ của mỏ: 12 năm (kể cả thời gian xây dựng cơ bản và cải tạo, phục hồi môi trường).

1.4.3. Công nghệ khai thác

Dự án áp dụng hệ thống khai thác khấu theo lớp xiên, xúc bốc vận tải trực tiếp kết hợp với hệ thống khai thác khấu theo tầng, xúc bốc vận tải trực tiếp; riêng phần khai thác đá phía Đông có nguy cơ sạt lở do cùng hướng với phần lấp của đá nên khai thác lớp tầng ở bờ moong, không khai thác lớp xiên.

Các thông số của hệ thống khai thác được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1: Tổng hợp các thông số của hệ thống khai thác

TT	Các thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	m	5
2	Chiều rộng mặt tầng công tác	m	15
3	Chiều rộng dải khấu	m	4,0-10
4	Góc nghiêng sườn tầng công tác	độ	60-75
5	Góc nghiêng bờ công tác	độ	0
6	Chiều dài luồng tuyến CT	m	62
7	Chiều cao tầng kết thúc	m	10
8	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	m	3,5
9	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	độ	75
10	Góc nghiêng bờ mỏ khi kết thúc	độ	60

1.4.4. Các hạng mục, công trình chính

- Mở tuyến đường vận tải: chiều dài 490m; chiều rộng mặt đường 6m;

- Bạt đỉnh xuống cosd+60m tạo mặt bằng khai thác đầu tiên: diện tích 1.500m²;

- Bạt đỉnh mở diện khai thác 2 xuống cosd+105m: diện tích 1.000m²;

- Thi công tạo mặt bằng khu chế biến ở mức cosd+40m: diện tích 6.000m².

1.4.5. Các hạng mục, công trình phụ trợ

- Khu văn phòng mỏ: sử dụng container đã được thiết kế sẵn, lắp ghép làm nhà văn phòng điều hành (bố trí trong diện tích khu chế biến).

- Hoạt động bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa máy móc khi hư hỏng được đưa ra các gara chuyên dụng; không xây dựng xưởng sửa chữa.

- Kho vật liệu nổ: không bố trí kho trong khu mỏ, bố trí tại khu vực trang trại thuộc quản lý của ông Lê Tiến Vận – giám đốc dự án, cách phạm vi ranh giới mỏ khoảng 300m về phía Tây Nam. Phối hợp cùng với cơ quan chức năng lựa chọn vị trí, lập hồ sơ thẩm định kho vật liệu nổ; hoàn thiện các thủ tục và đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật trước khi đi vào hoạt động.

1.4.6. Các công trình bảo vệ môi trường

a. Công trình thu gom, xử lý và thoát nước mưa chảy tràn

- Rãnh thoát nước dọc theo đường nội mỏ: chiều dài rãnh 490m; chiều rộng mặt rãnh 0,5m; chiều rộng đáy 0,4m; chiều sâu 0,5m.

- Mương thu gom, thoát nước: chiều dài 300m; chiều rộng mặt mương 1,0m; đáy 0,5m; chiều sâu 0,5m. Vị trí đào mương dọc theo ranh giới mỏ.

- Hồ lắng phía Nam khu mỏ để thu gom lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn khu mỏ: 20m x 15m x 2m; thể tích: 600m³.

b. Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải sinh hoạt

- Bố trí 01 nhà vệ sinh di động 3 buồng, dung tích bồn nước 1.200 lít, bồn phân 1.500 lít; có 4 ngăn: ngăn lắng tách phân, ngăn xử lý kỵ khí, ngăn xử lý hiếu khí và ngăn lọc. Vị trí nhà vệ sinh di động đặt gần khu vực container để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân.

c. Công trình giảm thiểu bụi

- Thiết kế, xây dựng cầu rửa lốp xe kết cấu bằng bê tông xi măng, có chiều dài 12m, rộng 6m, chiều sâu 0,3m vị trí tại cổng ra vào phía Tây ranh giới mỏ để rửa sạch bánh xe; hệ thống bơm vòi xịt rửa thành xe trước khi ra khỏi dự án.

d. Công trình xử lý nước thải làm sạch bánh xe, thân xe

- Đào 1 hồ lắng kích thước 3,0m x 2m x 1,2m và 01 hồ thu nước kích thước 1m x 1m x 1m; tại vị trí cổng ra vào phía Tây dự án. Nước tại hồ thu được tái sử dụng tuần hoàn làm nguồn nước rửa sạch bánh xe, thân xe.

e. Kho tập kết chất thải sinh hoạt

- Kho tập kết chất thải rắn sinh hoạt: diện tích 3m², có mái che bằng tôn, nền láng bê tông và bao quanh bằng lưới b40 bố trí bên cạnh container để tập kết rác sinh hoạt.

- Bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 50 lít, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt.

f. Kho chất thải nguy hại

- Kho chất thải nguy hại: diện tích 5m², bố trí cạnh kho tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Kho có mái che, bao kín bằng tôn, nền láng bê tông và gờ chắn để phòng chống tràn dầu, ngoài kho có biển báo và khóa cửa. Bố trí 03 thùng composites dung tích 100 lít có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại trên nắp thùng để phân loại, lưu giữ đúng quy định.

g. Bãi lưu giữ đất mặt

Tổng khối lượng đất mặt của mỏ là: $32.480 \times 0,62 = 20.138\text{m}^3$.

Năm khai thác thứ 1, bố trí bãi lưu giữ đất mặt tạm có diện tích 900m² trong bãi chế biến.

Năm thứ 2 trở đi mở rộng bãi thải với diện tích 1.400m² tại moong tạo thành trong quá trình khai thác.

Từ năm khai thác thứ 3, tịnh tiến bãi thải về phía Đông khai trường trong quá trình khai thác với diện tích 1.400m², một phần được tận dụng trở lại để cải tạo phục hồi khai trường kết thúc khai thác theo hình thức cuốn chiếu.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Bảng 2: Các tác động môi trường chính của dự án

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
I	Tác động trong giai đoạn xây dựng			
	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng đường vận chuyên; - Bạt ngọn tạo mặt bằng khai thác đầu tiên; - Thi công tạo mặt bằng khu chế biến và nhà điều hành; - Thi công lắp ghép khu nhà văn phòng bằng container. 	<ul style="list-style-type: none"> - CTR thi công; - Bụi, khí thải; - Tiếng ồn, độ rung; - Chất thải rắn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân thi công; - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: trung bình - Khu vực dự án.

2	Hoạt động của các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển.	- Bụi, khí thải; - Tiếng ồn, độ rung; - Giẻ lau dính dầu mỡ,...	- Công nhân thi công tại dự án; - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực dự án.	- Mức độ: trung bình - Khu vực thi công, đường vận chuyển.
3	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công.	- Chất thải rắn sinh hoạt; - Nước thải sinh hoạt.	- Công nhân tại dự án; - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: thấp - Khu vực dự án.
4	Nước mưa chảy tràn	- Lây hóa các công trình thi công dở; cuốn theo đất, đá, chất thải rắn trên bề mặt khai trường gây bồi lấp hệ thống thoát nước.	- Môi trường đất, nước và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: trung bình - Khu vực dự án.
II	Tác động trong giai đoạn khai thác và chế biến			
1	Hoạt động bốc xúc đất san lấp	- Bụi, khí thải; - Tiếng ồn, độ rung; - Chất thải rắn.	- Công nhân tại dự án; - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: trung bình - Khu vực dự án và xung quanh.
2	- Khoan nổ mìn khai thác đá; - Nghiền sàng, chế biến đá xây dựng	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung.	- Công nhân tại dự án; - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: trung bình - Khu vực dự án.
3	Hoạt động của phương tiện vận tải	- Bụi, khí thải; - Chất thải nguy hại; - Tiếng ồn.	- Công nhân tại dự án; - Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.	- Mức độ: trung bình - Khu vực dự án, đường vận chuyển
4	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	- Nước thải sinh hoạt; - CTR sinh hoạt.	- Công nhân tại dự án; - Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.	- Mức độ: thấp - Khu vực dự án.

5	Nước mưa chảy tràn bề mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Lây hóa khai trường, đường vận chuyển; - Nước mưa chảy tràn cuốn theo chất rắn lơ lửng 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: trung bình - Khu vực dự án
---	---------------------------	---	---	---

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

2.2.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải sinh hoạt

+ Lượng nước thải phát sinh: 0,68 m³/ngày.đêm;

+ Thành phần, tính chất: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

b. Nước mưa chảy tràn

+ Lượng phát sinh: 947 m³/ngày đêm;

+ Thành phần, tính chất: chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, sỏi đá.

c. Nước thải xây dựng

+ Khu chế biến và nhà văn phòng điều hành chủ yếu được lắp từ các cấu kiện có sẵn, lắp ghép container thiết kế sẵn, không phát sinh nước thải xây dựng.

d. Nước thải làm sạch bánh xe, thân xe

+ Lượng phát sinh: phát sinh khoảng 5 m³/ngày;

+ Thành phần, tính chất: chứa nhiều chất rắn lơ lửng như đất, cát...

2.2.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

a. Nước thải sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 1,02 m³/ngày;

- Thành phần, tính chất: chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

b. Nước mưa chảy tràn

- Lượng phát sinh: 2.677 m³/ngày;

- Thành phần, tính chất: chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, cát...

c. Nước thải làm sạch bánh xe, thân xe

- Lượng phát sinh: 5 m³/ngày;

- Thành phần, tính chất: chứa nhiều chất rắn lơ lửng như đất, cát...

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

2.3.1. Giai đoạn xây dựng

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp thi công: 84 kg/ngày;

- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển: 168 kg/ngày;

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện: TSP, SO₂, NO_x, CO, VOC,...

2.3.2. Giai đoạn khai thác và chế biến của dự án

- Bụi phát sinh do hoạt động đào xúc, khai thác đất

+ Lượng bụi phát sinh: 53 kg/ngày;

+ Thành phần, tính chất: bụi mịn, bụi đất.

- Bụi phát sinh từ hoạt động khoan nổ mìn khai thác đá

+ Lượng bụi phát sinh: 108 kg/vụ nổ;

+ Thành phần, tính chất: bụi mịn, bụi đá.

- Bụi phát sinh từ hoạt động nổ mìn phá đá

+ Lượng bụi phát sinh: 310 kg/vụ nổ;

+ Thành phần, tính chất: bụi mịn, bụi đá.

- Khí độc phát sinh do nổ mìn

+ Lượng khí thải phát sinh: 11kg/vụ nổ;

+ Thành phần, tính chất: CO₂.

- Bụi phát sinh từ hoạt động chế biến đá xây dựng thông thường

+ Lượng khí thải phát sinh: 88 kg/ngày;

+ Thành phần, tính chất: bụi mịn, bụi đá.

- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc đá thành phẩm

+ Lượng khí thải phát sinh: 156 kg/ngày;

+ Thành phần, tính chất: bụi mịn, bụi đất.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển

+ Hoạt động vận chuyển các phương tiện vận chuyển phát sinh bụi và khí
thải;

+ Thành phần: bụi mịn, CO₂, SO₂, NO_x, VOC.

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

2.4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Chất thải rắn phát quang

- Lượng phát sinh: 133m³;

- Thành phần, tính chất: thân, cành, lá cây, dẽ phân hủy.

b. Chất thải rắn phát sinh do đào đắp, san gạt

- Lượng phát sinh: 4.340m³;

- Thành phần, tính chất: đất.

c. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 3,5 kg/ngày;

- Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày...

2.4.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

a. Chất thải rắn phát quang

- Lượng phát sinh: 367m³;

- Thành phần, tính chất: thân, cành, lá cây, dễ phân hủy.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 5,25 kg/ngày;

- Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại,...

c. Chất thải rắn sản xuất

+ Lượng bóc đất mặt: 20.138m³;

+ Thành phần, tính chất: đất, rễ cây, mùn thực vật, bờ rời.

2.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

2.5.1. Giai đoạn xây dựng

- Lượng phát sinh: 16,8 kg/toàn thời gian xây dựng cơ bản;

- Thành phần chất, tính chất: giẻ lau dầu mỡ, bình ắc quy thải, pin, mực đã qua sử dụng...

2.5.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

- Lượng phát sinh: 20,4 kg/năm;

- Thành phần, tính chất: giẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy thải, bóng đèn neon bị hỏng, pin, mực...

2.6. Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung và nội dung khác

2.6.1. Giai đoạn xây dựng

- Tiếng ồn: phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thi công xây dựng cơ bản mở, phương tiện vận chuyển. Các máy móc khi hoạt động tạo ra tiếng ồn cao, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công.

- Độ rung: phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển.

2.6.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

- Tiếng ồn: phát sinh chủ yếu từ hoạt động khoan lỗ, nổ mìn, trạm nghiền và phương tiện cơ giới, phương tiện vận chuyển. Tiếng ồn phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân dự án, không phát sinh liên tục.

- Độ rung: phát sinh chủ yếu từ hoạt động nổ mìn, máy móc khai thác mỏ, phương tiện vận chuyển.

2.7. Tác động tới môi trường do rủi ro, sự cố của dự án

- Sự cố cháy nổ:

+ Sự cố cháy nổ thường do các nguyên nhân chủ quan của con người như sơ suất trong sử dụng điện, sử dụng vật liệu nổ sai quy trình;

+ Sự cố cháy nổ thường gây thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng con người.

- Sự cố cháy rừng:

+ Trong khu vực khai thác khoáng sản, trước khi tiến hành khai thác chủ đầu tư đã chặt bỏ các cây lớn, thu gom xử lý sinh khối phát quang, những chất dễ cháy đã được thu dọn;

+ Xung quanh dự án tiếp giáp với đất rừng sản xuất trồng Keo của người dân. Sự cố cháy rừng xảy ra có thể trong trường hợp công nhân vô ý khi sử dụng lửa hoặc do điều kiện thời tiết thiên nhiên. Về mùa hanh khô, nắng nóng cao độ kéo dài, có những ngày nhiệt độ lên đến 40° kết hợp với gió phơn Tây Nam thổi mạnh, thậm chí khô có thể xảy ra bốc cháy rừng.

- Sự cố tai nạn lao động: tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình khai thác và chế biến bởi các nguyên nhân sau:

+ Khai thác không đúng quy trình kỹ thuật thiết kế khai thác;

+ Hệ thống điện, máy móc thiếu an toàn;

+ Bảo hộ lao động kém chất lượng hoặc không sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình khai thác;

+ Tai nạn tai nạn giao thông do không tuân thủ chấp hành nội quy tham gia giao thông.

- Sự cố sạt lở đất đá, đá lăn, đá văng:

Quá trình đào xúc khai thác đất, nổ mìn khai thác đá làm thay đổi bề mặt địa hình, từ nguyên trạng tự nhiên có kết cấu địa chất vững chắc khi đào xúc đất làm mất tính liên kết bề mặt, nổ mìn phá đá dẫn đến hiện tượng om nứt, đứt gãy liên kết bề mặt, khả năng sạt lở xảy ra cao. Mặt khác, do điều kiện thời tiết khắc nghiệt như mưa lớn, bão lũ có thể xảy ra các sự cố sạt lở đất, đá.

- Sự cố xảy ra do thiên tai thời tiết, khí hậu cực đoan:

+ Về mùa khô: thời tiết nắng nóng, nhiệt độ có khi lên đến 40°C , gió Lào khô nóng khiến con người mệt mỏi, mất nước, chóng mặt, say nắng, mất năng lượng lao động dẫn đến các rủi ro, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân lao động tại mỏ.

+ Về mùa mưa: thời tiết mưa nhiều, kèm theo bão lũ, cường độ mưa lớn dẫn đến khai trường bị lầy hóa, đường vận chuyển trơn trượt. Nước mưa thấm thấu trong đất, làm bão hòa khả năng liên kết giữa các khối đất dẫn đến rủi ro sự cố sạt lở đất; ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng con người, tài sản doanh nghiệp và môi trường xung quanh.

- Sự cố tai nạn hồ lắng:

Hồ lắng cạn có chiều sâu là 2m có thể gây nguy hiểm đuối nước đối với người và vật nuôi.

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Giai đoạn xây dựng

a. Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

- Lựa chọn sử dụng nguồn lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, ăn uống, sinh hoạt tắm rửa ở nhà);

- Bố trí 01 nhà vệ sinh di động 3 buồng, dung tích bồn nước 1.200 lít, bồn phân 1.500 lít; có 4 ngăn: ngăn lắng tách phân, ngăn xử lý kỵ khí, ngăn xử lý hiếu khí và ngăn lọc. Vị trí nhà vệ sinh di động đặt gần khu vực container để thu

gom nước thải sinh hoạt của công nhân. Khối lượng bùn cặn định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tần suất 3 tháng/lần.

b. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Thi công cuốn chiếu từng hạng mục;
 - Thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại trên bề mặt công trường nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường nước mặt;
 - Đào rãnh thoát nước dọc đường nội mô dài: chiều dài 490m; chiều rộng 0,5m; đáy 0,4m; chiều sâu 0,5m;
 - Đào mương thoát nước dọc theo ranh giới mô: chiều dài 300m; chiều rộng mặt 1,0m; đáy 0,5m; chiều sâu 0,5m;
 - Đào hồ lắng phía Nam khu mô để thu gom lắng cặn xử lý nước mưa chảy tràn khu mô: 20m x 15m x 2m, thể tích: 600m³;
 - Phân luồng di chuyển thu gom nguồn nước mặt khu mô:
- + Khai trường thi công được thu gom theo rãnh thoát nước dọc theo đường nội mô về mương thu gom nước mặt dọc theo phạm vi ranh giới mô; sau đó thu gom về hồ lắng phía Nam xử lý lắng cặn trước khi đổ ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là suối dưới chân mô phía Đông Nam, nguồn tiếp nhận gián tiếp hồ Đồi Tương cách khu mô khoảng 500m về phía Tây.

+ Khu vực khác được thoát tự chảy theo địa hình tự nhiên hòa vào mạng thủy văn của khu vực (suối phía Đông Nam);

- Hồ lắng được sử dụng và duy trì suốt quá trình khai thác và chế biến. Nước mưa chảy tràn khu mô sau khi xử lý bởi hồ lắng theo mương dẫn chảy ra nguồn tiếp nhận trực tiếp suối dưới chân mô phía Đông Nam (sau đó theo mạng thủy văn đổ về nguồn tiếp nhận gián tiếp là hồ Đồi Tương cách khu mô khoảng 500m về phía Tây).

c. Giảm thiểu tác động do nước thải vệ sinh xe

- Thiết kế, xây dựng cầu rửa lốp xe kết cấu bằng bê tông xi măng tại công ra vào phía Tây: chiều dài 12m; rộng 6m; chiều sâu 0,3m để rửa sạch bánh xe; hệ thống bơm vòi xịt rửa thành xe trước khi ra khỏi dự án.

+ Khối lượng nước rửa xe khoảng 5m³/ngày, được bơm và dẫn theo đường ống từ suối dưới chân mô phía Đông Nam;

+ Nước thải vệ sinh xe chủ yếu chứa cặn đất, chất rắn lơ lửng sẽ được thu gom vào 1 hồ lắng kích thước: 3m x 2m x 1,2m và 01 hồ thu nước kích thước: 1m x 1m x 1m; tại vị trí công ra vào phía Tây dự án. Nước sau khi lắng được tái sử dụng tuần hoàn làm nguồn nước rửa sạch bánh xe, thân xe.

3.1.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

a. Nước mưa chảy tràn

- Tiếp tục sử dụng hệ thống mương thu gom, hồ lắng đã thi công giai đoạn xây dựng cơ bản để thu gom, lắng cặn, xử lý nước mưa chảy tràn khu mô;

- Thường xuyên gia cố mặt đường nội mô, dọn dẹp các chất thải trong khu vực mô;

- Trước và trong mùa mưa lũ phải kiểm tra trạng thái taluy đường, bờ moong, hồ lắng để phòng sạt lở, hư hỏng..., các hư hỏng phải được sửa chữa kịp thời.

b. Nước thải sinh hoạt

- Tiếp tục sử dụng 01 nhà vệ sinh di động 3 buồng, dung tích bồn nước 1.200 lít, bồn phân 1.500 lít; có 4 ngăn: ngăn lắng tách phân, ngăn xử lý kỵ khí, ngăn xử lý hiếu khí và ngăn lọc. Vị trí nhà vệ sinh di động đặt gần khu vực container để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân. Khối lượng bùn cặn định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tần suất 3 tháng/lần.

- Sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, ăn uống, sinh hoạt tắm rửa ở nhà).

c. Nước thải vệ sinh xe

- Tiếp tục sử dụng cầu rửa lốp xe, hệ thống bơm, vòi xịt, đường ống đã bố trí và lắp đặt giai đoạn xây dựng cơ bản.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Thi công cuốn chiếu các hạng mục, làm tới đâu gọn tới đó, không làm toí đất trên diện rộng để giảm thiểu diện tích nguồn phát bụi;

- Trang bị đồ bảo hộ lao động hạn chế bệnh nghề nghiệp do bụi gây ra.

- Phủ kín xe chuyên chở vật liệu đảm bảo không rơi vãi và đúng trọng tải;

- Kiểm tra thường xuyên và bảo dưỡng định kỳ máy móc, phương tiện để giảm bớt ô nhiễm do khí thải;

- Các phương tiện hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc xúc vật liệu;

- Thiết kế, xây dựng cầu rửa lốp xe kết cấu bằng bê tông xi măng tại công ra vào phía Tây: có chiều dài 12m, rộng 6m, chiều sâu 0,3m để rửa sạch bánh xe; hệ thống bơm vòi xịt rửa thành xe trước khi ra khỏi dự án;

- Sử dụng xe tưới ẩm khai trường thi công xây dựng cơ bản, đoạn đường vận chuyển từ mỏ ra tới đường nhựa đi công ty xi măng Tân Thắng tối thiểu ngày 2 lần vào những ngày thời tiết khô nóng, nguồn nước được bơm từ suối dưới chân mỏ khối lượng nước khoảng 6 m³/ngày, nước phun ẩm hầu hết được thấm thấu và bốc hơi hết.

3.2.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

a. Giảm thiểu bụi và khí thải trong khu vực khai thác

- Tiến hành tưới ẩm tại các vị trí phát sinh bụi trên khai trường, đặc biệt là khu vực bốc xúc. Căn cứ vào điều kiện thời tiết và hiện trạng khai trường tần suất tưới ẩm 02 lần/ngày, lượng nước tiêu hao khoảng 3 m³/ngày;

- Sử dụng máy khoan có hệ thống hút bụi, nhằm giảm lượng bụi phát sinh trong quá trình khoan lỗ mìn. Hệ thống thu bụi được lắp đặt trên các máy khoan thông thường mà không ảnh hưởng đến các chức năng khác của máy khoan;

- Xây dựng nội quy an toàn nổ mìn, quản lý sử dụng vật liệu nổ theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 01:2019/BCT;

- Bố trí lỗ khoan và lượng thuốc nổ theo đúng thiết kế nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh;

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai, đầu ghép mạng nổ mìn vi sai qua lỗ, thuốc nổ sử dụng loại thuốc có cân bằng oxy = 0 như anfo ở dạng hạt hoặc dạng bột nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khi nổ mìn;

- Lắp đặt biển báo quy định rõ thời gian nổ mìn. Bố trí thời gian nổ mìn là vào cuối giờ làm việc: buổi sáng 9h → 10h, buổi chiều từ 15 → 16h, thời gian nổ mìn 1 ngày 1 vụ nổ. Lượng khí độc lưu lại trong đất đá có thời gian thoát ra ngoài trước khi bốc xúc, giảm thiểu tác động xấu đến sức khỏe công nhân;

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi, găng tay... cho công nhân trực tiếp sản xuất.

b. Giảm thiểu bụi khu vực sản công nghiệp

- Tạo hệ thống phun sương áp suất thấp, các vòi phun tập trung vào phễu nạp nguyên liệu, máy đập, máy nghiền, hệ thống sàng phân loại, đầu các băng tải;

- Tần suất phun sương liên tục, lượng nước tiêu hao phun ẩm tại dây chuyền chế biến khoảng 3 m³/ngày;

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp sản xuất như áo quần bảo hộ, khẩu trang chống bụi, găng tay....

- Thay đổi ca làm việc, khám sức khỏe định kỳ cho cán bộ công nhân viên.

c. Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện cơ giới, vận tải

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe khi vận chuyển, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc, phương tiện vận tải tại các gara chuyên dụng;

- Tất cả các loại xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Tiếp tục sử dụng cầu rửa xe đã được xây dựng giai đoạn xây dựng cơ bản, vị trí tại khu vực công ra vào phía Tây;

- Sử dụng xe tưới ẩm đoạn đường vận chuyển từ mỏ ra tới đường nhựa đi Công ty xi măng Tân Thắng tối thiểu ngày 2 lần vào những ngày thời tiết khô nóng, nguồn nước được bơm từ suối dưới chân mỏ khối lượng nước khoảng 3m³/ngày, nước phun ẩm hầu hết được thấm thấu và bốc hơi hết.

- Duy tu, bảo dưỡng đoạn đường vận chuyển; đối với những vị trí hư hỏng phải được khắc phục ngay.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

3.3.1. Giai đoạn xây dựng

- Sinh khối phát sinh do phát quang:

+ Thực hiện phát quang thành nhiều đợt, thi công đến đâu tiến hành phát quang đến đó không phát quang tràn lan;

+ Sinh khối phát quang là thân gỗ có kích thước lớn được bán cho các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm làm gỗ, giấy;

+ Sinh khối phát quang có thành phần cành, lá được ủ hoai làm phân trong bãi thải tạm để tăng độ dinh dưỡng cho đất phủ nhằm đạt hiệu quả cao trong công tác cải tạo phục hồi môi trường;

+ Tuyệt đối không sử dụng biện pháp đốt sinh khối phát quang, nhằm tránh xảy ra tình trạng cháy rừng.

- Chất thải rắn đất đá do công tác đào đắp, san gạt:

+ Khối lượng đất từ công tác thi công mở đường hào được san gạt từ taluy dương đắp sang taluy âm, lu lèn làm nền đường bán hoàn chỉnh;

+ Khối lượng đất từ công tác tạo mặt bằng khai thác, mặt bằng sân công nghiệp: nếu đạt chất lượng đất san lấp được vận chuyển đi tiêu thụ; nếu không đạt chất lượng, hợp đồng với đơn vị môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý;

+ Khối lượng từ công tác đào mương, hồ lắng được đầm nén và gia cố đắp bờ mương, bờ hồ ngay tại chỗ;

+ Khối lượng đất mặt được thu gom, lưu giữ tạm tại bãi lưu giữ đất mặt (900m²) trong diện tích khu chế biến.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Xây dựng kho tập kết chất thải rắn sinh hoạt: diện tích 3m², có mái che bằng tôn, nền láng bê tông và bao quanh bằng lưới b40 bố trí bên cạnh container để tập kết rác sinh hoạt;

+ Bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 50 lít, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt;

+ Tái sử dụng hoặc bán phế liệu đối với loại chất thải rắn sinh hoạt có nguồn gốc là kim loại hoặc nhựa;

+ Khối lượng rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển đến điểm tập kết rác thải chung theo lịch đồ rác của địa phương.

3.3.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

- Đối với thực vật phát sinh do phát quang:

+ Phát quang cuốn chiếu, song song trong quá trình khai thác;

+ Thực vật phát quang thân gỗ lớn được bán cho các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm làm gỗ, giấy;

+ Sinh khối phát quang có thành phần cành, lá được ủ hoai làm phân trong bãi thải tạm để tăng độ dinh dưỡng cho đất phủ nhằm đạt hiệu quả cao trong công tác cải tạo phục hồi môi trường;

+ Tuyệt đối không sử dụng biện pháp đốt sinh khối phát quang, nhằm tránh xảy ra tình trạng cháy rừng.

- Đối với chất thải rắn đất đá thải:

Tổng khối lượng đất mặt của mỏ là: $32.480 \times 0,62 = 20.138\text{m}^3$;

Năm khai thác thứ 1, bố trí bãi thải lưu giữ đất mặt tạm có diện tích 900m^2 trong bãi chế biến;

Năm thứ 2 trở đi mở rộng bãi thải với diện tích 1.400m^2 tại moong tạo thành trong quá trình khai thác;

Từ năm khai thác thứ 3, tịnh tiến bãi thải về phía Đông khai trường trong quá trình khai thác với diện tích 1.400m^2 , một phần đất mặt được tận dụng trở lại để cải tạo phục hồi khai trường kết thúc khai thác theo hình thức cuốn chiếu.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

+ Tiếp tục sử dụng kho tập kết chất thải rắn sinh hoạt: diện tích 3m^2 , có mái che bằng tôn, nền láng bê tông và bao quanh bằng lưới b40 bố trí bên cạnh container để tập kết rác sinh hoạt;

+ Bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 50 lít, có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt trên nắp thùng đựng chất thải sinh hoạt;

+ Tái sử dụng hoặc bán phế liệu đối với loại chất thải rắn sinh hoạt có nguồn gốc là kim loại hoặc nhựa;

+ Khối lượng rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển đến điểm tập kết rác thải chung theo lịch đồ rác của địa phương.

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

3.4.1. Giai đoạn xây dựng

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 5m^2 , bố trí cạnh kho tập kết chất thải rắn sinh hoạt. Kho có mái che, bao kín bằng tôn, nền láng bê tông và gờ chắn để phòng chống tràn dầu, ngoài kho có biển báo và khóa cửa;

- Bố trí 03 thùng composites dung tích 100 lít có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại trên nắp thùng để phân loại, lưu giữ trong kho chứa thải nguy hại;

- Không thực hiện sửa chữa bảo dưỡng máy tại mỏ, nếu có sự cố bắt buộc phải sửa chữa tạm thời tại mỏ khi tiến hành phải trải bạt hứng dầu mỡ rò rỉ, thu gom hết dầu mỡ cạn, để lau dính dầu mỡ về lưu giữ tại kho chất thải nguy hại.

3.4.2. Giai đoạn khai thác

- Tiếp tục sử dụng 03 thùng composites dung tích 100lít có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại trên nắp thùng để phân loại, lưu giữ trong kho chứa thải nguy hại 5m^2 đã xây dựng giai đoạn xây dựng cơ bản;

- Không thực hiện sửa chữa bảo dưỡng máy tại mỏ, nếu có sự cố bắt buộc phải sửa chữa tạm thời tại mỏ khi tiến hành phải trải bạt hứng dầu mỡ rò rỉ, thu gom hết dầu mỡ cạn, để lau dính dầu mỡ về lưu giữ tại kho chất thải nguy hại;

- Chất thải nguy hại được thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo quy định;

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo định kỳ 6 tháng/lần;

- Lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ hàng năm gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An để báo cáo tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại.

3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

3.5.1. Giai đoạn xây dựng

- Sử dụng các loại máy móc đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển;

- Trang bị đồ bảo hộ lao động, lắp đặt thông báo quy định rõ về thời gian nổ mìn, thời gian làm việc.

3.5.2. Giai đoạn khai thác và chế biến

Tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường như trình bày tại mục 3.5.1.

3.6. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường Dự án

3.6.1. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

a. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường

- Tiến hành phủ đất màu dày 0,7m đối với khai trường kết thúc khai thác là nền đá cứng chắc, có diện tích 30.443m². Khối lượng đất cần phủ: 21.310m³.

- Phủ đất màu dày 0,3m trên diện tích khai trường kết thúc khai thác là nền đất, có diện tích 7.398m². Khối lượng đất cần phủ: 2.219m³.

Tổng khối lượng đất màu cần phủ trên toàn bộ khai trường kết thúc khai thác là: 23.530m³.

Trên cùng là lớp phủ bờ rời lẫn mùn thực vật màu xám nâu đến nâu đen lẫn mùn thực vật và rễ cây tại khu mỏ có chiều dày trung bình 0,62m. Diện tích lớp đất mặt này kiểm tra bằng phần mềm mapinfor là 32.480m². Khối lượng đất mặt lẫn mùn thực vật tại khu vực mỏ là: $0,62 \times 32.480 = 20.138\text{m}^3$.

Đất mặt lưu giữ tại bãi tạm bị hao hụt khoảng 8%, khối lượng đất mặt được tận dụng để hoàn thổ cải tạo phục hồi môi trường là: $20.138 \times 92\% = 18.527\text{m}^3$.

Như vậy, khối lượng đất màu cần mua bổ sung để cải tạo phục hồi môi trường khai trường kết thúc dự án là: $23.530 - 18.527 = 5.003\text{m}^3$.

Tổng khối lượng đất mặt cần san gạt: 23.530m³.

Thời gian thực hiện: kết hợp hình thức cuốn chiếu và kết thúc khai thác.

- Tiến hành trồng cây keo trên diện tích đáy moong kết thúc khai thác 3,784ha với mật độ 3.500 cây/ha (mật độ trồng dặm 40%).

b. Khu vực xung quanh khai trường

- Củng cố sườn tầng khai thác đá: chiều dài sườn tầng củng cố 514m; chiều dày cải tạo trung bình 0,1m; khối lượng củng cố sườn tầng 160m³;

- Mua bổ sung phủ đất màu dày 0,3m trên toàn bộ diện tích đai bảo vệ là nền đất; bổ sung đất màu dày 0,7m trên diện tích đai bảo vệ là nền đá (sườn tầng từ cosd+75m xuống cosd+40m). Khối lượng đất cần mua: 2.455m³;

- Trồng cây trên diện tích đai bảo vệ khi kết thúc tầng khai thác 0,4813ha với mật độ 3.500 cây/ha (mật độ trồng dặm 40%);

- Chiều dài bờ moong tạo độ cao là 600m, trung bình 100m đặt 01 biển báo, tổng số biển báo xung quanh moong cần lắp đặt là 6 biển báo.

- Đan hàng rào dây thép gai xung quanh khu vực moong:

+ Chọn loại thép gai 3mm (trục) và 2,5mm (gai). Kỹ thuật đan dây thép gai 0,3m x 0,3m. Số lần đan là 5 dây. Tổng chiều dài thép gai cần đan là: 3.000m;

+ Để tạo sự chắc chắn cho hàng rào dây thép gai, tiến hành đóng các trụ bê tông xen kẽ giữa các biển báo. Chiều dài bờ moong là 600m, khoảng cách giữa các cột trụ là 5m, số lượng lắp đặt cột trụ bê tông 120 cái, chiều cao cột 1,7m.

- Thời gian thực hiện: trong quá trình khai thác.

c. Khu vực sân công nghiệp và khu phụ trợ phục vụ khai thác

- Tháo dỡ công trình nhà văn phòng lắp ghép bằng container không còn sử dụng;

- Tháo dỡ trạm nghiền sàng;

- Tháo dỡ nhà vệ sinh di động;

- Lắp hồ lắng 600m³;

- San gạt, trồng keo trên diện tích sân công nghiệp và khu phụ trợ;

- Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác.

d. Đối với khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác mỏ

- Cải tạo đường giao thông ngoài mỏ:

+ Cải tạo đường vận chuyển chiều dài khoảng 400m; chiều rộng mặt đường 6m. Diện tích duy tu, cải tạo đường vận chuyển: 2.400m².

+ Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác.

3.6.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

- Tổng số tiền phải ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường dự án là: 1.140.594.000 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

- Số lần ký quỹ 12 lần, cụ thể:

+ Số tiền ký quỹ lần đầu: 228.119.000 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 2 đến lần thứ 12, mỗi lần ký quỹ với số tiền: 82.952.273 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

- Thời điểm ký quỹ:

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

+ Thời điểm ký quỹ lần thứ 2: trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

3.7. Biện pháp phòng ngừa ứng phó rủi ro, sự cố dự án trong quá trình khai thác

* Giảm thiểu sự cố do cháy nổ:

- Đảm bảo an toàn trong sử dụng điện, sử dụng vật liệu nổ;

- Lưu giữ, bảo quản vật liệu nổ công nghiệp theo đúng yêu cầu kỹ thuật, an toàn;

- Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy, phòng chống bão lụt, phổ biến cho công nhân viên biết.

* Sự cố cháy rừng:

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy:

+ Trước khi tiến hành khai thác: chặt phát quang thực vật; thu gom, xử lý sinh khối phát quang, những chất dễ cháy;

+ Lập bảng nội quy quy định về phòng cháy chữa cháy;

+ Lập bảng nhân lực, chức năng, nhiệm vụ ứng phó sự cố cháy rừng;

+ Thường xuyên tuyên truyền ý thức, trách nhiệm của toàn thể các bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh nội quy phòng chữa cháy;

+ Trong quá trình khai thác nếu công nhân vô ý để xảy ra cháy rừng trong việc sử dụng lửa thì cá nhân tự chịu trách nhiệm trước pháp luật;

+ Phối hợp chặt chẽ với công an địa phương đảm bảo an ninh trật tự;

+ Các số điện thoại của chính quyền địa phương xã, huyện được cập nhật và thông báo cho mọi người biết để tiện liên lạc;

- Lập phương án ứng phó cháy rừng:

+ Khi phát hiện ra cháy ở khu vực dự án và xung quanh, người đầu tiên phát hiện ra phải bằng mọi cách báo động cho mọi người biết;

+ Giám đốc điều hành mỏ cắt cử người gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng đồng thời tiếp đón, hướng dẫn các lực lượng ứng phó sự cố bên ngoài đến khu vực xảy ra cháy một cách nhanh nhất.

+ Giám đốc mỏ trực tiếp điều hành cán bộ công nhân viên ứng cứu tại chỗ, khi có lực lượng phòng cháy chữa cháy bên ngoài vào thì cùng phối hợp, phân công để xử lý một cách nhanh nhất;

- Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động:

+ Khai thác đúng thiết kế đã được thẩm tra và có cán bộ giám sát;

+ Soạn thảo, ban hành và tổ chức thực hiện các nội quy an toàn lao động cho toàn mỏ;

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động có chất lượng, hướng dẫn và quản lý việc sử dụng bảo hộ lao động khi làm việc: khẩu trang chống bụi, găng tay, kính

bảo hộ, quần áo bảo hộ...

+ Hệ thống biển báo, băng rôn, khẩu hiệu nhắc nhở về an toàn lao động sẽ được bố trí hợp lý tại các điểm dễ quan sát và tập trung đông công nhân;

+ Phổ biến kiến thức về vệ sinh an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên và thường xuyên kiểm tra việc tuân thủ các quy định về an toàn lao động của cán bộ công nhân viên;

+ Trước ca làm việc cán bộ kỹ thuật, an toàn viên sẽ kiểm tra an toàn khu vực khai thác và chế biến, đảm bảo an toàn mới cho công nhân làm việc;

+ Tất cả lao động làm việc tại dự án đều được tập huấn an toàn lao động theo đúng nghề nghiệp của mình và được khám sức khỏe định kỳ;

+ Quản lý chứng chỉ hành nghề, bậc thợ, giao việc đúng ngành nghề, bậc thợ.

+ Kiểm soát triệt để hệ thống bảo quản, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp và công tác nổ mìn.

+ Tổ chức nhóm cấp cứu tại mỏ do phó giám đốc mỏ trực tiếp chỉ huy, ứng phó kịp thời sự cố.

+ Chuẩn bị tủ thuốc chữa bệnh và cấp cứu, các dịch vụ cấp cứu cần thiết, liên hệ trạm y tế để phối hợp khi có sự cố.

+ Lập hàng rào thép gai xung quanh hồ lắng, nhằm đảm bảo an toàn cho con người và vật nuôi.

+ Trong công tác khoan nổ mìn, bảo quản và vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp phải đảm bảo theo quy chuẩn Việt Nam QCVN 01:2019/BCT.

- Giảm thiểu sự cố sạt lở đất đá, đá lăn:

+ Thi công cắt tầng khai thác, bờ dừng kết thúc đúng theo thiết kế; riêng phần khai thác đá phía Đông có nguy cơ sạt lở do cùng hướng với phần lấp của đá nên khai thác lớp bằng ở bờ moong, không khai thác lớp xiên;

+ Thường xuyên kiểm tra bờ mỏ, giải phóng đá treo, đề phòng sạt lở, đá lăn;

+ Khai thác đến đâu cải tạo bờ moong tới đó nhằm củng cố bờ moong đưa về trạng thái ổn định;

+ Mỏ đá xây dựng Tân Thiệu đá có cấu trúc phức tạp, thể nằm của đá không ổn định, vì vậy trong quá trình khai thác phải thường xuyên kiểm tra khai trường khai thác nếu phát hiện thấy điều kiện địa chất thay đổi, đặc biệt về thể nằm của đá, hệ thống khe nứt, mặt trượt của đá thay đổi so với tài liệu, số liệu đã sử dụng trong tính toán thì phải tạm dừng việc khai thác, tính toán lại góc dốc bờ công tác, góc dốc bờ dừng của mỏ;

+ Thường xuyên kiểm tra khai trường, bờ moong trước mùa mưa và sau những ngày mưa lớn;

+ Không tiến hành khai thác vào những ngày mưa lũ tránh sự cố sạt lở nhằm đảm bảo an toàn cho con người, máy móc thiết bị.

- Giảm thiểu sự cố do thiên tai thời tiết, khí hậu:

+ Theo dõi mọi hiện tượng diễn biến về thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để có kế hoạch phòng ngừa, đảm bảo an toàn;

+ Không thi công vào những ngày thời tiết nắng nóng khắc nghiệt, thời tiết mưa, lũ, bão;

+ Phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết;

+ Thường xuyên cập nhật thông tin về dự báo thời tiết để có kế hoạch phòng ngừa, đảm bảo an toàn;

+ Sau những trận mưa bão tiến hành kiểm tra khai trường khai thác, kiểm tra, gia cố đường nội mỏ khi cần thiết;

+ Nạo vét hệ thống mương rãnh, hồ lắng trước và sau những ngày mưa, mùa mưa tránh bồi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực;

+ Thường xuyên kiểm tra hồ lắng, trước và sau những ngày thời tiết mưa;

+ Trồng cây xanh xung quanh hồ lắng;

+ Lập hàng rào thép gai xung quanh hồ lắng để đề phòng sự cố cho con người và vật nuôi.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Bảng 2: Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	Yêu cầu vận hành thử nghiệm
1	Hồ lắng (dài 20m, rộng 15m, sâu 2m)	Không
2	Hệ thống mương thu gom nước (dài 300m; rộng 0,5m; chiều sâu 1m)	Không
3	Hệ thống rãnh thu nước nội mỏ (dài 490m; rộng đáy 0,4m; chiều sâu 0,5m)	Không
4	Cầu rửa xe kết cấu bằng bê tông xi măng (L = 12m, B = 6m, H = 0,3m)	Không
5	Hồ lắng nước thải rửa xe (dài 3m; rộng 2m; sâu 1,2m) Hồ thu nước thải rửa xe (dài 1m, rộng 1m, sâu 1m)	Không
6	Giàn phun sương trạm nghiền sàng	Không
7	Nhà vệ sinh di động	Không
8	Kho chứa chất thải nguy hại 5m ²	Không
9	Kho chứa chất thải sinh hoạt 3m ²	Không
10	Thùng đựng chất thải nguy hại (03 thùng: 100 lít)	Không
11	Thùng đựng rác thải sinh hoạt (03 thùng: 50lít)	Không

12	Trang bị bảo hộ cho công nhân	Không
----	-------------------------------	-------

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

5.1 Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát sự cố môi trường

- Hiện tượng giám sát: trượt lở, xói mòn, bồi lắng, cháy nổ, đá văng;
- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ;
- Tần suất giám sát: hàng ngày.

b. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.

5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác và chế biến

a. Giám sát sự cố môi trường

- Hiện tượng giám sát: trượt lở, xói mòn, bồi lắng, cháy nổ, đá văng;
- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ;
- Tần suất giám sát: hàng ngày.

b. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại.

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn tại các kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh./.