

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG CAO BẰNG



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
(TÓM TẮT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XDCT KHAI THÁC KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ VÔI TÀNG CẢI,
XÃ NAM TUẤN, TỈNH CAO BẰNG

Cao Bằng, tháng 2 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
VÀ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
(TÓM TẮT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XDCT KHAI THÁC KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ VÔI TÀNG CẢI,
XÃ NAM TUẤN, TỈNH CAO BẰNG

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ
SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG
CAO BẰNG



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Quốc Cường

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
MÔI TRƯỜNG MỎ ĐỊA CHẤT 68



GIÁM ĐỐC
Huang Tuấn Kiên

Cao Bằng, tháng 2 năm 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

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

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá vôi Tàng Cải, xã Nam Tuấn, tỉnh Cao Bằng.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Nam Tuấn, tỉnh Cao Bằng.
- Chủ dự án: Công ty cổ phần Đầu tư và Sản xuất vật liệu xây dựng Cao Bằng.
- Địa chỉ liên lạc: thôn Tàng Cải, xã Nam Tuấn, tỉnh Cao Bằng
- Điện thoại:
- Email:

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi dự án: Khu vực dự án thuộc địa phận thôn Tàng Cải, xã Nam Tuấn, tỉnh Cao Bằng. Tổng diện tích đất sử dụng là 7,44 ha, trong đó:
 - + Diện tích sử dụng để khai thác khoáng sản là: 5,2 ha;
 - + Diện tích sử dụng cho công trình phụ trợ là: 2,24 ha;
- Quy mô, công suất khai thác: Công suất thiết kế 160.000 m³ nguyên khối/năm tương đương 236.000 m³ nguyên khai/năm.
- Tuổi thọ mỏ: 15 năm.

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác: Mỏ áp dụng hệ thống khai thác theo lớp xiên xúc chuyển đá nguyên khai sau nổ mìn xuống bãi xúc chân tuyến kết hợp với khai thác thủ công. Tại bãi xúc chân tuyến, sau khi phá đá quá cỡ đá nguyên khai được xúc bốc lên ô tô vận chuyển lên bunke cấp liệu của trạm nghiền.

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

a. Các hạng mục công trình chính:

- Khai trường khai thác: Diện tích khai trường khai thác là 5,2 ha; kích thước khai trường: chiều dài lớn nhất 305m và chiều rộng lớn nhất là 222 m; cốt cao đáy mỏ là +285m; tổng trữ lượng địa chất: 2.440.209 m³; trữ lượng đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường là 2.426.477 m³; trữ lượng đất là 13.732 m³.
- Dây chuyền công nghệ chế biến: Hệ thống nghiền sàng, tuyển rửa công suất 250T/h.

b. Các hạng mục công trình phụ trợ:

Quy mô xây dựng công trình phụ trợ như sau:

Các công trình khu phụ trợ bao gồm nhà làm việc, nhà ăn ca, kho bãi, v.v... đã được xây dựng tại mỏ. Do vậy khi mỏ đi vào sản xuất không cần xây dựng thêm.

- Trạm biến áp: Trạm biến áp 500 KVA-35/0,4 KV.
- Trạm cân;
- Hệ thống camera giám sát,...

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án thuộc đối tượng quy định tại Điểm c, Khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được quy định chi tiết tại dòng số thứ tự 8 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ (Dự án nhóm II) thuộc Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ (6,0736 ha).

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí, ranh giới dự án, việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

a. Vị trí, ranh giới dự án:

Khu đất thực hiện dự án thuộc thôn Tàng Cải, xã Nam Tuấn, tỉnh Cao Bằng. Tổng diện tích đất sử dụng là 7,44 ha, trong đó:

- Diện tích sử dụng để khai thác khoáng sản là: 5,2 ha;
- Diện tích sử dụng cho công trình phụ trợ là: 2,24 ha;

Có các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp: Đồi núi đất;
- Phía Tây giáp: Thung lũng là đất sản xuất nông nghiệp;
- Phía Nam giáp: Đồi núi đất;
- Phía Đông Bắc giáp: Đồi núi đất.

b. Việc chiếm dụng đất:

Cơ cấu hiện trạng sử dụng đất của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất dự án

| TT | Tên đất | Diện tích (m ²) | |
|----|--|-----------------------------|-----------------|
| | | Khu vực khai thác | Khu vực phụ trợ |
| 1 | Đất rừng phòng hộ (RPH) | 39.976,5 | 20.759,9 |
| 2 | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản (SKS) | 12.010,0 | 348,7 |
| 3 | Đất giao thông (DGT) | - | 1.248,3 |
| 4 | Đất ở nông thôn | - | 100,0 |
| | Tổng | 51.986,5 | 22.456,9 |

Tại thời điểm lập báo cáo, khu vực khai thác có một phần diện tích đã được cấp phép giai đoạn trước nằm phía Tây Nam lộ đá vôi tại moong khai thác. Diện tích còn lại vẫn còn nguyên trạng chưa có hoạt động khai thác diễn ra.

2.1.2. Môi trường quan của dự án với các đối tượng xung quanh và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Trong diện tích chiếm dụng đất của Dự án không có hộ dân nào sinh sống. Khoảng cách từ khai trường khai thác đến nhà dân gần nhất khoảng 350 m về phía Nam và phía Đông Bắc, cách khu dân cư thôn Tàng Cải khoảng 350m về phía Đông Bắc.

Khu vực dự án không nằm gần yếu tố nhạy cảm như: không gần công trình văn hóa, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ; không gần hay xả vào nguồn nước cấp cho sinh hoạt.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Quy mô, tính chất nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh khoảng 3,7 m³/ngày. Thành phần chứa nhiều chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), tạp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa phát sinh trong ngày mưa lớn nhất năm 2023 trên toàn bộ diện tích mỏ là 6.501 m³/ngày đêm; lượng chất bẩn tích tụ trong 15 ngày tại khu vực thực hiện dự án là 1.872 kg. Thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng, đất cát, rác, dầu mỡ rơi vãi...

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng trong phạm vi dự án khoảng 145.580 kg.

- Bụi, khí phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khoảng 0,36 kg/ngày.

- Bụi phát sinh từ các hoạt động xây dựng, từ bề mặt bị mất lớp che phủ: 0,32 kg/ngày.

- Tính chất: Bụi phát sinh có nguồn gốc khoáng vật, ít độc hại; khí thải phát sinh có tính độc hại gây ô nhiễm môi trường, sức khỏe con người như: SO₂, CO, NO₂, VOC,...

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng rác sinh hoạt thải ra khoảng 29,6 kg/ngày.đêm. Thành phần gồm rau củ, quả, cơm canh thừa và các thành phần khác như túi nilong, giấy vụn, ...

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng khối lượng khoảng 39.576,73 m³. Thành phần chủ yếu là gạch vỡ, bê tông vụn, gỗ, ván, vỏ bao bì, sắt vụn, nhựa, nilon, v.v..

- Khối lượng thảm thực vật thải bỏ khoảng 60,25 tấn sinh khối tươi.

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

Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 110,4 kg cho toàn bộ quá trình. Thành phần gồm giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình sửa chữa những hỏng hóc nhỏ, dầu nhớt thải. Tính chất: Chất thải nguy hại tồn tại dưới thể rắn và lỏng gây nguy hại trực tiếp đến sức khỏe con người và môi trường.

e. Tiếng ồn, độ rung

Tại vị trí cách nguồn ồn 50m, tiếng ồn phát sinh của các thiết bị đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép. Tại khu vực thi công tỷ lệ nghịch với khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí đo đạc.

Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động đổ đống vật liệu tại công trường. Trong đó, đổ đá, cát sỏi xuống công trường bằng xe có tải trọng > 15 tấn có thể tạo ra độ rung 7mm/s ở khoảng cách 10m.

f. Các tác động khác

Ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của người dân sống quanh khu vực dự án hai bên đường giao thông; Làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ các hệ thống cầu cống, đường giao thông; Gia tăng tệ nạn xã hội và các bệnh xã hội khác; Các hoạt động của dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống,...

g. Các rủi ro, sự cố:

Sự cố cháy nổ, tai nạn giao thông, tai nạn lao động, xói mòn, sạt lở,...

2.2.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

a. Quy mô, tính chất nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh khoảng 3,7 m³/ngày. Thành phần chứa nhiều chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), tạp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua khu vực là 1,5895 m³/s, lượng chất bẩn tích tụ trong 15 ngày vào khoảng 1.991 kg. Thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng, đất cát, rác, dầu mỡ rơi vãi...

- Nước thải sản xuất: Phát sinh khoảng 29,2 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là bùn sét, bùn cát và các chất rắn lơ lửng, nước thải của dự án không chứa các thành phần nguy hại.

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi phát sinh từ khoan lỗ mìn là 55,46 kg/năm \approx 1,76 mg/s.

- Bụi, khí thải do hoạt động nổ mìn: bụi 0,09 g/s,m²; NO₂ 0,0524 g/s,m²; CO₂ 0,1169 g/s,m².

- Bụi từ quá trình bốc xúc vận chuyển đá đến trạm nghiền: bụi phát sinh trong ngày từ hoạt động vận chuyển là 0,0726 kg/h, tương đương 162,57 kg/năm và nồng độ phát tán bụi 20,17 mg/m.s.

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đá thải đổ thải tại bãi thải: Bụi = 1,572 mg/m.s, NO_x = 0,19 mg/m.s, SO_2 = 0,034 mg/m.s, CO = 0,096 mg/m.s; - Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển sản phẩm: Bụi = 0,88 mg/m.s, NO_x = 0,106 mg/m.s, SO_2 = 0,019 mg/m.s, CO = 0,054 mg/m.s.

- Khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu: NO_x = 0,2 mg/m³, SO_2 = 0,35 mg/m³, CO = 30 mg/m³

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

- Chất thải rắn sản xuất: lượng đá thải 68.571 m³/năm. Thành phần chủ yếu là đất đá từ quá trình bóc bỏ lớp phủ phong hóa, đất xen kẹp trong đá. Chất thải rắn từ hoạt động chế biến: Tổng khối lượng đá nguyên khai là 236.000m³, Lượng thải phát sinh từ hoạt động chế biến là: 47.200m³ (tỷ lệ hao hụt ước tính là 20%). Thành phần chủ yếu là do cắt xẻ, loại bỏ phần không đạt chất lượng,...

- Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng rác sinh hoạt thải ra khoảng 21 kg/ngày.đêm. Thành phần gồm rau củ, quả, cơm canh thừa và các thành phần khác như túi nilong, giấy vụn, ...

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

Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 148,5 kg/năm. Thành phần gồm bóng đèn huỳnh quang thải, Giẻ lau, vải bảo vệ (găng tay) dính dầu, Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; Pin, ắc quy thải. Tính chất: Chất thải nguy hại tồn tại dưới thể rắn và lỏng gây nguy hại trực tiếp đến sức khỏe con người và môi trường.

e. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn: Tiếng ồn từ các phương tiện, các thiết bị khai thác, chế biến của dự án ở khoảng cách 15m trong phạm vi hoạt động của người lao động, mức ồn phát sinh tương đối lớn có thể lên đến 96 dBA, vượt giới hạn cho phép của Quyết định số 3733/2002/BYT khoảng 1,3 lần, QCVN 26:2025/BNNMT khoảng 1,37 lần. Độ ồn suy giảm theo khoảng cách, tại khu vực cách điểm phát sinh ồn từ >300m độ ồn đều nằm trong giới hạn cho phép của Quyết định số 3733/2002/BYT và QCVN 26:2025/BNNMT.

- Độ rung: Theo kết quả tính toán cho thấy, ở khoảng cách >30m, mức rung từ các phương tiện, các thiết bị khai thác, chế biến bảo đảm giới hạn cho phép QCVN 27:2025/BTNMT. Tuy nhiên, ở khoảng cách <10m, các rung động có thể ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân lao động.

f. Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái: Ảnh hưởng lớn nhất của dự án đến đa dạng sinh học là thảm thực vật cùng với khu hệ thực vật trong đó (sinh khối thực vật, các cá thể thực vật và các loài thực vật) sẽ bị ảnh hưởng với những mức độ khác nhau. Bị phá huỷ hoàn toàn hoặc bị ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng và phát triển. Không những thế, các chất thải của quá trình khai thác như bụi, khí thải, chất thải rắn cũng có ảnh hưởng nhất định tới hệ thực vật khu vực xung quanh do khả năng lan truyền trong môi trường.

- Tác động đến đời sống điều kiện kinh tế - xã hội: Hoạt động vận chuyển khoáng sản làm gia tăng mật độ giao thông trên địa bàn, làm tăng nguy cơ ách tắc giao thông, tai nạn giao thông, giảm chất lượng đường xá,... Bên cạnh đó sẽ xuất hiện các tệ nạn xã hội, hoặc nảy sinh những mâu thuẫn giữa người dân địa phương và một số công nhân lao động từ nơi khác đến.

- Tác động do các rủi ro, sự cố: Sự cố vỡ đê chắn, đập chắn; sự cố xói mòn, sạt lở đất đá, kè chắn thải; Sự cố về tai nạn lao động; sự cố cháy, nổ trong quá trình khai thác.

2.2.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a. Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Tương tự giai đoạn hoạt động, phát sinh khoảng 3,7 m³/ngày. Thành phần chứa nhiều chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), tạp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn: Tương tự giai đoạn hoạt động, lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ước khoảng 1,5895 m³/s, khối lượng chất bẩn tích tụ trong 15 ngày sau mưa là 1.873,1 kg. Thành phần nước mưa chảy tràn cuốn theo cặn lơ lửng, đất, cát rửa trôi trên bề mặt.

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

- Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn vận chuyển, san gạt, tháo dỡ công trình: Có thành phần chính là các hạt có nguồn gốc khoáng vật.

- Bụi, khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu động cơ của các phương tiện thi công.

Do thời gian thực hiện ngắn, đồng thời mặt bằng mở rộng lớn, nên các tác động do bụi, khí thải phát sinh giai đoạn này cũng không đáng kể.

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

- Chủ yếu là đất đá, phế liệu thải từ quá trình tháo dỡ công trình. Tuy nhiên, máy móc thiết bị được đưa về trụ sở của công ty, các vật liệu thải bỏ được tận dụng lại hoặc bán phế liệu, một phần sẽ được dùng để san lấp mặt bằng nên những tác động đến môi trường trong giai đoạn này coi như không đáng kể.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Khối lượng phát sinh 14 kg/ngày. Thành phần: Túi nilon, nhựa, kim loại, giấy vụn,...

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

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 20 kg/cả giai đoạn cải tạo PHMT. Thành phần chủ yếu là giẻ lau dính dầu phát sinh từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

e. Tiếng ồn, độ rung

Nguồn ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công tháo dỡ, bốc xúc, vận chuyển. Do số lượng thiết bị thi công ít, thời gian thi công ngắn nên tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường khu vực dự án và xung quanh.

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

2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

2.3.1.1. Đối với các công trình xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương có điều kiện tự túc ăn ở, đi lại giảm số lượng công nhân tập trung tại công trường, hạn chế lượng nước thải phát sinh.

- Sử dụng 03 nhà vệ sinh di động bằng composite, mỗi nhà vệ sinh có dung tích bồn tự hoại 1 m³ phù hợp với tiến độ thi công, bố trí 2 cái tại công trường và 1 cái khu vực lán trại cho công nhân ngay khi bắt đầu thực hiện dự án. Đồng thời, định kỳ 01 tháng/lần bổ sung chế phẩm E.M để tăng cường hiệu quả xử lý.

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút bể phốt nhà vệ sinh di động định kỳ 06 tháng/lần hoặc khi đầy bể và đem đi xử lý theo đúng quy định.

b. Nước mưa chảy tràn

- Ưu tiên triển khai hạng mục hệ thống mương, rãnh xung quanh khu vực xây dựng sân công nghiệp và thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy,...; Các loại chất thải phát sinh được thu gom, phân loại và xử lý theo quy định.

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu, chất thải tại khu vực có hiện tượng ngập, úng để tránh hiện tượng nước mưa kéo theo đất đá gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Thường xuyên kiểm tra mương thoát nước, cống thu gom, nạo vét bùn tại các hố ga với tần suất 01 lần/tuần hoặc trước các trận mưa lớn để phòng ngừa tắc nghẽn rãnh thoát nước, tránh nguy cơ gây ngập úng, cuốn nguyên vật liệu, chất thải theo dòng chảy.

- Không thực hiện thay dầu, sửa chữa máy móc tại khu vực dự án để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

2.3.1.2. Đối với các công trình xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương, có điều kiện ăn ở tại nhà, nhằm giảm khối lượng phát sinh.

- Thực hiện phân loại, thu gom, tái chế, tái sử dụng, xử lý tại nguồn phát sinh:

+ Chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái chế (thức ăn thừa, rau củ quả thừa...): Được thu gom vào 01 thùng đựng, thể tích 20 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại; Sau đó, cho người dân tận dụng để làm thức ăn chăn nuôi.

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (chai lọ, sắt vụn, vỏ lon...): Được thu gom vào bao tải, đặt tại khu vực lán trại; Sau đó, bán cho các cơ sở, cá nhân thu mua phế liệu để tái chế, tái sử dụng.

+ Chất thải rắn còn lại (sành sứ, thủy tinh, túi nilon...) thì thực hiện thu gom vào 02 thùng nhựa dung tích 60 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại; hợp đồng với đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển, xử lý hợp vệ sinh.

+ Chất thải nguy hại gồm: Bóng đèn huỳnh quang, pin... tập trung vào thùng chứa, chứa trong kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân, thu gom, tập kết chất thải đúng nơi quy định, không ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường, mỹ quan khu vực.

b. Chất thải rắn thông thường

**** Đất đá phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng***

Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như đầu mẩu sắt thép, bao bì đựng xi măng được thu gom, tập kết vào một phần trong khu vực lán trại và định kỳ bán cho cơ sở thu mua phế liệu hoặc cho công nhân, người dân tận dụng. Chất thải còn lại không tái chế, tái sử dụng được thu gom, tập kết vào bãi thải.

**** Chất thải rắn, phế thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng công trình***

Trong quá trình xây dựng cơ bản, dự án sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn xây dựng và đất đá thải một cách hiệu quả. Cụ thể, các loại chất thải như gạch, ngói vỡ, đất đá, cát thải sẽ được thu gom và tận dụng để san lấp mặt bằng, gia cố nền đường hoặc đắp bờ, góp phần giảm lượng chất thải phải xử lý. Sau mỗi đợt thi công, chất thải không thể tái sử dụng sẽ được tập kết về bãi thải đã được chuẩn bị sẵn với diện tích phù hợp theo quy định. Trong khu vực mỏ, chỉ bóc đất đá tại các vị trí thi công cần thiết, giữ lại các khu vực chưa khai thác để hạn chế phát sinh chất thải và giảm tác động đến môi trường. Đồng thời, các loại rác thải xây dựng khác như bao bì, nhựa, phế liệu sẽ được thu gom riêng biệt và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng tái chế. Chủ đầu tư cam kết thu gom triệt để toàn bộ chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công. Các biện pháp này đảm bảo việc quản lý chất thải tại nguồn, giúp kiểm soát tốt lượng chất thải rắn và đất đá thải tại khu vực thi công và khai thác, đồng thời có tính khả thi cao, dễ áp dụng trong thực tế.

2.3.1.3. Đối với các công trình xử lý bụi, khí thải

- Giám sự phát tán bụi bằng cách tưới nước làm ẩm bề mặt khu vực dự án trong công tác làm đường, san gạt mặt bằng, mở vỉa và tưới ẩm tuyến đường vận chuyển nội bộ khu vực dự án. Sử dụng xe phun nước có dung tích 5m³ tưới nước 2-4 lần/ngày.

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi thi công.

- Yêu cầu về chất lượng xe vận chuyển vật liệu, đồ thải, thiết bị thi công phải đáp ứng các quy định có liên quan về an toàn kỹ thuật, kiểm định theo đúng quy định, đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải và tiếng ồn.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải có bạt che phủ kín, vận chuyển đúng trọng tải xe, phù hợp với tính chất cơ lý của nền đường, không để xảy ra tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu, đất đắp, đất đá thải trên tuyến đường vận chuyển. Phương tiện vận chuyển lưu thông đúng tốc độ, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân khu vực và cam kết không làm hư hỏng nền đường.

2.3.1.4. Đối với các công trình xử lý chất thải nguy hại

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa nhỏ trong trường hợp sự cố). Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực công trường thi công để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Chất thải nguy hại là dầu nhớt thải được thu gom vào 02 can nhựa, thể tích khoảng 30 lít; các chất thải nguy hại được thu gom, phân loại, tập kết trong 03 thùng phuy, thể tích 200 lít/thùng; Can, thùng được dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định, lưu giữ trong kho chất thải nguy hại, nằm gần khu vực lán trại, diện tích 4m², có biển cảnh báo. Kết cấu: Kho được quây bằng tôn, mái lợp tôn, nền xi măng chống thấm.

- Bố trí đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo Tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại, biển có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý để xử lý chất thải nguy hại theo quy định sau khi kết thúc hoạt động thi công.

- Yêu cầu công nhân lao động, chỉ huy công trình thực hiện nghiêm túc việc thu gom, phân loại chất thải nguy hại. Tuyệt đối không để chất thải nguy hại rơi vãi ngoài trời.

- Báo cáo công tác quản lý chất thải nguy hại định kỳ hằng năm lồng ghép với báo cáo công tác bảo vệ môi trường của dự án (kỳ báo cáo từ tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12) và báo cáo đột xuất theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

2.3.1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác

a. Tiếng ồn, độ rung

- Kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm thanh của các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy xúc, phương tiện vận chuyển...

- Thi công theo từng phân đoạn, không tập trung các phương tiện và thiết bị thi công cơ giới hoạt động cùng một thời điểm; hạn chế quá trình thi công và vận chuyển trong thời gian yên tĩnh (buổi trưa từ 11h30 phút đến 13h30 phút; ban đêm từ 22h00 phút đến 6h00 phút sáng hôm sau).

- Bố trí công nhân điều phối các loại phương tiện thi công công trình để tránh chông chéo trong thi công, gây gia tăng rung động.

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu để Tiếng ồn, độ rung tại khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 26:2025/BNNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế xã hội

- Chủ đầu tư sẽ áp dụng nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.

- Phổ biến, hướng dẫn cán bộ và công nhân nhận rõ trách nhiệm về bảo vệ môi trường khu vực thi công.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt rõ ràng, đầy đủ, tổ chức quản lý công nhân tốt nhất.

- Tăng cường sử dụng nhân lực địa phương.

- Phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh quốc phòng địa phương, tuần tra thường xuyên, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

2.3.2. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động

2.3.2.1. Đối với các công trình xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh → bể tự hoại 3 ngăn có dung tích 10m³, kích thước dài x rộng x cao = 2,5m x 2m x 2m → qua bể khử trùng có dung tích 1,0m³, kích thước 1,0m x 1,0m x 1,0m, khử trùng bằng Cloramin B → xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) → mương thoát nước khu vực.

Nước thải từ khu vực nhà bếp, nhà tắm → bể tách dầu mỡ có dung tích 1,0m³, kích thước dài x rộng x cao = 1,0m x 1,0m x 1,0m, khử trùng bằng Cloramin B → xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) → mương thoát nước khu vực.

b. Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn được thu gom, xử lý bằng hệ thống mương rãnh và các công trình như sau:

- Khu vực khai trường mở, khu vực phụ trợ: nước mưa từ khu vực khai thác và khu vực phụ trợ được thu gom bằng hệ thống rãnh có lòng trát xi măng giáp đường giao thông; kích thước dài 427m, rộng mặt 0,6m, rộng đáy 0,4m, sâu 0,4m; trên hệ thống rãnh bố trí 05 hố ga, thể tích 01 m³ /hố, kích thước 1,0x1,0x1,0m; kết cấu xây gạch xung quanh, đáy bê tông; cuối rãnh thoát nước bố trí 01 hố lắng 02 ngăn, thể tích 3,6m³, kích thước: dài x rộng x cao = 2,0 x 1,5 x 1,2 m, kết cấu xây gạch xung quanh, đáy bê tông.

- Tuyến đường vận chuyển: nước mưa chảy tràn theo bề mặt địa hình đường được gom vào rãnh nước phía trên phải đường (theo hướng từ ngoài vào trong);

kích thước: dài 241m, rộng mặt 0,6m, rộng đáy 0,4m, sâu 0,4m được đào vào nền tự nhiên của địa hình, lòng rãnh trát xi măng; trên hệ thống rãnh bố trí 05 hố ga, thể tích 01 m³/hố, kích thước 1,0 x 1,0 x 1,0 m; kết cấu xây gạch xung quanh, đáy bê tông.

c. Nước thải sản xuất:

Nước thải sau quá trình tuyển rửa sẽ được thu gom bằng mương thoát nước dẫn vào 01 bể lắng để lắng cát và nước thải sơ bộ, sau đó theo đường ống thu nước dẫn về hồ lắng số 01, sau hồ lắng số 01 nước được chảy xuống hồ lắng số 02 và bơm tuần hoàn lại để phục vụ công tác sàng tuyển, không có nước thải sản xuất thải ra ngoài môi trường. Bùn tại 02 hồ lắng được xúc lên cạnh bờ thường xuyên để khô tần suất 2 ngày/lần, sau đó bùn khô, ráo nước được vận chuyển bằng ô tô về bãi thải. Hệ thống mương thoát cũng được định kỳ nạo vét bùn để khơi thông dòng chảy.

Cụ thể các công trình xử lý như sau:

+ Mương thoát nước hình thang, chiều dài 67m, kích thước (rộng mặt x rộng đáy x sâu) là (1,2 x 0,4 x 0,4)m.

+ Bể bê tông lắng cát: 01 bể bê tông, dung tích khoảng 48m³, thông số bể dài x rộng x sâu là (8 x 3 x 2)m; kết cấu bể xây gạch chỉ đặc 110, vữa XM M75, trát vữa XM M75, dày 15; Đáy bể lắng VXM 75 có đánh màu, dày 15; Đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

2.3.2.2. Đối với các công trình xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

Thực hiện biện pháp phân loại, thu gom, tái chế, tái sử dụng và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn phát sinh, cụ thể:

- Chất thải có khả năng tái sử dụng (gồm: Thức ăn thừa, rau củ quả thừa, vỏ các loại trái cây...) được thu gom vào 01 thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 60 lít đặt tại khu vực bếp nấu ăn; sau đó, cho công nhân hoặc người dân xung quanh tận dụng để làm thức ăn chăn nuôi.

- Chất thải rắn có khả năng tái chế (gồm: Chai lọ, sắt vụn, vỏ lon, vỏ xi măng...) được thu gom vào bao tải hoặc bao dứa, đặt tại khu vực kho; sau đó, bán cho cơ sở, cá nhân thu mua phế liệu để tái chế.

- Chất thải nguy hại, gồm: Bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy thải... tập trung vào thùng chứa, chứa trong kho chứa chất thải nguy hại của Dự án.

- Chất thải rắn còn lại: Bố trí thu gom bằng 01 thùng dung tích 60 lít, có nắp đậy đặt tại khu vực nhà làm việc, nhà ở công nhân; hợp đồng với đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển, xử lý hợp vệ sinh.

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn sản xuất (đất, đá thải từ quá trình xây dựng cơ bản mỏ) được lưu chứa vào mặt bằng sân công nghiệp là 7.346 m³.

2.3.2.3. Công trình, biện pháp xử lý khí bụi

- Sử dụng vòi phun nước để tưới nước trên khu vực đang khai thác và xưởng tuyển, nghiền sàng (nước được phun thủ công hoặc tự động bằng máy bơm áp lực). Vào những ngày khô hanh, bụi phát sinh nhiều, tưới nước trên tuyến đường nội bộ mỏ và tuyến đường từ mỏ ra đến đường Võ Nguyên Giáp dài khoảng 1.800m) với tần suất tưới là 02 lần/ngày nhằm hạn chế bụi phát sinh (trang bị xe tải nhỏ kết hợp téc nước để tưới).

- Xây dựng tuyến đường vận tải đảm bảo, tạo điều kiện cho các xe vận tải ở điều kiện tốt tránh phải dừng, phanh gấp, thay đổi tốc độ hạn chế lượng khí thải, bụi...;

- Các phương tiện vận tải khi chuyển chở đảm bảo được che phủ bạt. Không chở quá tải làm ảnh hưởng tới phương tiện và chất lượng đường giao thông.

- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, động cơ, máy móc định kỳ để hiệu suất đốt là cao nhất, giảm thiểu lượng khí thải và giảm tiếng ồn.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

2.3.2.4. Đối với các công trình xử lý chất thải nguy hại

- Tất cả chất thải nguy hại được thu gom, phân loại, lưu chứa trong 04 thùng có nắp đậy, thể tích 200 lít và các can chứa được dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định, lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 12 m². Kết cấu: nhà cấp 4, tường xây gạch chỉ, mái tôn, nền láng xi măng M75.

- Cam kết thu gom triệt để, lưu giữ chất thải nguy hại trong thùng đặt trong khu vực lưu giữ đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố xảy ra.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý để xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Báo cáo công tác quản lý chất thải nguy hại định kỳ hàng năm lồng ghép với báo cáo công tác bảo vệ môi trường của dự án (kỳ báo cáo từ tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12) và báo cáo đột xuất theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

2.3.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác

a. Tiếng ồn, độ rung

- Kiểm tra sự cân bằng của các máy móc thiết bị khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Tại các khu vực phát sinh tiếng ồn và độ rung động lắp các thiết bị chống rung, chống ồn. Lắp đặt đệm cao su, lò xo chống rung đối với các thiết bị có độ rung lớn.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình hoạt động, điều chỉnh hoạt động cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các Quy chuẩn hiện hành.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân lao động theo quy định.

b. Giảm thiểu tác động tới cảnh quan môi trường, hệ sinh thái

Các giải pháp xử lý và quản lý chất thải một cách khoa học, hợp lý cũng có tác dụng làm giảm tác động tiêu cực tới cảnh quan môi trường. Như tập trung quản lý chất

thải rắn; xử lý nước thải trước khi thải, xây dựng hệ thống thoát nước mưa, định hướng dòng chảy hạn chế trôi sạt bãi thải; Không chế không cho chất thải rắn tràn ra môi trường xung quanh gây hại đến hệ sinh thái quanh mỏ; Xây dựng kế hoạch phục hồi môi trường ngay từ khi dự án đi vào hoạt động; Khai thác đúng trữ lượng và thời gian cho phép; Kết hợp với chính quyền địa phương tham gia quản lý và bảo vệ nguồn tài nguyên địa phương; Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường; hướng dẫn các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học cho công nhân,...

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, môi trường sinh thái để đảm bảo sức khỏe cho cộng đồng; Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân, đảm bảo tốt trật tự an ninh trong khu vực; Nâng cao ý thức cho công nhân về bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

2.3.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Các ô tô chuyên chở trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường phải được đăng kiểm, có bạt che phủ, chạy đúng tốc độ, không làm rơi vãi đất đá, nguyên vật liệu hạn chế tối đa sự phát thải bụi ra môi trường.

- Triển khai công tác giảm thiểu bụi đất bằng các biện pháp đơn giản như tưới nước thường xuyên cho các tuyến đường vận tải chính của mỏ.

b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

- Quá trình cải tạo phải được thực hiện nhanh gọn, không để rác thải, phế liệu tràn lan.

- Các phế liệu trong quá trình tháo dỡ phải được thu gom vào vị trí quy định, có thể tận dụng cho san lấp hoặc bán phế liệu.

- Không phá dỡ hạng mục nhà vệ sinh ngay từ đầu quá trình cải tạo, mà bố trí sau khi toàn tất cơ bản các công việc cải tạo phục hồi môi trường sẽ tiến hành phá dỡ nốt hạng mục này. Trong quá trình phục hồi môi trường các hạng mục khác tiếp tục sử dụng công trình vệ sinh này để thu gom xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt công nhân thì công trên công trường.

c. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn

- Khối lượng tháo dỡ mái tôn tháo dỡ kết cấu gỗ sẽ được bán thanh lý hoặc cho người dân địa phương tái sử dụng.

- Đất đá, gạch, vữa bê tông, từ hoạt động tháo dỡ các hạng mục công trình được vận chuyển san lấp tôn nền tạo mặt bằng khu vực phụ trợ trước khi tạo mặt bằng trồng cây.

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom tập trung và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom, xử lý.

- Giáo dục, nâng cao ý thức công nhân về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện cải tạo, PHMT.

d. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải nguy hại

Thực hiện thu gom chất thải nguy hại phát sinh và xử lý cùng với lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định khi kết thúc hoạt động cải tạo phục hồi môi trường.

e. Biện pháp giảm thiểu đối tiếng ồn, rung động

Trước khi tiến hành thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường sẽ tiến hành bảo dưỡng máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển.

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

2.4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Giám sát môi trường không khí: Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực thi công xây dựng của dự án; tần suất giám sát: 06 tháng/lần; thông số quan trắc: Tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO₂; Quy chuẩn so sánh: QCVN Việt Nam hiện hành.

b. Giai đoạn hoạt động hoạt động

- Giám sát môi trường không khí: Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực khai thác, 01 điểm tại khu vực bãi tập kết; tần suất giám sát: 06 tháng/lần; thông số quan trắc: Tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO₂; quy chuẩn so sánh: QCVN Việt Nam hiện hành.

- Giám sát môi trường nước nước thải: Vị trí lấy mẫu 01 điểm tại hồ lắng số 02; tần suất giám sát: 06 tháng/lần vào giờ hoạt động; thông số giám sát: pH, BOD5, COD, SS, amoni, tổng N, tổng P, tổng dầu mỡ khoáng, coliform; Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

c. Giai đoạn phục hồi môi trường:

- Giám sát môi trường không khí: Vị trí giám sát, 01 vị trí tại khu vực thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và 01 điểm tại khu vực sân công nghiệp; tần suất giám sát 01 lần/toàn bộ giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường dự án; thông số quan trắc: Tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, SO₂, CO, NO₂; Quy chuẩn so sánh: theo Quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

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

2.4.2.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố giai đoạn thi công xây dựng

a. Sự cố cháy nổ, chập điện

- Bố trí lưu trữ nhiên liệu, nguyên liệu xa nguồn gây cháy nổ như bếp lửa, hàn và phải có bình cứu hỏa.

- Công nhân, máy và thiết bị thi công trên công trường phải được bảo đảm an toàn về điện. Công nhân được hướng dẫn kỹ thuật an toàn điện, phòng tránh tai nạn về điện.

- Phối hợp với lực lượng PCCC địa phương để tập huấn công tác PCCC cho cán bộ công nhân trên công trường và công tác phòng ngừa, xử lý các sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

b. Tai nạn giao thông

- Đặt các biển báo đang thi công, yêu cầu giảm tốc độ tại khu vực công trường.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá phải chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông như lái xe không được uống rượu, bia trong giờ làm việc, không thực hiện phóng nhanh, vượt ẩu...

c. Tai nạn lao động

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông.

- Trang bị đủ các phương tiện bảo hộ lao động (ủng, găng tay, phao, khẩu trang...), trang bị các túi cứu thương để sơ cứu tại công trường.

d. Xói mòn, sạt lở

Việc chống xói mòn, sạt lở cho công trình phải đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế dự án. Chủ dự án phải luôn đảm bảo công tác gia cố nền vững chắc (liên quan đến vật liệu san lấp, độ dày san lấp, mức độ đầm nén, thời gian chờ lún,...) vì mỗi khi xảy ra sạt lở công trình sẽ gây thiệt hại rất lớn cho chủ đầu tư kể cả vấn đề kinh tế và tính mạng con người.

Tuyệt đối không được thi công trong ngày mưa lớn, lũ, tránh hiện tượng sạt lở, trôi đất từ trên miệng hố móng xuống, hoặc bị đất vùi lấp.

2.4.2.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố giai đoạn hoạt động

Trong quá trình khai thác, vận chuyển, chế biến phải nghiêm chỉnh chấp hành theo đúng quy trình, quy phạm của Nhà nước: Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên (TCVN 5326 – 2008); QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

a. An toàn về công tác vận tải

Các xe ô tô trước khi làm việc phải kiểm tra an toàn; Khi hoạt động các lái xe phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về luật lệ giao thông; Hệ thống đường vận tải phải thường xuyên được duy tu bảo dưỡng, đảm bảo đúng các thông số kỹ thuật theo thiết kế và quy phạm an toàn khai thác mỏ.

b. An toàn trong khâu khai thác, nghiền, sàng

Về sạt lở tầng khai thác cần phải được phòng ngừa và ứng phó, nhất là mùa mưa do tính chất của tầng cát, cuội sỏi dễ bị bờ rời do tác dụng của nước mưa; Có bảng hướng dẫn sử dụng tại máy; Hệ thống điều hành phải được lắp kính chống ồn để đảm bảo an toàn cho công nhân lao động; Kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng thường xuyên trước khi chạy máy; Tuân thủ các quy định chung về an toàn lao động.

c. Các biện pháp phòng tránh sự cố vỡ đê chắn, đập chắn

Đập phải được thiết kế, kiểm tra và nghiệm thu chất lượng; Thường xuyên kiểm tra tính an toàn của đập, đặc biệt là trong mùa mưa bão; Thực hiện nghiêm các quy định pháp luật về an toàn hồ, đập.

d. Các biện pháp an toàn về điện

Chống sét mặt bằng sân công nghiệp, kho, nhà văn phòng, nhà ăn: Tiếp địa cho các cột thu lôi chống sét từng cột riêng biệt; Tiếp đất an toàn cho người và thiết bị.

e. Các biện pháp an toàn về phòng chống cháy

Trong quá trình khai thác phải định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy. Tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành; Trang bị các thiết bị báo cháy và chữa cháy.

2.4.2.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Yêu cầu công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường phải thực hiện nghiêm túc các quy trình kỹ thuật an toàn, đảm bảo theo kế hoạch đã đề ra.

- Trang bị đầy đủ, kịp thời các bảo hiểm cần thiết cho công nhân, mua bảo hiểm lao động cho công nhân.

- Khi có tai nạn xảy ra phải kịp thời tổ chức cấp cứu người bị nạn, giữ nguyên hiện trường để điều tra và tìm biện pháp khắc phục.

- Thực hiện nghiêm các biện pháp kỹ thuật san gạt, lụ lèn nhằm ngăn chặn sự cố sạt lở đất đá, trượt sụt trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

2.5. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án

2.5.1. Nội dung phương án cải tạo, PHMT

Trên cơ sở thiết kế được thể hiện tại Báo cáo kinh tế kỹ thuật và các nhu cầu cải tạo phục hồi môi trường của địa phương và theo quy định hiện hành, Chủ đầu tư đã đề xuất và có kế hoạch thực hiện cải tạo phục hồi môi trường như sau: Tại khu vực khai thác: Đổ đất, san gạt và trồng cây tại đáy moong khai thác và cắm biển cảnh báo. Tại khu vực phụ trợ: Phá dỡ các kết cấu bê tông của hệ thống móng máy (giữ nguyên tường chống sạt lở), móng, mái; san gạt, đổ đất trồng cây và cắm biển cảnh báo; thu hồi hệ thống phun sương dập bụi; thu hồi hệ thống cột điện, trạm biến áp, trạm cân; di chuyển hệ thống trạm nghiền sàng; thu hồi vật liệu có thể tái chế.

2.5.2. Khối lượng cải tạo, PHMT

Bảng 2. Tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường của dự án

| TT | Hạng mục | Khối lượng | Đơn vị |
|-----------|--|------------|----------------|
| I | Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn | | |
| 1 | Thùng chứa rác thải sinh hoạt 60 lít | 2 | thùng |
| 2 | Thùng phi chứa chất thải nguy hại 200 lít | 5 | thùng |
| 3 | Kho chất thải nguy hại | 12 | m ² |
| II | Công trình, biện pháp thu gom xử lý nước thải | | |
| 1 | Bể tự hoại | 10 | m ³ |

| | | | |
|------------|--|-----|----------------|
| 2 | Bể khử trùng | 1,0 | m ³ |
| 3 | Thu gom xử lý nước mưa chảy tràn | | |
| | Rãnh khu vực khai thác; Kích thước: dài 427m, rộng mặt 0,6m, rộng đáy: 0,4m, sâu 0,4m. | 443 | m |
| | Bể lắng khu vực phụ trợ kích thước: (dài x rộng x cao) là (2,0x1,5x1,2)m. | 3,6 | m ³ |
| | Rãnh thu nước tuyến đường vận chuyển; Kích thước: dài 241m, rộng mặt 0,6m, rộng đáy: 0,4m, sâu 0,4m. | 241 | m |
| III | Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải | | |
| 1 | Trồng cây xanh | - | Cây |
| 2 | Hệ thống dàn phun sương khu vực nghiền sàng chế biến đá (téc nước, dây nhựa, béc phun...) | 1 | hệ thống |
| 3 | Téc nước | 05 | m ³ |
| 4 | Xe phun nước 5m ³ | 1 | xe |

2.5.3. Khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

a. Số tiền ký quỹ

Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, PHMT đối với dự án là: 1.161.276.274 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

- Số lần ký quỹ: 16 lần.

+ Số tiền ký quỹ lần đầu: 232.255.255 đồng;

+ Số tiền ký quỹ những lần tiếp theo: 61.934.735 đồng. Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2025 (năm phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường).

b. Thời điểm ký quỹ

+ Thời điểm thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mở; thời điểm ký quỹ từ lần thứ 2 trở đi được thực hiện trước ngày 31/01 của năm ký quỹ.

c. Đơn vị nhận ký quỹ

Thực hiện việc ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Cao Bằng.

3. Cam kết của chủ dự án

3.1. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện, hoàn thành trong giai đoạn vận hành, kết thúc khai thác mỏ và cải tạo phục hồi môi trường

- Chủ dự án cam kết sau khi kết thúc quá trình khai thác, đóng cửa mỏ sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường, tạo cảnh quan mới cho khu vực.

- Cam kết thực hiện đúng quy định của pháp luật về an toàn khai thác mỏ lộ thiên, an toàn giao thông, an toàn lao động, an toàn cháy nổ;

- Nghiêm túc thực hiện, chấp hành tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, cam kết thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động khi thực hiện Dự án gây ra.

- Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường:

3.2. Cam kết khác

- Cam kết thực hiện đúng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu.

- Cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng dự án;

- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án. Cụ thể: Tiến hành xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án, như: hệ thống thu gom, xử lý nước thải sản xuất; biện pháp thu gom, xử lý nguồn chất thải rắn... theo các quy định hiện hành.

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường có liên quan đến mỏ, kể cả các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. Cụ thể: nước thải sản xuất sẽ được tuần hoàn lại toàn bộ cho quá trình sản xuất, chất thải rắn như đất đá thải, bùn thải được vận chuyển đổ thải đúng vị trí, CTNH được thu gom và quản lý theo đúng thông tư...

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình hoạt động của mỏ.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: Công ty.



Nguyễn Quốc Thắng