

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH NGHỆ AN**

Số: 422 /QĐ-UBND

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

Nghệ An, ngày 21 tháng 02 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp tại khu vực động Tréo,
xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương**

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 năm 2014; số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng 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; số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020;

Theo đề nghị của: Chủ tịch Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp tại khu vực động Tréo, xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương tại Báo cáo kết quả thẩm định ngày 30/12/2021;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp tại khu vực động Tréo, xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Công văn số 10/CV-CT ngày 16/02/2022 của Công ty TNHH Tân Hưng;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 905/STNMT-BVMT ngày 18/02/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án khai thác khoáng sản mỏ đất san lấp tại khu vực động Tréo, xã Hiến Sơn và xã

Đại Sơn, huyện Đô Lương (sau đây gọi là Dự án) do Công ty TNHH Tân Hưng (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương 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 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 huyện Đô Lương; Chủ tịch UBND các xã: Hiến Sơn và Đại Sơn; Giám đốc Công ty TNHH Tân Hưng 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;
- Công TTĐT tỉnh;
- Trung tâm PVHCC 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 ĐẤT SAN LẤP TẠI KHU VỰC ĐỘNG TRÉO, XÃ HIẾN SON VÀ XÃ ĐẠI SON, HUYỆN ĐÔ LƯƠNG, TỈNH NGHỆ AN

*(Kèm theo Quyết định số 422/QĐ-UBND ngày 21 /02/ 2022
của UBND tỉnh Nghệ An)*

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án:

Khai thác mỏ đất san lấp tại khu vực Động Tréo, xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An.

1.2. Chủ dự án:

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Tân Hưng;
- Trụ sở chính: khối Yên Giang, phường Vinh Tân, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An;

- Người đại diện: Ông Hoàng Văn Nguyên, Chức vụ: Giám đốc công ty;

- Điện thoại: 0989 095 319.

1.3. Địa điểm và phạm vi thực hiện dự án:

- Dự án được triển khai tại khu vực Động Tréo, xã Hiến Sơn và xã Đại Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An, tổng thể dự án như sau:

+ Phía Đông giáp sườn núi;

+ Phía Tây giáp sườn núi;

+ Phía Nam giáp sườn núi;

+ Phía Bắc giáp khu vực mỏ của Công ty TNHH 369.

- Khu vực dự án đã được UBND tỉnh Nghệ An: công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 1427/QĐ-UBND ngày 14/5/2021; cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 2186/GP-UBND ngày 20/06/2021; phê duyệt trữ lượng khoáng sản tại Quyết định số 4118/QĐ-UBND ngày 03/11/2021.

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

1.4.1. Quy mô của dự án

- Diện tích khai trường khai thác: 18,98 ha;

- Trữ lượng: trữ lượng địa chất cấp 122 là 1.483.160,41 m³; trữ lượng khoáng sản huy động vào thiết kế khai thác là 1.483.160,41m³;

- Độ sâu khai thác: +27m.

1.4.2. Công suất

- Công suất khai thác:

+ Giai đoạn 1: khai thác khoáng số 1 - các khối trữ lượng phía Tây Nam từ năm thứ nhất đến hết năm thứ 4 của tuổi thọ mỏ:

Năm thứ nhất: $A_{n1} = 200.161 \text{ m}^3$ đất nguyên khai/năm (tương đương với $155.164 \text{ m}^3/\text{năm}$ - đất nguyên khối);

Từ năm thứ 2 đến năm thứ 4: $A_{n2} = 230.000 \text{ m}^3$ đất nguyên khai/năm (tương đương với $178.295 \text{ m}^3/\text{năm}$ - đất nguyên khối);

+ Giai đoạn 2: khai thác khoáng số 2 - các khối trữ lượng phía Đông Bắc từ năm thứ 5 đến năm thứ 17 của tuổi thọ mỏ:

Năm thứ 5 đến hết năm thứ 16 khai thác theo công suất: $A_{n3} = 80.500 \text{ m}^3$ đất nguyên khai/năm (tương đương với $62.403 \text{ m}^3/\text{năm}$ - đất nguyên khối);

Năm thứ 17 - khai thác vét và đóng cửa mỏ: $A_{n4} = 18.100 \text{ m}^3$ đất nguyên khai/năm (tương đương với $14.031 \text{ m}^3/\text{năm}$ - đất nguyên khối).

- Tuổi thọ dự án: 17 năm (kể cả thời gian khai thác vét và cải tạo phục hồi môi trường).

1.4.3. Công nghệ khai thác

- Khai thác đất san lấp bằng phương pháp lộ thiên: sử dụng hệ thống khai thác lớp bằng, chia khoáng khai thác và vận tải trực tiếp bằng ô tô;

- Khai thác bằng phương pháp lộ thiên từ trên xuống dưới, từ Tây Nam sang Đông Bắc theo hình thức cuốn chiếu từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong. Đất trên mỏ sau khi làm tơi sẽ được máy xúc xúc lên xe chở đến nơi tiêu thụ;

- Tiến hành khai thác hoàn thành ở khoáng 1 (hết năm thứ 4 của tuổi thọ mỏ) mới bắt đầu triển khai khai thác khoáng 2. Lúc này khoáng 1 được ngừng khai thác và diện tích moong đã khai thác được sử dụng lưu giữ đất mặt của khoáng 2; đồng thời lấp đất hữu cơ để tiến hành trồng cây phục hồi môi trường tại khoáng 1.

1.4.4. Các công trình của dự án

a. Hạng mục công trình chính phục vụ quá trình khai thác khoáng sản:

Thi công tuyến đường hào mở vỉa: tổng chiều dài đường hào cần phải thi công $L_{tc} = 1.542 \text{ m}$. Trong đó công tác thi công tuyến đường hào mở vỉa phục vụ cho công tác khai thác giai đoạn 1 được thi công với chiều dài 450 m , diện tích thi công khoảng 7.724 m^2 . Công tác thi công tuyến đường hào còn lại được thực hiện song song với thời kỳ khai thác, không tách riêng.

b. Hạng mục công trình phụ trợ:

San gạt mặt bằng và xây dựng khu phụ trợ: khu phụ trợ được bố trí trong khu vực ranh giới mỏ ở mức $\text{cosd} + 30$ với diện tích 960 m^2 . Các hạng mục công trình phụ trợ gồm có nhà làm việc, nhà ở công nhân, nhà bếp, vệ sinh, tắm, nhà kho được xây dựng dạng container lắp ghép hoàn thiện - có thể di chuyển.

c. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

- Đào hồ lắng và tạo mương thoát nước:

Hồ lắng 1 (thi công trong giai đoạn xây dựng cơ bản): được bố trí ở đầu đường hào mở via, tại cao độ tự nhiên +29m, diện tích 500m², chiều sâu 3m, dung tích chứa 1.500m³;

Hồ lắng 2 (thi công trong giai đoạn xây dựng cơ bản): được bố trí tại cao độ tự nhiên +33m, diện tích 330m², chiều sâu 3m, dung tích chứa là 1000m³. Hồ lắng này sẽ được kết thúc sử dụng ở cuối kỳ khai thác giai đoạn 1 (năm thứ 4, tạo thành đáy moong của khu mỏ);

Hồ lắng 3 thi công khi kết thúc khai thác khoáng thứ nhất (kết thúc năm thứ 4 - thi công song song với quá trình khai thác) được bố trí ở cuối đường hào mở via của giai đoạn 1 tại cao độ +30m, diện tích 500m², chiều sâu 3m, dung tích chứa 1.500m³.

Tạo mương thu nước từ khai trường khai thác chảy theo tuyến đường vận tải tới hồ lắng để dẫn nước mưa chảy tràn vào hồ lắng trước khi thoát ra ngoài. Mương thoát nước có chiều rộng mặt 1m, rộng đáy 0,5 m, sâu 0,5 m.

- Công trình bãi lưu giữ đất phủ bề mặt:

Bãi chứa đất mặt tạm thời số 1 nằm tại cosd + 35m có diện tích 1.730m². Tiến hành đắp đê bao cho bãi chứa đất mặt tạm thời số 1 với các thông số: chiều dài tuyến đê 31m, chiều rộng mặt đê 2m, chiều rộng chân đê 5m, đê cao 2m, khối lượng đắp là 220m³, diện tích thi công đắp đê khoảng 480m²;

Bãi chứa đất mặt tạm thời số 2 nằm tại cosd + 40m có diện tích 2.860m². Tiến hành đắp đê bao cho bãi chứa đất mặt tạm thời số 2 với các thông số: chiều dài tuyến đê 60m, chiều rộng mặt đê 2m, chiều rộng chân đê 5m, đê cao 2m, khối lượng đắp là 420m³, diện tích thi công đắp đê khoảng 474m².

- Bẫy nước (cầu rửa xe) trước khi ra khỏi dự án.

Thi công bẫy nước (cầu rửa xe) trước khi ra khỏi dự án: bẫy nước bố trí trên tuyến đường vận chuyển gần điểm mốc 9A, thiết kế bẫy nước có chiều dài 15m, chiều rộng 8m, có rãnh thoát nước nối vào hồ lắng 1.

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 1. Các tác động môi trường chính của dự án

TT	Nguồn gây tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng tác động
A	Giai đoạn đền bù giải phóng mặt bằng		
1	Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.	Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.	Các hộ gia đình, cá nhân được giao trồng rừng tại đây.
B	Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình		
1	Phát quang sinh khối và bóc đất phủ thi công	- Sinh khối phát quang;	- Môi trường khai trường và xung quanh khu vực khai

TT	Nguồn gây tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng tác động
	các hạng mục công trình.	- Đất phủ bề mặt.	trường, cảnh quan, sinh thái; - Công nhân lao động trực tiếp tại khai trường; - Môi trường đất.
2	Thi công tuyến đường hào mở mỏ và đào rãnh thoát nước	- Đất phát sinh; - Tiếng ồn, bụi, khí thải.	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Môi trường nước mặt (khi có mưa), môi trường nước ngầm; - Người lao động làm việc trực tiếp trong khu vực Dự án; - Cảnh quan khu vực; - Hệ sinh thái thực vật khu vực.
3	- San gạt tạo mặt bằng khu vực phụ trợ; - Thi công các hồ lắng - Đắp đê chắn bãi lưu giữ đất mặt tạm thời.	- Đất từ quá trình đào, đắp; - Tiếng ồn, bụi, khí thải.	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Môi trường nước mặt (khi có mưa), môi trường nước ngầm; - Người lao động làm việc trực tiếp trong khu vực Dự án; - Cảnh quan khu vực; - Hệ sinh thái thực vật khu vực.
4	Nước mưa chảy tràn	Nước thải	- Môi trường nước, đất; - Môi trường không khí; - Gây trượt lở, xói mòn, lũ quét; - Các sự cố môi trường.
5	Hoạt động sinh hoạt của công nhân.	- Rác thải sinh hoạt; - Nước thải sinh hoạt.	- Môi trường nước; - Môi trường đất; - Công nhân và cộng đồng.
6	Hoạt động sửa chữa nhỏ các loại máy móc.	- Bụi, khí thải; - Nước thải; - Chất thải rắn; - Dầu mỡ thải, giẻ lau chứa dầu mỡ, ắc quy...	- Môi trường nước, đất; - Thoái hoá môi trường đất, nước.
C	Giai đoạn khai thác khoáng sản		
1	Phát quang sinh khối và bóc đất phủ.	- Sinh khối phát quang; - Đất bóc phủ bề mặt.	- Môi trường khai trường và xung quanh khu vực khai trường, cảnh quan, sinh thái; - Công nhân lao động trực tiếp tại khai trường; - Môi trường đất.
2	Hoạt động khai thác đất: xúc bóc, vận chuyển	- Bụi, khí thải; - Tiếng ồn, độ rung.	- Người lao động trực tiếp; - Môi trường không khí; - Người dân hai bên tuyến đường vận chuyển và người dân

TT	Nguồn gây tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng tác động
			tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển.
3	Nước mưa chảy tràn	Nước thải	- Môi trường nước, đất; - Gây trượt lở, xói mòn, lũ quét; - Các sự cố môi trường.
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Rác thải sinh hoạt; - Nước thải sinh hoạt.	- Môi trường nước; - Môi trường đất; - Công nhân và cộng đồng.
5	Hoạt động sửa chữa nhỏ các loại máy móc	- Các chất thải nguy hại và dầu mỡ thải.	- Môi trường nước, đất; - Thoái hoá môi trường đất, nước.
6	Các sự cố, rủi ro (tai nạn lao động, sự cố mưa, bão...).	Tai nạn và sự cố rủi ro khác	- Công nhân mỏ; - Thiết bị, máy móc, tài sản; - Môi trường đất, nước; - Hệ sinh thái.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

2.2.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

a. Nước mưa chảy tràn:

+ Lượng phát sinh: 845m³/ngày trên khu vực xây dựng;

- Thành phần, tính chất: nước mưa chảy tràn cuốn theo chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, cát...

b. Nước thải sinh hoạt của công nhân:

+ Lượng phát sinh: 1m³/ngày;

+ Thành phần, tính chất: nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

2.2.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

a. Nước mưa chảy tràn:

+ Lượng phát sinh: 15.323m³/ngày trên toàn khu vực dự án;

- Thành phần, tính chất: nước mưa chảy tràn cuốn theo chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, cát...

b. Nước thải sinh hoạt:

+ Lượng phát sinh: 1,4 m³/ngày;

+ Thành phần, tính chất: nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

c. Nước thải từ bể nước, xịt rửa xe ra khỏi dự án:

- + Lượng phát sinh: 2 m³/ngày;
- + Thành phần, tính chất: nước thải này chủ yếu chứa các chất lơ lửng (đất, cát).

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

2.3.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

- Bụi và khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và container lắp ghép công trình phụ trợ;
- Bụi và khí thải do quá trình đào đắp, san gạt, vận chuyển đất đá;
- Bụi, khí thải do các phương tiện sử dụng dầu Diezen có thành phần: SO₂, NO₂, CO, bụi (muội khói), C_xH_y, Andehit và các hợp chất hữu cơ khác.

2.3.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

- Bụi phát sinh trong hoạt động khai thác, đào bóc đất hữu cơ (xúc bóc) và vận chuyển;
- Khí thải do các phương tiện sử dụng dầu diezen có thành phần: SO₂, NO₂, CO, bụi (muội khói), C_xH_y, Andehit và các hợp chất hữu cơ khác.

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

2.4.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

- a. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:
 - + Khối lượng phát sinh: 1,5kg/ngày;
 - + Thành phần, tính chất: rác thải sinh hoạt chủ yếu là rau, củ, quả, thực phẩm thừa, giấy, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại,...
- b. Chất thải rắn sinh khối phát quang:
 - Lượng phát sinh: 151m³;
 - Thành phần: cây bụi, cành, lá, rễ...
- c. Chất thải rắn là đất mặt bóc phủ:
 - Lượng phát sinh: 3.140m³;
 - Thành phần: đất, đá...
- d. Chất thải nguy hại:
 - + Lượng phát sinh: 30,5kg/3 tháng;
 - + Thành phần: giẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy cũ, bóng đèn neon sau sử dụng....

2.4.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

- a. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:
 - + Khối lượng phát sinh: 3,5kg/ngày.

+ Thành phần, tính chất: rác thải sinh hoạt chủ yếu là rau, củ, quả, thực phẩm thừa, giấy, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại,...

b. Chất thải rắn sinh khối phát quang:

- Lượng phát sinh: 1.747m^3 ;

- Thành phần: cây bụi, cành, lá, rễ...

c. Chất thải rắn là đất mặt bóc phủ:

- Lượng phát sinh: 70.914m^3 ;

- Thành phần: đất, đá...

d. Chất thải nguy hại:

+ Lượng phát sinh: $94\text{kg}/\text{năm}$;

+ Thành phần: giẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy cũ, bóng đèn neon sau sử dụng....

2.5. Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung và các ô nhiễm khác

2.5.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản):

Tiếng ồn, độ rung do máy móc hoạt động khai thác, vận chuyển.

2.5.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản:

Tiếng ồn, độ rung do máy móc hoạt động khai thác, vận chuyển.

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

3.1. Về thu gom và xử lý nước

3.1.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

a. Thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn:

- Thi công cuốn chiếu các hạng mục công trình, làm đến đâu xong đến đó, gia cố, đầm nén mặt bằng, taluy chống lầy hóa, xói lở, rửa trôi;

- Không thực hiện các hoạt động xây dựng, san gạt vào những ngày mưa;

- Thi công hệ thống rãnh thoát nước và đặt công thoát nước:

Rãnh thoát nước dọc theo tuyến đường hào mở mở dài khoảng 450m có chiều rộng mặt 1m , rộng đáy $0,5\text{m}$, sâu $0,5\text{m}$;

Đặt công tại vị trí qua đường: công tròn $D = 1\text{m}$ qua đường, tổng chiều dài mỗi công là 12m , số lượng công trên toàn tuyến 3 cái;

- Tiến hành đào hồ lắng để xử lý nước mưa chảy tràn:

Hồ lắng 1: được bố trí ở đầu đường hào mở vĩa, tại cao độ tự nhiên $+29\text{m}$, diện tích 500m^2 , chiều sâu 3m , dung tích chứa 1.500m^3 ;

Hồ lắng 2: được bố trí tại cao độ tự nhiên $+33\text{m}$, diện tích 330m^2 , chiều sâu 3m , dung tích chứa là 1000m^3 . Hồ lắng này kết thúc sử dụng ở cuối kỳ khai thác giai đoạn 1 (năm thứ 4, tạo thành đáy moong của khu mỏ);

b. Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

Xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại khu vực phụ trợ (bể tự hoại dung tích $1,5\text{m}^3$, hồ lắng 3m^3) để xử lý đảm bảo quy chuẩn mới thoát ra lưu vực tiếp nhận.

3.1.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

a. Thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn:

- Duy trì vận hành tốt hệ thống thoát nước khu vực mỏ gồm mương thoát nước, hồ lắng 1, hồ lắng 2 đã được xây dựng trong giai đoạn xây dựng cơ bản;

- Tiến hành thi công hồ lắng 3: khi hồ lắng 2 kết thúc sử dụng ở cuối kỳ khai thác giai đoạn 1 (năm thứ 4, tạo thành đáy moong của khu mỏ) thì tiến hành thi công hồ lắng 3. Hồ lắng 3 được bố trí ở cuối đường hào mở vỉa của giai đoạn 1 tại cao độ $+30\text{m}$, diện tích 500m^2 , chiều sâu 3m , dung tích chứa 1.500m^3 ;

- Phía Đông Bắc khu mỏ: trong quá trình khai thác trừ lại các bờ chắn đất để ngăn nước mưa chảy tràn, chiều dài các bờ chắn khoảng 222m . Kích thước bờ chắn đất: chiều rộng mặt $1,5\text{m}$, rộng chân 2m ;

- Tổ chức kiểm tra, nạo vét hệ thống mương trước và sau mùa mưa. Đối với hồ lắng xem xét mức độ bồi lắng theo thực tế để nạo vét. Khơi thông mương nước ở chân taluy, sườn tầng để hướng dòng chảy theo chủ ý và hạn chế nước mưa chảy qua mặt moong;

- Nước mưa chảy tràn từ khu vực khai thác được thu gom theo hệ thống mương, rãnh về hồ lắng và lắng cặn trước khi sử dụng để tưới ẩm hoặc các công tác khác;

- Không thực hiện khai thác vào những ngày mưa;

- Thường xuyên bảo dưỡng, khơi thông hệ thống mương thoát nước đảm bảo thông thoát, thường xuyên kiểm tra bờ moong, đề phòng sạt lở bờ mỏ, taluy đường do mưa lớn;

- Thường xuyên dọn sạch các loại chất thải, (nhất là chất thải nguy hại) trên mặt moong ... để hạn chế bị cuốn trôi gây ô nhiễm nguồn nước;

- Theo biên mỏ phía Đông, Đông Nam khu vực dự án (điểm mốc số 2,3,4,5,6,7,8A) trong quá trình khai thác tạo mương với kích thước rộng mặt 1m ; rộng đáy $0,5\text{m}$, sâu $0,5\text{m}$ để thu gom nước mưa chảy tràn, không để nước mưa chảy tràn kéo theo cặn lơ lửng chảy xuống triền núi gây ảnh hưởng đến khu dân cư.

b. Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

Sử dụng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đã xây dựng trong giai đoạn xây dựng cơ bản để xử lý đảm bảo nước thải sinh hoạt phát sinh.

c. Thu gom, xử lý nước thải từ bể nước, xịt rửa xe:

Lượng nước này thu gom theo mương thoát nước về hồ lắng số 1 để lắng cặn trước khi tái sử dụng hoặc thoát ra lưu vực tiếp nhận.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

- Thi công cuốn chiếu các hạng mục công trình, làm đến đâu xong đến đó, đầm nén chặt, không làm toai đất trên diện rộng để giảm thiểu diện tích nguồn phát sinh bụi;

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động;

- Khi chuyên chở đất các xe vận tải phải có bạt phủ kín thùng xe, không chở đất quá tải tránh rơi vãi, gây bụi;

- Không xúc bốc sản phẩm vượt quá thùng xe, vượt quá trọng tải quy định của xe khi xe các đơn vị khác vào dự án mua sản phẩm;

- Xe vận chuyển phải qua bể nước (cầu rửa xe), phun nước làm sạch bánh xe, thân xe trước khi xe ra khỏi khu vực dự án. Bể nước (cầu rửa xe) được bố trí trên tuyến đường vận chuyển gần điểm mốc 9A, thiết kế bể nước có chiều dài 15m, chiều rộng 8m, có rãnh thoát nước nối vào hồ lắng 1;

- Gia cố đường vận chuyển thường xuyên để tránh phát sinh bụi vào mùa nắng nóng khô hanh và bùn lầy vào mùa mưa.

- Tưới ẩm đường vận chuyển nội mô, các bãi san gạt nhiều bụi, các bãi xúc bốc và những vị trí nhiều bụi khác trong những ngày nắng nóng. Việc tưới ẩm được thực hiện 2 lần/ngày căn cứ vào các vị trí nhiều bụi, cường độ phát sinh bụi và điều kiện thời tiết. Lượng nước dùng để tưới ẩm khoảng 2m³/ngày;

- Các loại máy móc thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định, được bảo dưỡng thường xuyên để giảm bớt ô nhiễm do khí thải.

3.2.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

- Tiếp tục thực hiện các công trình, biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản tại mục 3.2.1 và bổ sung các công trình, biện pháp như sau:

+ Thực hiện làm tuyến đường qua khu dân cư bằng bê tông hoặc đồ nhựa để vận chuyển sản phẩm, hạn chế lượng bụi phát sinh ảnh hưởng đến nhân dân hai bên tuyến đường. Sau khi làm đường thì trong quá trình vận chuyển tiến hành quét dọn thường xuyên tuyến đường này, giám sát chặt chẽ việc thực hiện công tác tưới ẩm và vệ sinh tuyến đường;

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của khí thải do các phương tiện máy móc sử dụng dầu diezen:

Tiếp tục thực hiện các công trình, biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản tại mục 3.2.1 và bổ sung các công trình, biện pháp như sau:

+ Sử dụng nhiên liệu có gốc xuất xứ rõ ràng và đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng theo quy định để hạn chế lượng khí thải phát sinh;

+ Định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra xe, thiết bị thi công công trình để giảm tiếng ồn và khí thải phát ra từ động cơ;

+ Bố trí ca lao động hợp lý, tắt các phương tiện hoạt động khi không cần thiết;

+ Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu phát sinh nhiều khí thải độc hại;

+ Làm hàng rào tôn xung quanh khu vực dự án khai thác phía gần nhà dân.

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

3.3.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

a. Chất thải sinh hoạt:

- Bố trí thùng rác có ghi tên loại rác để phân loại rác:

+ Các loại rác có thể tái chế để bán phế liệu như túi nilong, chai lọ, giấy...thì tập trung để vận chuyển ra điểm mua thu gom để bán;

+ Các loại rác thải không thể tái sử dụng để bán phế liệu: thu gom, hợp đồng với đơn vị đủ chức năng để vận chuyển đưa đi xử lý;

- Thu gom chất thải sinh hoạt phát sinh trên khu vực dự án và hợp đồng với đơn vị đủ chức năng trên địa bàn xã Hiến Sơn hoặc xã Đại Sơn để vận chuyển đưa đi xử lý.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân. Thường xuyên nhắc nhở cán bộ công nhân viên bỏ rác đúng nơi quy định.

b. Chất thải rắn là sinh khối phát quang:

Thành phần của nhóm chất thải này bao gồm các nhóm cây bụi, dây leo được phân loại và xử lý như sau: các nhóm cây có thể sử dụng được cho mục đích của nhân dân thì cho nhân dân thu gom về sử dụng, phần còn lại thu gom tập trung, tiến hành ủ hoai tại khu vực bãi lưu giữ đất mặt bóc phủ để phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường.

c. Chất thải rắn là đất mặt bóc phủ:

Toàn bộ lượng đất mặt bóc phủ được thu gom và lưu giữ tại 2 bãi lưu giữ tạm thời được quy hoạch như sau:

Bãi chứa đất mặt tạm thời số 1 nằm tại $\text{cosd} + 35\text{m}$ có diện tích 1.730m^2 . Tiến hành đắp đê bao cho bãi chứa đất mặt tạm thời số 1 với các thông số: chiều dài tuyến đê 31m, chiều rộng mặt đê 2m, chiều rộng chân đê 5m, đê cao 2m.

Bãi chứa đất mặt tạm thời số 2 nằm tại $\text{cosd} + 40\text{m}$ có diện tích 2.860m^2 . Tiến hành đắp đê bao cho bãi chứa đất mặt tạm thời số 2 với các thông số: chiều dài tuyến đê 60m, chiều rộng mặt đê 2m, chiều rộng chân đê 5m, đê cao 2m.

Khi đổ tại bãi lưu giữ thì được đầm nén chặt kịp thời phòng tránh xói mòn, rửa trôi. Khối lượng đất bóc phủ được lưu giữ tạm thời tại bãi lưu giữ để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường.

d. Chất thải nguy hại:

- Hạn chế việc thay dầu máy móc tại khu vực mỏ mà đưa ra cơ sở sửa chữa thay dầu mỡ;

- Trong điều kiện phải sửa chữa máy móc tại chỗ thì phải trải máng hứng dầu rò rỉ, thu gom hết dầu mỡ cặn, giặt lau dính dầu mỡ đem bảo quản đúng nơi quy định chờ xử lý;

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có mái che, nền láng xi măng, có cửa khóa và được cấm biển cảnh báo để chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh. Thu gom các loại chất thải nguy hại phát sinh, phân loại, lưu giữ trong thùng có dán mã; sử dụng thùng thu gom riêng đối với từng loại chất thải lỏng nguy hại; thu gom bình ắc quy cũ lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Thu gom, quản lý chất thải nguy hại theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các dự án khác có liên quan.

3.3.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

a. Chất thải sinh hoạt: tiếp tục thực hiện các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản.

b. Chất thải rắn là sinh khối phát quang: tiếp tục thực hiện các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản.

c. Chất thải rắn là đất mặt bóc phủ: tiếp tục thực hiện các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản và bổ sung các công trình, biện pháp như sau:

- Lượng đất mặt bóc phủ được thu gom, lưu giữ tại 2 bãi lưu giữ tạm và tại moong tạo thành trong quá trình khai thác để phục vụ cho công tác cải tạo phục hồi môi trường. Lượng đất phủ được sử dụng để cải tạo phục hồi môi trường theo hình thức cuốn chiếu, đến khi khai thác đến vị trí bãi lưu giữ đất phủ nếu lượng đất phủ chưa sử dụng hết thì tiến hành di chuyển vị trí lưu giữ vào vị trí moong đã kết thúc khai thác và tiến hành khai thác khoáng sản tại vị trí lưu giữ ban đầu. Sau khi kết thúc giai đoạn khai thác thứ nhất (hết năm thứ 4) thì tiến hành sử dụng moong đã khai thác để lưu giữ lượng đất mặt bóc phủ. Phần đáy moong đã khai thác của giai đoạn 1 là 28.590m² sẽ được sử dụng để làm bãi lưu giữ đất mặt bóc phủ khoảng 5.000m²; phần diện tích còn lại được thực hiện cải tạo phục hồi môi trường ngay sau khi kết thúc khai thác giai đoạn 1.

- Quá trình đổ đất bóc phủ bề mặt tại vị trí lưu giữ được đổ theo trình tự từ thấp lên cao. Đổ mỗi lớp 0,8 m được lu lèn chặt đến độ ổn định của bờ bãi lưu giữ. Tại chân 2 bãi lưu giữ tiến hành sử dụng đất đá trong dự án để đắp đê chắn hạn chế sự sạt lở, xói mòn, rửa trôi do nước mưa chảy tràn. Quá trình lưu giữ đất được thực hiện là sử dụng ô tô vào vị trí quy định đổ đất vào bãi. Sử dụng máy ủi để san gạt, đầm chặt cho bãi ổn định. Quy trình đổ đất mặt bóc phủ tại vị trí lưu giữ được tuân theo Mục 4 (công tác đổ thải) QCVN 04: 2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác lộ thiên.

d. Chất thải nguy hại: tiếp tục thực hiện các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản và bổ sung các công trình, biện pháp như sau:

- Quản lý chặt chẽ nguồn đầu vào đối với các loại dầu máy, mỡ bôi trơn;
- Sử dụng kho lưu trữ CTNH đã xây dựng trong giai đoạn xây dựng cơ bản để lưu giữ CTNH phát sinh.

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

3.4.1. Giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình dự án (xây dựng cơ bản)

*** Đối với ô nhiễm tiếng ồn, độ rung:**

- Sử dụng các loại máy móc đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng (tra dầu mỡ tại các bộ phận tiếp xúc gây ồn) các thiết bị thi công và kiểm định kỹ thuật theo đúng định kỳ quy định của nhà nước. Chỉ vận hành các thiết bị bảo dưỡng tốt ngoài hiện trường. Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết;
- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn cho công nhân;
- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu, phát sinh tiếng ồn lớn vào thi công.

*** Đối với cảnh quan:**

- Đất đá đào đắp đúng nơi quy định, đầm nén chặt, tránh rơi vãi trong quá trình chuyên chở đất đá;
- Thi công các hạng mục công trình theo đúng trình tự, lượng đất đá được làm rơi phải thu gom vận chuyển nhanh để tránh rửa trôi, cuốn theo nước mưa chảy tràn;
- Xe vận chuyển được phủ bạt kín, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển;
- Không chặt cây, không có các hoạt động ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng ngoài biên giới mỏ.

*** Đối với hệ sinh thái trong khu vực:**

- Thực hiện biện pháp tưới ẩm giảm bụi để giảm thiểu tác động của bụi đến hệ sinh thái cây xanh khu vực;
- Không săn bắt các loài động vật tại khu vực như rắn, chim các loại...;
- Chỉ phát quang sinh khối tại những diện tích cần thiết để xây dựng.

3.4.2. Giai đoạn khai thác khoáng sản

*** Đối với tiếng ồn, độ rung:** áp dụng các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản, mục 3.4.1 và bổ sung các công trình, biện pháp như sau:

Bố trí thời gian khai thác, vận chuyển vào ban ngày (từ 6h sáng đến 18h chiều), không khai thác, vận chuyển về đêm.

*** Đối với cảnh quan, hệ sinh thái:**

Áp dụng các biện pháp như trong giai đoạn xây dựng cơ bản, mục 3.4.1 và thực hiện bổ sung các biện pháp như sau:

- Khai thác đến đâu thì tiến hành phát quang sinh khối và bóc phủ đất mặt đến đó;

- Đất đá bóc phủ bề mặt được sử dụng đúng nơi quy định, đảm bảo nén chặt, tránh rơi vãi trong quá trình chuyên chở. Sau khi kết thúc khai thác thì tiến hành cải tạo phục hồi môi trường đảm bảo phục hồi cảnh quan môi trường;

- Khai thác theo đúng trình tự khai thác, lượng đất được làm tơi phải thu gom vận chuyển nhanh để tránh rửa trôi, cuốn theo nước mưa chảy tràn;

- Xe vận chuyển chở đúng trọng tải, được phủ bạt kín, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển;

- Không chặt cây, không có các hoạt động ảnh hưởng đến hệ sinh thái cây xanh ngoài biên giới mỏ. Thực hiện biện pháp tưới ẩm giảm bụi trong hoạt động khai thác và vận chuyển để giảm thiểu tác động của bụi đến hệ sinh thái cây xanh ngoài biên giới mỏ;

- Phối hợp với Công ty TNHH 369 để có giải pháp cùng nhau khai thác đảm bảo an toàn, đúng thiết kế, không để điểm vênh giữa 2 mỏ khi kết thúc khai thác, cùng cải tạo phục hồi môi trường khu vực tiếp giáp đảm bảo cảnh quan khu vực.

* Đối với môi trường xã hội:

- Thực hiện công tác đền bù rừng trồng (nếu có) đảm bảo sự đồng thuận và đúng quy định;

- Kiểm soát tốt các loại chất thải, không gây ô nhiễm môi trường, không để xảy ra sự cố môi trường;

- Tận dụng tối đa nguồn lao động có đủ năng lực tại địa phương, giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân dự án với người dân địa phương;

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan thực hiện công tác quản lý lao động nhập cư lưu trú, hướng dẫn những lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh xảy ra các xung đột gây mất an ninh trật tự tại địa phương. Chọn lựa lao động, đào tạo để không đưa các tệ nạn từ nơi khác về trên địa bàn của địa phương;

- Sử dụng có trách nhiệm đường giao thông địa phương, không chở quá tải, quá trọng lượng quy định, đóng góp xây dựng phát triển kinh tế, văn hóa địa phương;

- Tiến hành làm đường bằng bê tông hoặc đường nhựa đoạn qua khu dân cư. Sau khi làm đường thì trong quá trình vận chuyển tiến hành tưới ẩm, quét dọn thường xuyên tuyến đường này. Giám sát chặt chẽ việc thực hiện công tác tưới ẩm và vệ sinh tuyến đường;

- Tại khu vực mỏ có bảo vệ trực, cắm biển cảnh báo để không cho người dân, người không có phận sự vào khu vực mỏ, tránh xảy ra những sự cố.

3.5. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

3.5.1. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

a. Cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai trường khai thác:

- Đắp bờ chắn tạo mương thoát nước đáy moong khai thác:

Bờ chắn được đắp dọc theo chân taluy bờ moong kết thúc khai thác với chiều dài 541m, kích thước rộng đáy 1m, rộng mặt 0,5m, cao 0,5m; sử dụng đất đá vạt liệu sẵn có tại khu vực để thực hiện.

Khối lượng đắp bờ tạo mương thoát nước khu vực đáy mỏ là: 203m³;

Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu thực hiện đến đó.

- Đắp bờ chắn đất màu đáy mỏ:

Khu vực phía Tây tiếp giáp với địa hình thấp hơn địa hình đáy mỏ. Tiến hành san gạt tạo bờ đất phần tiếp giáp rìa đáy moong với chiều dài 77m bằng đất với kích thước rộng đáy 2m, rộng mặt 1, cao 0,5m để tạo bờ chắn đất màu đáy mỏ;

Khối lượng đắp bờ chắn đất màu khu vực đáy mỏ là: 58m³;

Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu thực hiện đến đó.

- Cải tạo đáy moong:

Diện tích cần cải tạo là 7,8625ha nằm tại cosd +27m (bao gồm cả diện tích hồ lắng 2, hồ lắng 3).

Tiến hành phủ đất màu với chiều dày 0,3m;

Khối lượng đất màu cần phủ đáy moong là 23.587m³; đất màu được lấy từ bãi lưu giữ đất phủ và mua trên địa bàn với khoảng cách vận chuyển khoảng 10km;

Khối lượng đất màu cần phải san gạt tạo mặt bằng khu vực đáy moong để trồng cây là 23.587m³;

Trồng cây keo lá tràm phủ xanh khu vực đáy moong với mật độ trồng là 2.500 cây/ha, tỷ lệ trồng dặm 40% mật độ cây trồng (1000 cây/ha) trên diện tích 7,8625ha;

Thời gian thực hiện:

Đối với đáy moong kết thúc khai thác giai đoạn 1 với diện tích 28.590m²: thực hiện cải tạo khi kết thúc khai thác năm thứ 4 (trừ phần diện tích lưu giữ đất mặt bóc phủ từ khoảnh khai thác giai đoạn 2);

Phần diện tích đáy moong còn lại: thực hiện cải tạo khi kết thúc khai thác giai đoạn 2 (kết thúc khai thác mỏ).

b. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực xung quanh khai trường khai thác:

- Cải tạo taluy bờ mỏ:

Vãi hạt cây dây leo (như cây sắn dây đại khả năng phát triển nhanh và phù hợp với đất khu vực dự án) để phủ xanh khu vực taluy bờ mỏ. Khối lượng hạt cần vãi khoảng 100kg hạt giống;

Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu thực hiện cải tạo đến đó.

- Cải tạo mặt tầng bờ mỏ:

Diện tích mặt tầng cải tạo: 84.332m²;

Tiến hành phủ đất màu mặt tầng với chiều dày 0,7m;

Khối lượng đất màu cần phủ, mặt tầng là: 59.032m^3 ; đất màu được lấy từ bãi lưu giữ đất phủ và mua trên địa bàn với khoảng cách vận chuyển khoảng 10km;

San gạt tạo mặt bằng khu vực mặt tầng để trồng cây với khối lượng là: 59.032m^3 ;

Trồng cây keo lá tràm phủ xanh khu vực mặt tầng với mật độ trồng là 2.500 cây/ha, tỷ lệ trồng dặm 40% mật độ cây trồng (1000 cây/ha) trên diện tích 8,4332ha;

Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu thực hiện cải tạo đến đó.

- Khu vực bờ chắn đất (đai bảo vệ phía Đông Bắc khu mỏ):

Tổng chiều dài bờ chắn (đai bảo vệ) khoảng 222m phía Đông Bắc khu mỏ. Tiến hành trồng tre phía dưới chân bờ chắn để chống sạt lở và đảm bảo cảnh quan với mật độ khoảng 3m/khóm. Số nhóm tre cần trồng khoảng 74 nhóm.

Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác đến đâu thực hiện đến đó.

- Cấm biển báo nguy hiểm:

Làm biển báo nguy hiểm cấm tại những khu vực nguy hiểm xung quanh dự án với số lượng 15 biển báo (loại 60x60cm), các biển cách nhau khoảng 200m. Lắp đặt cột và biển báo phản quang;

Thời gian thực hiện: trong thời gian xây dựng cơ bản.

c. Cải tạo phục hồi môi trường khu vực phụ trợ:

* Tháo dỡ hạng mục công trình không còn sử dụng như sau:

- Tháo dỡ hạng mục nhà điều hành, nhà ở công nhân, nhà ăn, nhà vệ sinh, nhà tắm....;

- Tháo dỡ hệ thống đường ống cung cấp nước với chiều dài khoảng: 1000m;

- Tháo dỡ đường dây điện với chiều dài khoảng 500m;

- Phá dỡ các thiết bị vệ sinh;

- Sau khi tháo dỡ các hạng mục công trình tiến hành san gạt làm sạch mặt bằng với chiều dày 0,2m. Khối lượng san gạt là 192m^3 ;

- Tiến hành cải tạo cùng với việc cải tạo mặt tầng khu vực là bổ sung đất màu và trồng cây phủ xanh.

* San lấp các hồ lắng:

- San lấp hồ lắng 1: hồ lắng 1 có diện tích 500m^2 , sâu 3m, khối lượng san lấp là 1.500m^3 . Sau khi san lấp vị trí này nằm trong diện tích mặt tầng khu vực nên tiến hành cải tạo cùng với việc cải tạo mặt tầng là bổ sung đất màu và trồng cây phủ xanh.

Thời gian thực hiện cải tạo hồ lắng 1: kết thúc khai thác giai đoạn 2 (kết thúc khai thác mỏ).

- San lấp hồ lắng 2: hồ lắng 2 có diện tích 330m^2 , sâu 3m, dung tích chứa 1.000m^3 - Hồ lắng này sẽ được kết thúc sử dụng ở cuối kỳ khai thác giai đoạn 1 (năm thứ 4, tạo thành đáy moong của khu mỏ). Đáy hồ lắng 2 nằm tại +25m, đáy moong kết thúc khai thác ở +27m nên tiến hành san lấp hồ lắng với chiều sâu 2m. Khối lượng san lấp là 670m^3 . Sau khi san lấp tiến hành cải tạo cùng với việc cải tạo đáy moong là bổ sung đất màu và trồng cây keo phủ xanh;

Thời gian thực hiện cải tạo hồ lắng 2: kết thúc khai thác giai đoạn 1 (kết thúc năm thứ 4).

- San lấp hồ lắng 3: hồ lắng 3 có diện tích 500m^2 , sâu 3m, khối lượng san lấp là 1.500m^3 - sau khi san lấp tiến hành cải tạo cùng với việc cải tạo đáy moong là bổ sung đất màu và trồng cây keo phủ xanh;

Thời gian thực hiện cải tạo hồ lắng 3: kết thúc khai thác giai đoạn 2 (kết thúc khai thác mỏ).

d. Cải tạo khu vực xung quanh không thuộc diện tích cấp phép của mỏ nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác khoáng sản gây ra:

- Bổ sung đất đá và lu lèn tuyến đường:

+ Chiều dài tuyến đường cải tạo là 1.000m, chiều rộng trung bình 5m, diện tích tuyến đường cần cải tạo là 5.000m^2 ;

+ Lượng đất đá dùng cải tạo đường được lấy từ dự án, khối lượng đất đá cần bổ sung là 1.000m^3 ;

+ Lu lèn tuyến đường trên diện tích 5.000m^2 ;

- Thời gian thực hiện: kết thúc khai thác.

3.5.2. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **2.021.728.000** đồng (hai tỷ, không trăm hai mươi một triệu, bảy trăm hai tám ngàn);

- Số lần ký quỹ 17 lần, cụ thể:

+ Số tiền ký quỹ lần đầu là: **404.345.600** (đồng);

+ Từ lần thứ 2 đến lần thứ 17, mỗi lần ký quỹ với số tiền là: **101.086.400** đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá);

- Thời điểm ký quỹ: thời điểm ký quỹ lần đầu thực hiện trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Thực hiện ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 7 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường Nghệ An.

3.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

* Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố cháy nổ:

- Đảm bảo an toàn trong sử dụng điện;

- Có bảo vệ quản lý chặt chẽ xuất nhập các loại xăng dầu;

- Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy;
- Yêu cầu cán bộ công nhân viên thực hiện nghiêm túc nội quy an toàn lao động.

* Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố do mưa bão, thiên tai:

- Bố trí cán bộ quản lý tại mỏ đảm nhận trách nhiệm theo dõi các hiện tượng thời tiết bất thường và giám sát sự an toàn của các công trình;
- Liên hệ với địa phương để phối hợp ứng cứu khi có sự cố do mưa bão, thiên tai xảy ra;
- Trước mùa mưa bão phải kiểm tra, khai thông, gia cố hệ thống hồ lắng mương thoát nước, đảm bảo thoát nước tốt vào mùa mưa;
- Khi có dự báo các hiện tượng thời tiết bất thường thì tạm dừng các hoạt động tại dự án, tập trung máy móc về nơi an toàn. Sau khi hết hiện tượng thời tiết bất thường như mưa, bão... thì tiến hành kiểm tra, xử lý an toàn các khu vực rồi mới tiếp tục hoạt động.

* Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố sạt lở đất đá:

- Thi công các hạng mục công trình và khai thác đúng thiết kế đã được thẩm tra, công tác đầm nén mặt bằng kỹ, tránh hiện tượng sạt lở đất đá, thường xuyên kiểm tra bờ mỏ, phát hiện nơi xung yếu để tiến hành xử lý ngay;
- Khai thác đến đâu tiến hành củng cố bờ moong đến đó để tránh xói mòn, trượt lở khi có mưa;
- Không hoạt động vào những ngày mưa;
- Không cho máy xúc, ô tô hoạt động dưới chân mặt trượt của đất đá;
- Công tác khai thác hướng về phía Tây khu vực mỏ, trong quá trình khai thác tạo rãnh thoát nước tại từng chân tầng (rộng mặt 1m; sâu 0,5, rộng đáy 0,5m) để thu gom, hướng nước mưa chảy về các hồ lắng phía Tây khu mỏ, không để nước mưa chảy tràn sang phía Nam, Đông Nam khu mỏ, làm ảnh hưởng đến khu dân cư và nhà thờ;
- Phía Đông Bắc khu mỏ (phía gần khu vực dân cư), khi kết thúc khai thác, tại các bờ chắn đất trừ lại để ngăn nước mưa chảy tràn thì tiến hành trồng tre phía dưới chân bờ chắn để chống sạt lở và đảm bảo cảnh quan;
- Phía Đông, Đông Nam khu vực: khai thác đúng theo thiết kế, chiều cao tầng kết thúc sát biên mỏ về phía này là 3m-5m, góc dốc bờ dừng là 65° , cắm các biển cảnh báo nguy hiểm để đảm bảo an toàn và cảnh báo người dân không đi vào khu vực dự án. Bên cạnh đó, khi kết thúc khai thác tiến hành cải tạo phục hồi môi trường ngay để phủ xanh khu vực;
- Chủ dự án, đơn vị thẩm tra thiết kế chịu trách nhiệm đối với thiết kế của mình trong quá trình khai thác và xảy ra sự cố.

* Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa các sự cố cháy nổ, sự cố do mưa bão, thiên tai, sự cố sạt lở đất đá;
- Thi công đúng thiết kế các hạng mục được phê duyệt và có cán bộ giám sát;
- Khi làm việc, công nhân phải mang đầy đủ trang bị bảo hộ lao động, chấp hành nghiêm chỉnh các quy phạm kỹ thuật an toàn và nội quy an toàn lao động của Công ty;
- Làm hàng rào và cắm biển cảnh báo nguy hiểm xung quanh các hồ lắng nước mưa chảy tràn;
- Không làm việc trong điều kiện thời tiết xấu, thiếu an toàn;
- Lắp đặt biển cảnh báo, hàng rào ngăn giữa khu vực dự án ra đường vận chuyển để cảnh báo, ngăn người, súc vật đi vào khu vực dự án;
- Soạn thảo, ban hành và tổ chức thực hiện các nội quy an toàn lao động cho toàn khu mỏ và được niêm yết ngay tại khu vực phụ trợ mỏ;
- Phối hợp với đơn vị có đầy đủ chức năng để thực hiện công tác đào tạo huấn luyện an toàn lao động và đăng ký sử dụng thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn;
- Hệ thống biển báo, băng rôn, khẩu hiệu nhắc nhở về an toàn lao động 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.

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

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Yêu cầu vận hành thử nghiệm
1	Hồ lắng nước mưa chảy tràn	Không
2	Hệ thống mương thu gom nước	Không
3	Bể tự hoại và hồ lắng nước thải sinh hoạt	Không
4	Bãi lưu giữa đất phủ và đê chắn bãi lưu giữ đất phủ	Không
5	Thùng đựng rác thải sinh hoạt	Không
6	Thùng, kho lưu giữ chất thải nguy hại	Không
7	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	Không
8	Bạt phủ xe vận tải	Không
9	Biển cảnh báo nguy hiểm	Không

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

5.1 Giai đoạn xây dựng

* Khuyến khích giám sát môi trường không khí:

- Chỉ tiêu giám sát: bụi, tiếng ồn.
- Vị trí: 01 vị trí tại khu vực nhà dân gần nhất.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT, QCVN 02/2019/BYT.

5.2 Giai đoạn khai thác khoáng sản

* Khuyến khích giám sát môi trường không khí:

- Chỉ tiêu giám sát: bụi, tiếng ồn.
- Vị trí: 01 vị trí tại khu vực nhà dân gần nhất.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT, QCVN 02/2019/BYT.

*** Giám sát khác**

- Nội dung: giám sát xói mòn, trượt lở, bồi lắng, giám sát cháy nổ;
- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ.
- Thời gian: giám sát hàng ngày./.