

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khai thác mỏ đá vôi Cây Khế, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang (Dự án điều chỉnh, khai thác mở rộng)”, tỉnh Tuyên Quang**

### **CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG**

*Căn cứ Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Xét Văn bản số 401/TTr-STNMT ngày 24 tháng 8 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khai thác mỏ đá vôi Cây Khế, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang (Dự án điều chỉnh, khai thác mở rộng)”, tỉnh Tuyên Quang;*

*Theo đề nghị của Cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định.*

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khai thác mỏ đá vôi Cây Khế, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang (Dự án điều chỉnh, khai thác mở rộng)”, tỉnh Tuyên Quang (sau đây gọi là Dự án) của Hợp tác xã sản xuất khai thác đá vôi xã Đội cấn (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

***Nơi nhận:***

- Hợp tác xã sản xuất khai thác đá vôi xã Đội cần;
- Chủ tịch UBND tỉnh; (Báo cáo)
- Các PCT UBND tỉnh; (Báo cáo);
- Chánh VP, các Phó CVP UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Thành viên HĐTD Báo cáo ĐGTĐMT dự án;
- Chuyên viên KS, CN;
- Lưu VT, Đ(30).

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

**Nguyễn Thế Giang**

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN  
“Khai thác mỏ đá vôi Cây Khế, phường Đội Cấn, thành phố  
Tuyên Quang (Dự án điều chỉnh, khai thác mở rộng)”,  
TỈNH TUYÊN QUANG**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 8 năm 2022  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)*

**1. Thông tin về dự án**

**1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Khai thác mỏ đá vôi Cây Khế, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang (Dự án điều chỉnh, khai thác mở rộng).
- Địa điểm thực hiện: Phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang.
- Chủ đầu tư: Hợp tác xã sản xuất khai thác đá vôi xã Đội Cấn.

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:**

Tổng diện tích đất sử dụng cho khai thác mỏ và diện tích đất sử dụng xây dựng công trình phụ trợ là: 6,43 ha. Trong đó:

- + Diện tích khai trường khai thác: 5,3ha.
- + Diện tích khu vực phụ trợ: 1,13 ha.
- Khai thác đá vôi: 110.000 m<sup>3</sup>/năm.
- Khai thác đất san lấp: 45.000 m<sup>3</sup>/năm.

**1.3. Công nghệ sản xuất:** Hệ thống khai thác khấu theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, vận tải trực tiếp bằng ô tô.

**1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư**

- Hạng mục công trình chính: Tăng diện tích đất khu vực khai thác mỏ 2,17 ha từ 3,13 ha lên 5,3 ha (Biên giới trên mặt có tổng diện tích là 5,3ha; Biên giới phía dưới (đáy mỏ) đến cốt + 30m).

- Hạng mục công trình phụ trợ: Giảm diện tích đất các công trình phụ trợ 1,97 ha từ 3,1 ha xuống 1,13 ha (Gồm: Trạm nghiền sàng, Nhà điều hành kiêm nhà nghỉ, Khu nhà công nhân, Kho chứa vật tư, Kho mìn, Kho chứa nhiên liệu, Khu tập kết sản phẩm, Bãi chứa tạm đất san lấp, 02 Trạm biến áp 320KV).

- Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: Bãi chứa tạm đất đá thải; Kho chứa chất thải nguy hại; Hệ thống rãnh thoát nước mặt khu

vực khai trường khai thác, phụ trợ; Hệ thống dàn phun sương dập bụi khu vực chế biến đá.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Không.

## **2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

<b>TT</b>	<b>Hoạt động</b>	<b>Chất thải phát sinh</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>
1	Phát quang thực vật tại phần diện tích nguyên trạng còn lại	Sinh khối thực vật	Môi trường đất, hệ sinh thái
2	Nổ mìn phá đá	Bụi, khí thải, chất thải rắn, đá văng	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
3	Phá đá quá cỡ, san gạt, bốc xúc	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
4	Nghiền, sàng đá vôi	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
5	Vận chuyển, bốc xúc, tập kết đá, đất san lấp	Bụi, khí thải	Môi trường không khí, đất, hệ sinh thái và con người
6	Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc	Khí thải, chất thải rắn nguy hại, nước thải	Môi trường không khí, nước, đất, hệ sinh thái và con người
7	Sinh hoạt của CBCNV tham gia khai thác mỏ	Nước thải, rác thải sinh hoạt.	Môi trường nước, đất, không khí, hệ sinh thái và con người
8	Thoát nước mưa, nước thải	Nước mưa, nước thải	Môi trường nước, đất và hệ sinh thái nước

## **3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư**

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

a) Nguồn phát sinh

- Bụi phát sinh do hoạt động khoan nổ mìn.
- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc, xúc chuyên.
- Bụi phát sinh từ hoạt động nghiền sàng đá vôi.
- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển.

- Khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc thi công, hoạt động nổ mìn.

b) Tính chất bụi, khí thải

- Bụi từ hoạt động bốc xúc, xúc chuyển đá nguyên liệu nghiền sàng, đất đá san lấp.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển: thành phần chủ yếu là bụi, khí thải chính phát sinh như:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ .

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn và máy móc thi công.

- + Hoạt động nổ mìn phát sinh ra các khí  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .

- + Khí thải từ hoạt động máy móc, thiết bị thi công chủ yếu là  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$ , bụi, VOC.

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

a) Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh nước thải: Từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân.

- Quy mô: Khoảng  $3,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Tính chất của nước thải: Các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ,  $\text{BOD}_5$ , COD, các dưỡng chất (N, P) và các vi sinh vật.

b) Nước mưa chảy tràn

- Quy mô: Trên toàn bộ diện tích  $6,43 \text{ ha}$ .

- Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát, dầu mỡ

### 3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Bao gồm các chất vô cơ như túi nilon, vỏ chai, thủy tinh và các chất hữu cơ như thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...thải ra trong quá trình sinh hoạt của công nhân.

- Quy mô: Khoảng  $19 \text{ kg}/\text{ngày}$ .

b) Đất đá thải

- Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động bóc lớp đất phủ bề mặt khai trường khai thác.

- Quy mô: Khoảng  $128.923 \text{ m}^3$ .

c) Chất thải nguy hại (CTNH)

- Nguồn phát sinh: Dầu thải, giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn thải...

- Quy mô: Khối lượng CTNH phát sinh lớn nhất khoảng 64,5 kg/tháng

### 3.4. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị khai thác, hệ thống máy trạm nghiền sàng, các phương tiện vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

## 4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

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

#### 4.1.1. Đối với xử lý bụi, khí thải:

- Thực hiện nổ mìn theo đúng hộ chiếu nổ mìn được phê duyệt.
- Sử dụng 01 xe tưới nước dung tích bồn 4m<sup>3</sup> phun nước làm ẩm khu vực khai thác trước khi khai thác. Nguồn nước được lấy từ giếng khoan của dự án.
- Thực hiện phun tưới nước dập bụi tại tuyến đường vận chuyển trong và ngoài mỏ với tần suất 2-4 lần/ngày, tùy thuộc vào tình hình thực tế.
- Lắp đặt hệ thống phun nước (phun sương cao áp) đảm bảo việc chống bụi khi máy chạy. Tại các đầu băng tải, sẽ phun sương làm ướt đá sản phẩm để bụi không lan toả ra xung quanh.
- Máy móc thiết bị khai thác và phương tiện vận chuyển được định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng tại xưởng sửa chữa của dự án với tần suất 01 tháng/lần.

#### 4.1.2. Đối với thu gom và xử lý nước thải

##### a) Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh được xử lý qua bể tự hoại cải tiến và được xả ra nguồn tiếp nhận cạnh khu vực mỏ.

##### b) Nước mưa chảy tràn

- Khi khai thác mỏ từ cost +50m trở lên, áp dụng biện pháp thoát nước bằng phương pháp tự chảy, sử dụng rãnh thoát nước bố trí xung quanh diện tích mỗi khu vực. Trong quá trình hoạt động, căn cứ vào tiến độ khai thác, Chủ dự

án sẽ điều chỉnh, bố trí các rãnh thu, thoát nước và dẫn dòng cho phù hợp với địa hình, vị trí thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước.

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mặt: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thu gom → Khu vực tiếp nhận.

- Khi khai thác từ cost +50m xuống đến cost +30m, Chủ dự án sẽ áp dụng phương pháp bơm cưỡng bức để tháo khô mỏ. Nước trong moong khai thác sẽ được bơm về hố lắng tại vị trí phía Đông Nam khai trường khai thác có kích thước: dài 4m x rộng 3m x sâu 2m để giảm áp lực nước khi bơm trước khi cho chảy ra mương, rãnh thoát nước khu vực. Vào những ngày mưa, lũ lớn để không ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực, Chủ dự án sẽ không thực hiện hoạt động bơm, tháo khô moong khai thác. Khi đủ điều kiện không làm ảnh hưởng đến hệ thống mương, rãnh thoát nước khu vực mới thực hiện bơm tháo khô moong khai thác.

Sơ đồ thu gom, thoát nước mặt: Nước mưa trong moong khai thác → Bơm cưỡng bức → hố lắng → Rãnh thoát nước.

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

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

##### a) Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang

- Bố trí khu vực tập kết sinh khối có diện tích từ 30-50m<sup>2</sup> tại các diện tích ngừng khai thác và bên cạnh các tuyến đường vận chuyển để thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển sinh khối.

- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương để thu gom, vận chuyển, xử lý sinh khối thực vật theo quy định. Tần suất thu gom: Khoảng 05- 07 ngày/lần.

##### b) Chất thải rắn sinh hoạt

- Sử dụng 02 thùng phuy chứa rác dung tích 200 lít/thùng chứa có nắp đậy kín. Bố trí nhân viên tập kết về khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt để đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1-2 ngày/lần.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

c) Đất đá thải: Bố trí 01 bãi chứa diện tích khoảng 1.000 m<sup>2</sup> phía Đông Bắc mỏ để lưu chứa đất đá bóc bề mặt để cung cấp cho hoạt động san lấp trong thời gian 3-5 năm đầu.

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

- Chất thải nguy hại được phân loại, thu gom vào 02 thùng phuy dung tích 200 lít/thùng, có nắp đậy kín, dán nhãn phân loại theo đúng quy định sau đó được đưa về kho chứa chất thải nguy hại diện tích 12 m<sup>2</sup> để lưu giữ trước khi được đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý, tiêu hủy theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý, tiêu hủy theo quy định.

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

- Trang bị nút tai, mũ chụp cho toàn bộ công nhân tham gia khai thác mỏ.

- Làm việc đúng thời gian quy định 01 ca/8h.

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, còn niên hạn sử dụng

- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn, rung.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn, siết chặt ốc vít hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị khai thác mỏ tại nhà xưởng sửa chữa máy móc và thiết bị của dự án với tần suất 1 tháng/lần.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khối lượng cho phép; chạy đúng tốc độ quy định.

- Tiến hành gia cố, sửa chữa tại vị trí các tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng, tạo điều kiện cho các xe vận chuyển hoạt động tốt nhất, giảm được ồn rung do xóc.

#### 4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

##### 4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

###### a) Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

- *Khu vực khai trường khai thác:* Tiến hành cải tạo khu vực moong khai thác bằng cách phủ lớp đất sét dày 0,5m và lu nèn tạo thành hồ chứa nước sinh thái. Xây dựng hàng rào ngăn người, gia súc vào và lắp đặt một số biển báo nguy hiểm để cảnh báo. Cải tạo rãnh thoát nước và lắp đặt cống chảy tràn cho hồ chứa nước để duy trì mực nước trong hồ ở cao độ  $\cos +45m$ .

###### - *Khu vực công trình phụ:*

+ Khu mặt bằng mặt bằng phụ trợ phía Nam moong khai thác, sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình (trạm nghiền sàng, kho mìn, nhà ở công nhân), rồi san gạt bóc lớp đất đá bề mặt với chiều dày bình quân 0,5m tạo mặt bằng để đào hố trồng cây Lát hoa để phủ xanh.



+ Khu vực mặt bằng phụ trợ phía Đông Bắc moong khai thác, sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình (trạm nghiền sàng, kho vật tư, kho chứa nhiên liệu, kho chứa chất thải nguy hại), rồi san gạt bóc lớp đất đá bề mặt với chiều dày bình quân 0,5m tạo mặt bằng để đào hố trồng cây Lát hoa để phủ xanh.

b) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường: 2.169.239.000 đồng, trong đó:

+ Số tiền đã ký quỹ (tính đến hết năm 2021): 648.262.125 đồng.

+ Số tiền còn lại phải ký quỹ: 1.520.976.875 đồng.

- Số lần ký quỹ: 13 lần.

+ Lần 1 (bắt đầu từ năm 2022), số tiền: 304.195.375 đồng.

+ Lần 2, 3, ..., 13 số tiền: 101.398.458 đồng.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

- Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2022.

#### 4.4.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Đảm bảo an toàn lao động

- Tổ chức buổi tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân về các quy tắc an toàn trong lao động và an toàn khi tham gia giao thông.

- Xây dựng bảng nội quy an toàn lao động, và trình tự hoạt động của hệ thống khai thác đồng thời buộc công nhân tuân thủ nghiêm túc các nội quy đã đề ra.

- Dựng các biển báo tại khu vực khai thác, đặc biệt tại các hố sâu.

- Thường xuyên kiểm tra các điều kiện làm việc, đường vận chuyển, bờ mỏ và các yếu tố khác.

- Trang bị bảo hộ lao động (áo quần, mũ, găng tay, giày,...) cho công nhân.

- Trang bị đầy đủ thiết bị y tế cấp cứu kịp thời khi công nhân bị tai nạn lao động.

- Tuân thủ Luật xây dựng và Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên (TCVN 5326-2008); Quy phạm kỹ thuật an toàn khai thác và chế biến đá lộ thiên TCVN 5178- 2004; Quy phạm an toàn về bảo quản vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ, QCVN 01:2019/BCT và Tuân thủ các quy định về nổ mìn vi sai phi điện.

b) Phòng chống sụt lún, sạt lở vách núi, phòng chống sự cố môi trường

- Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt.

- Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc, chiều cao tầng khai thác, chiều cao tầng kết thúc theo đúng quy định tại Quy phạm khai thác lộ thiên và thiết kế cơ sở đã được duyệt.

- Cử cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa khai trường thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng mái dốc và độ ổn định của các tuyến bờ bao xung quanh khu vực khai trường để có các biện pháp phòng ngừa sự sụt lở bất ngờ, đặc biệt là trong mùa mưa lũ.

- Tại khu khai thác, các tầng đá cứng, đảm bảo góc nghiêng không quá 70°, đảm bảo khi chịu dư chấn của nổ mìn hay các máy móc tại khu khai trường và đặc biệt là lũ quét vào mùa mưa không gây sạt lở trong khu vực khai trường.

- Khai thác đến đâu thì bóc phủ đến đó, đảm bảo lớp phủ thực vật để chống xói mòn, trượt lở.

- Khi có sự cố xảy ra lập tức dừng các hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung lao động và các thiết bị cần thiết để ứng phó sự cố. Di dời lao động và các trang thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố để khắc phục. Báo cáo kịp thời sự cố cho cơ quan chức năng địa phương để có phương án hỗ trợ giải quyết.

- Tuân thủ các quy định về nổ mìn để hạn chế các chấn động có khả năng gây sạt lở bờ mỏ trong khai thác.

#### c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại kho chứa VLNCN

- Kho VLNCN được thiết kế, xây dựng theo đúng Quy chuẩn 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.

- Xây dựng phương án đảm bảo ANTT, biện pháp xử lý và phối hợp với chính quyền địa phương trong các trường hợp có sự cố, người xâm nhập trái phép và các trường hợp khẩn cấp khác. Thực hiện đăng ký đầy đủ danh sách người làm việc liên quan đến VLNCN với cơ quan Công an địa phương.

- Trồng băng cây xanh xung quanh khu vực kho chứa vật liệu nổ công nghiệp.

- Vật liệu nổ công nghiệp trong quá trình sắp xếp, bảo quản phải đảm bảo khoảng cách an toàn PCCC theo quy định

#### 4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

- a) Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động nổ mìn

- Đảm bảo khoảng cách an toàn về chấn động, đá bay khi nổ mìn: Đối với người 300m; đối với thiết bị công trình 150m.

- Di chuyển người và máy móc tới khu vực an toàn trước khi nổ mìn.

- Có biển báo, không cho người lạ vào khu vực phá đá nổ mìn, biển đặt tại đầu tuyến đường ra vào mỏ và cách vị trí nổ mìn 100-200m.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động cộng hưởng giai đoạn khai thác mỏ sau điều chỉnh, mở rộng với các mỏ, nhà máy lân cận

- Trồng cây dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển và bố trí lịch phun nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra Quốc lộ 2.

- Phối hợp với các Chủ dự án mỏ và nhà máy xung quanh có thể chịu tác động cộng hưởng trong giai đoạn khai thác để xây dựng phương án khai thác phù hợp cho từng mỏ nhằm hạn chế tác động cộng hưởng.

- Bố trí kế hoạch khoan, nổ mìn phá đá của các mỏ xen kẽ nhau, không thực hiện đồng thời để hạn chế tối đa tác động cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung, đá văng.

- Khai thác theo đúng tiến độ, đúng thiết kế và công suất đã được phê duyệt.

- Thường xuyên cập nhật tin tức và tình hình các mỏ và nhà máy lân cận để có phương án điều chỉnh khai thác cho phù hợp, đảm bảo an toàn lao động.

## **5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư**

### **5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác**

#### **a) Giám sát môi trường không khí**

- Vị trí giám sát: KK1- Tại khu vực khai trường đang tiến hành khai thác; KK2 - Tại tuyến đường ngoài mỏ; KK3- Tại khu vực bãi chứa đất đá san lấp; KK4, KK5: Tại khu vực nghiền sàng đá vôi.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, TSP, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: Tối thiểu 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép

vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

b) Giám sát môi trường đất

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại khu vực mỏ
- Thông số giám sát: As, Cd, Pb, Cu, Zn, Fe
- Tần suất: Tối thiểu 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất

c) Giám sát khác

- Giám sát công tác quản lý CTR và CTNH: Giám sát khối lượng, thành phần, quá trình phân loại, thu gom và vận chuyển CTR, CTNH.

+ *Vị trí giám sát: Tại khu vực đặt thùng chứa CTR sinh hoạt và CTNH.*

+ *Tần suất thực hiện: Thường xuyên.*

- Giám sát sạt lở, sụt lún:

+ *Vị trí giám sát: khu vực bờ moong khai trường khai thác có mái taluy; tuyến đường vận chuyển trong và ngoài khai trường.*

+ *Tần suất thực hiện: Thường xuyên.*

- Giám sát hệ thống mương, rãnh thu, thoát nước: khả năng thu và tiêu thoát nước của hệ thống mương, rãnh thu, thoát nước.

+ *Vị trí giám sát: mương, rãnh thu thoát nước.*

+ *Tần suất giám sát: Thường xuyên.*

- Giám sát an toàn lao động: Giám sát việc thực hiện nội quy an toàn trên công trường, ý thức chấp hành nội quy của công nhân khai thác mỏ, các khâu khai thác có tần suất xảy ra khả năng mất an toàn lớn, lập sổ nhật ký an toàn lao động và ghi đầy đủ tình hình sự cố, tai nạn và biện pháp khắc phục, xử lý. Tần suất thực hiện: liên tục trong quá trình khai thác.

- Giám sát an toàn công trình: Giám sát độ ổn định, các hiện tượng nứt, vỡ, nghiêng, lún của công trình.

+ *Vị trí giám sát: Các tầng khai thác, khu phụ trợ, bãi chứa đất đá.*

+ *Tần suất giám sát: Thường xuyên.*

- Giám sát an toàn nổ mìn:

+ *Giám sát chấn động: Thông số giám sát là giá trị vận tốc dao động phần tử cực trị (mm/s) ở dải tần số (Hz) đo tại nền đất công trình. Vận tốc dao*

*động cực trị được đo theo 3 hướng vuông góc với nhau.*

+ *Giám sát ảnh hưởng tác động sóng không khí: Thông số giám sát ảnh hưởng tác động sóng không khí đối với con người và kết cấu công trình là mức tăng áp suất không khí (áp suất dư) do sóng không khí nổ mìn lan truyền ở dải tần số nhỏ hơn 20Hz gây ra tại vị trí giám sát. Đơn vị đo là Pa hoặc dB.*

+ *Thời điểm quan trắc: Thực hiện giám sát cho từng đợt nổ, công tác giám sát do đơn vị có chuyên môn về công tác địa vật lý thực hiện. Trong mỗi lần quan trắc, đo chấn động trước, khi nổ và sau khi nổ.*

+ *Cách bố trí đo: Việc đo chấn động thực hiện ở công trình gần nhất với vị trí nổ mìn, điểm đặt là các điểm đặt bên trong công trình có bề mặt đối diện với khu vực nổ mìn.*

+ *Quy chuẩn so sánh:*

+ ) *QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.*

+ ) *QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.*

+ ) *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.*

+ *Báo cáo kết quả giám sát: Nội dung báo cáo theo hướng dẫn tại Điều 44 của QCVN 01:2019/BCT hướng dẫn Báo cáo kết quả giám sát.*

5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a) Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: KK1- Tại khu vực thi công cải tạo moong khai thác; KK2- Tại khu vực thi công cải tạo khu vực phụ trợ; KK3- Tại tuyến đường ngoài mỏ

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, TSP, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: Tối thiểu 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép

vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

b) Giám sát khác

- Giám sát sạt lở, sụt lún:

+ *Vị trí giám sát: khu vực bờ moong khai trường khai thác có mái taluy; tuyến đường vận chuyển trong và ngoài khai trường.*

+ *Tần suất thực hiện: Thường xuyên.*

- Giám sát hệ thống mương, rãnh thu, thoát nước: khả năng thu và tiêu thoát nước của hệ thống mương, rãnh thu, thoát nước.

+ *Vị trí giám sát: mương, rãnh thu thoát nước.*

+ *Tần suất giám sát: Thường xuyên.*

- Giám sát an toàn công trình: Giám sát độ ổn định, các hiện tượng nứt, vỡ, nghiêng, lún của công trình.

+ *Vị trí giám sát: Các tầng khai thác, các hạng mục khu phụ trợ, bãi chứa đất đá.*

+ *Tần suất giám sát: Thường xuyên.*

## **6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác**

6.1. Lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường để được cấp Giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.2. Thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ và ký quỹ hàng năm theo đúng quy định (ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang).

6.3. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy, nổ, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, an toàn hóa chất và các quy định pháp luật có liên quan đến hoạt động của dự án. Trong quá trình thực hiện dự án, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng phải dừng ngay các hoạt động gây ra sự cố, tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố, thông báo kịp thời cho chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng để được chỉ đạo và phối hợp xử lý, chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

---