Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

của dự án Đầu tư cải tạo, mở rộng mỏ đá vôi Hố Dùng, xã Đồng Tân, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn *(nay là xã Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn)*

(Kèm theo Quyết định số 1688 /QĐ-UBND ngày 25/7 /2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư cải tạo, mở rộng mỏ đá vôi Hố Dùng, xã Đồng Tân, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn *(nay là xã Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn)*.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn *(trước đây là xã Đồng Tân, huyện Hữu Lũng)*.

- Chủ dự án: Công ty cổ phần Võ Nói.

- Địa chỉ liên hệ: thôn Cóc Dỹ, xã Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn *(trước đây là thôn Cóc Dỹ, xã Đồng Tân, huyện Hữu Lũng)*.

2. Quy mô, công suất

- Quy mô sử dụng đất của dự án: 80.137m^2 bao gồm phần khai trường 76.534 m^2 và khu vực phụ trợ là 3.603 m^2.

- Công suất của dự án: Khai thác và chế biến đá vôi với công suất 170.000 m^3/năm đá nguyên khối.

3. Công nghệ khai thác, sản xuất

- Công nghệ khai thác: bằng khoan nổ mìn, xúc bốc bằng máy xúc thủy lực kết hợp với hình thức vận tải bằng ô tô.

- Công nghệ chế biến: sử dụng trạm nghiền công suất 250 tấn/h để thực hiện công tác đập, nghiền đá để đạt kích cỡ hạt đáp ứng yêu cầu của vật liệu xây dựng thông thường.

4. Phạm vi

4.1. Phạm vi khu vực dự án:

- Phía Tây Bắc và Đông Nam của khu mỏ giáp với mỏ Đồng Tân, Đồng Óc của Công ty TNHH Yên Vượng.

- Phía Đông Bắc khu mỏ là núi đá.

- Phía Tây Nam khu mỏ là khu ruộng canh tác hoa màu của thôn Đồng Lai, xã Đồng Tân *(nay là xã Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn)*.

Tọa độ khép góc khu vực khai thác mỏ

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000, Kinh tuyến trục 107^{0}15', múi chiếu 3^0	
	X (m)	Y (m)
1	2383808.44	407933.72
2	2384185.71	407991.18
3	2384051.00	408315.32
4	2383792.43	408003.51

4.2. Các hạng mục công trình:

- Tiếp tục sử dụng các hạng mục công trình hiện hữu bao gồm: Khu vực khai thác (01 khu) diện tích 76.534 m^2; nhà điều hành mỏ và bảo vệ 132,5 m^2; phòng bếp 20 m^2; nhà ăn 45 m^2; nhà kho và xưởng cơ khí 130 m^2; rãnh thoát nước mưa chảy tràn dài 50m; hố lắng nước mưa chảy tràn 20m^3; rãnh thoát nước mưa chảy tràn dài 200m; bể tách dầu 2,5m^2; hố thu gom nước mưa chảy tràn 4 hố 12m^2 ; bể tự hoại 5,4m^3.

- Các hạng mục công trình được thực hiện trong giai đoạn mở rộng dự án: tuyến đường công vụ số 2 và tạo diện khai thác mới +265m; module hợp khối xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5m^3/ngày; kho chất thải nguy hại 12m^2.

4.3. Các hoạt động của dự án:

Trong quá trình thi công xây dựng, mỏ vẫn diễn ra hoạt động khai thác, chế biến, do vậy, các hoạt động của dự án ở từng giai đoạn, cụ thể như sau:

- *Giai đoạn xây dựng:*

+ Tạo tuyến đường công vụ số 2.

+ Tạo diện khai thác.

+ Khoan, nổ mìn phá đá.

+ Bốc xúc, vận chuyển đá về bãi tập kết.

+ Hoạt động chế biến đá (đập, nghiền, sàng).

+ Xây dựng mới kho chất thải nguy hại.

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

+ Phun nước tưới đường, dập bụi.

+ Sinh hoạt của công nhân mỏ, nhân viên văn phòng.

- *Giai đoạn hoạt động:*

+ Khoan, nổ mìn phá đá.

+ Bốc xúc, vận chuyển đá về bãi tập kết.

+ Hoạt động chế biến đá (đập, nghiền, sàng).

+ Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

+ Phun nước tưới đường, dập bụi.

+ Sinh hoạt của công nhân mỏ, nhân viên văn phòng.

- *Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:*

+ Gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc khai thác.

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình.

+ Đổ đất lên toàn bộ đáy khai trường; khu vực phụ trợ và tiến hành san gạt.

+ Trồng cây.

+ Hoạt động của công nhân.

+ Tưới đường dập bụi.

5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: không có.

II. HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN CÓ KHẢ NĂNG TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Các tác động xấu đến môi trường
Giai đoạn xây dựng	
Tạo tuyến đường công vụ số 2	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Tiếng ồn, độ rung.
Tạo diện khai thác	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Tiếng ồn, độ rung.
Khoan, nổ mìn phá đá	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Tiếng ồn, độ rung.
Bốc xúc, vận chuyển đá về bãi tập kết	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Chất thải nguy hại. Tiếng ồn, độ rung.
Hoạt động chế biến đá (đập, nghiền, sàng)	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...) Tiếng ồn, độ rung.
Xây dựng mới kho chất thải nguy hại	Phát sinh chất thải chủ yếu là chất thải xây dựng: gạch, xi măng,...
Sửa chữa bảo dưỡng, máy móc thiết bị	Nước vệ sinh công nghiệp. Chất thải nguy hại như: thùng phi dính dầu thải; các loại dầu mỡ; giẻ lau găng tay dính dầu; bình ắc quy thải.
Phun nước tưới đường, dập bụi	Nước vệ sinh công nghiệp tuy nhiên chủ yếu là tự ngấm và bay hơi.
Sinh hoạt của công nhân mỏ; nhân viên văn phòng	Nước thải sinh hoạt. Chất thải sinh hoạt. Chất thải nguy hại như bóng đèn huỳnh quang thải, mực in thải.
Giai đoạn vận hành	
Khoan, nổ mìn phá đá	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Tiếng ồn, độ rung
Bốc xúc, vận chuyển đá về bãi tập kết	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Chất thải nguy hại. Tiếng ồn, độ rung.
Hoạt động chế biến đá (đập, nghiền,	Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...).

Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Các tác động xấu đến môi trường
sàng)	Tiếng ồn, độ rung.
Sửa chữa bảo dưỡng, máy móc thiết bị	Nước vệ sinh công nghiệp. Chất thải nguy hại như: thùng phi dính dầu thải; các loại dầu mỡ; giẻ lau găng tay dính dầu; bình ắc quy thải.
Phun nước tưới đường, dập bụi	Nước vệ sinh công nghiệp tuy nhiên chủ yếu là tự ngấm và bay hơi.
Sinh hoạt của công nhân mỏ; nhân viên văn phòng	Nước thải sinh hoạt. Chất thải sinh hoạt. Chất thải nguy hại như bóng đèn. huỳnh quang thải, mực in thải.
Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	
Gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc khai thác; tháo dỡ các hạng mục công trình; đổ đất lên toàn bộ đáy khai trường; khu vực phụ trợ và tiến hành san gạt.	Tiếng ồn, độ rung. Bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO_2...). Chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải xây dựng.
Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt. Chất thải sinh hoạt.
Tưới đường dập bụi	Nước vệ sinh công nghiệp tuy nhiên chủ yếu là tự ngấm và bay hơi.

III. DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHÍNH, CHẤT THẢI PHÁT SINH THEO CÁC GIAI ĐOẠN CỦA DỰ ÁN

1. Nước thải, bụi, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án: lưu lượng phát sinh 1,44 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu: BOD_5, COD, TSS, tổng N,amoni, tổng P, tổng Coliform.

- Nước vệ sinh công nghiệp: do mỏ vẫn tiếp tục khai thác và sản xuất nên lưu lượng và nồng độ nước vệ sinh công nghiệp tương tự như trong giai đoạn vận hành.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án: lưu lượng phát sinh 1,3 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu: BOD_5, COD, TSS, tổng N,amoni, tổng P, tổng Coliform.

- Nước vệ sinh công nghiệp: chủ yếu là nước tưới đường, dập bụi, lượng nước sử dụng khoảng 10-20m^3/ngày; do đặc tính ngấm vào vật chất, bay hơi nên tác động môi trường ở mức thấp. Nước từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc 1,6m^3/tháng. Thành phần chủ yếu là cặn, dầu mỡ.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Nước thải sinh hoạt: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án: lưu lượng phát sinh 0,23 m^3/ngày đêm. Thành phần chủ yếu: BOD_5, COD, TSS, tổng N,amoni, tổng P, tổng Coliform.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Bụi phát sinh từ hoạt động mở tuyến đường công vụ số 2, tạo diện khai thác ước tính 5.418kg trong 2 tháng tương đương với nồng độ bụi 6,14mg/m^3.

- Do mỏ vẫn tiếp tục khai thác và sản xuất nên bụi phát sinh từ các hoạt động nổ mìn, bốc xúc, vận chuyển, nghiền sàng tương tự như trong giai đoạn vận hành.

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động nổ mìn: bụi phát sinh khoảng 198.220 kg/năm tương ứng với nồng độ khoảng 11,9 mg/m^3; lượng khí CO và NO_2 phát sinh khoảng 1.601 kg/năm và 432 kg/năm tương ứng khoảng 0,1 mg/m^3 và 0,03 mg/m^3

- Hoạt động bốc xúc: bụi phát sinh khoảng 82.441,5 kg/năm, tương ứng với nồng độ khoảng 4,99 mg/m^3; lượng khí thải phát sinh SO_2 khoảng 0,0013 mg/m^3; NO_x khoảng 0,0845 mg/m^3; CO khoảng 0,1299 mg/m^3; VOC khoảng 0,1039 mg/m^3.

- Hoạt động vận chuyển: bụi phát sinh khoảng 0,7 kg/ca tương ứng với nồng độ khoảng 0,92 mg/m^3; khí thải phát sinh SO_2 khoảng 0,002 mg/m^3; NO_2 khoảng 1,49 mg/m^3; CO khoảng 2,92 mg/m^3.

- Hoạt động nghiền sàng: bụi phát sinh khoảng 418.965 kg/năm tương ứng với nồng độ khoảng 963 µg/m^3.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Hoạt động xúc bốc và vận chuyển: bụi phát sinh khoảng 0,35kg/ca tương ứng với nồng độ khoảng 0,46 mg/m^3; khí thải phát sinh: SO_2 khoảng 0,001 mg/m^3; NO_2 khoảng 0,745 mg/m^3; CO khoảng 1,45mg/m^3.

2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: khối lượng phát sinh khoảng 12 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, túi nilon, vỏ hộp,…

- Chất thải rắn sản xuất: khối lượng phát sinh khoảng 2 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là vật liệu xây dựng như gạch vỡ, xi măng,…

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: khối lượng phát sinh khoảng 10,8kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, túi nilon, vỏ hộp,…

- Chất thải rắn sản xuất: không phát sinh chất thải rắn sản xuất trong quá trình khai thác.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Chất thải rắn sinh hoạt: khối lượng phát sinh khoảng 1,5kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, túi nilon, vỏ hộp,…

- Chất thải rắn thông thường được tính toán khoảng 90.000kg/tháng. Thành phần của loại chất thải này là vật liệu xây dựng (bê tông, gạch vụn, tôn sắt, tôn,…)

2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Do mỏ vẫn tiếp tục duy trì hoạt động khai thác, chế biến nên các loại chất thải nguy hại tương tự như trong giai đoạn vận hành.

b) Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 427 kg/năm. Thành phần gồm thùng phi dính dầu thải; các loại dầu mỡ; giẻ lau găng tay dính dầu; bình ắc quy thải; bóng đèn huỳnh quang; mực in thải.

3. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Tiếng ồn trong giai đoạn xây dựng phát sinh từ các hoạt động sau:

- Hoạt động nổ mìn tạo tuyến đường công vụ và tạo diện khai thác.

- Hoạt động từ xe vận chuyển.

- Hoạt động khoan, nổ mìn.

- Hoạt động bốc xúc lên phương tiện vận tải.

- Hoạt động vận chuyển của các xe vận tải.

- Hoạt động của máy thi công (máy khoan, máy nén khí, máy xúc).

b) Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn trong giai đoạn khai thác phát sinh từ các hoạt động sau:

- Hoạt động khoan, nổ mìn.

- Hoạt động bốc xúc lên phương tiện vận tải.

- Hoạt động vận chuyển của các xe vận tải.

- Hoạt động của máy thi công (máy khoan, máy nén khí, máy xúc).

4. Các tác động khác

4.1. Nước mưa chảy tràn

Trong các giai đoạn của dự án, nước mưa chảy tràn phát sinh với lưu lượng khoảng 36,96 l/s**.** Thành phần chủ yếu: đất, cát và các chất lơ lửng.

4.2. Rủi ro, sự cố

- Sự cố sạt lở bờ moong khai thác: vách bờ sạt lở sẽ gây ảnh hưởng đến máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Ngoài ra, độ rung phát sinh trong quá trình nổ mìn cũng có thể gây sạt lở bờ moong khai thác.

- Tai nạn lao động: xảy ra do sử dụng vật liệu nổ không đúng quy trình kỹ thuật, do đá văng; việc dự trữ vật liệu nổ nếu không được bảo quản tốt có thể là nguồn phát sinh sự cố cháy nổ; do sự bất cẩn của công nhân.

- Sự cố cháy nổ: xảy ra do rò rỉ nhiên liệu như xăng dầu; bảo quản và sử dụng thuốc nổ không theo quy định; sự cố về các thiết bị điện, do thiên tai,.. Gây ra thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến sức khoẻ, tính mạng con người.

- Sự cố, rủi ro do mưa lớn gây xói lở bờ mỏ: trong điều kiện mưa lớn, kéo dài trong mùa mưa khu vực mỏ tiềm ẩn một số rủi ro như: xói lở bờ mỏ do dòng chảy mặt gây rửa trôi đất đá không ổn định; ngập úng cục bộ tại các hố khai thác nếu hệ thống thoát nước không đảm bảo.

- Sự cố an toàn điện: xảy ra do hệ thống điện không đạt tiêu chuẩn, bị hư hỏng do môi trường khắc nghiệt (ẩm, bụi, rung chấn); dây dẫn, thiết bị bị hở, mất cách điện gây rò rỉ điện, chập cháy; quá tải hệ thống, sử dụng thiết bị không đúng công suất.

IV. CÁC CÔNG TRÌNH VÀ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

1.1. Đối với thu gom, xử lý nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng và vận hành

- Nước thải sinh hoạt: được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn dung tích 5,4 m^3 sau đó được xử lý bằng module hợp khối với công suất 5m^3/ngày. Nước sau xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, hệ số k=1,2) được chảy vào mương thoát nước chung của khu vực phía cổng dự án.

- Nước vệ sinh công nghiệp được thu gom vào bể tách dầu mỡ, phần dầu nổi lên trên mặt sẽ được thu gom định kỳ, phần nước trong còn lại chảy vào hệ thống cống thoát nước ra hố lắng để lắng cặn trước khi chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực phía cổng dự án.

b) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Tiếp tục duy trì các hệ thống thu gom và xử lý nước thải đến khi kết thúc giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

1.2. Đối với bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng và vận hành

- Tưới dập bụi tuyến đường từ khu vực khai thác tới trạm nghiền, tần suất tưới 2 - 4 lần/ngày (tùy thuộc điều kiện thời tiết).

- Thùng xe được phủ bạt để hạn chế bụi cuốn và đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn và vệ sinh toàn bộ bề mặt bãi chế biến, đoạn đường liên thôn dẫn vào dự án để hạn chế bụi cuốn khi có gió hoặc bị cuốn trôi khi thời tiết khu vực có mưa.

- Trang bị khẩu trang chống bụi, găng tay, áo quần bảo hộ cho công nhân làm việc trên công trường.

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công được tiến hành đăng kiểm theo định kỳ tại các trạm đăng kiểm và được chứng nhận, đảm bảo các tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn và đảm bảo an toàn.

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, tức là hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Thường xuyên cải tạo và tu sửa tuyến đường vận chuyển từ khu vực khai thác đến trạm nghiền của dự án.

- Bố trí hệ thống phun sương để phun ẩm tại bi nghiền và băng tải của hệ thống sàng rung để hạn chế bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

- Phương pháp nổ mìn: vi sai để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và chấn động trong quá trình nổ mìn.

- Áp dụng phương pháp nổ mìn được cấp có thẩm quyền cấp phép và loại chất nổ có cân bằng ôxy bằng hoặc xấp xỉ bằng không, loại chất nổ ít phát thải khí độc hại (như thuốc nổ ANFO).

b) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Tiếp tục sử dụng phương pháp tưới đường dập bụi trong quá trình thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng và vận hành

Chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn, thực hiện tự xử lý hoặc định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển và xử lý.

b) *Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường*

- Tiếp tục sử dụng các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển

- Chất thải rắn thông thường trong quá trình phá dỡ: một phần là nhôm, sắt, tôn,.. sẽ được thu gom và bán cho bên thu mua; phần còn lại là bê tông, gạch,.. sẽ được thu gom và vận chuyển đến khu vực san lấp mặt bằng trong khoảng 10km.

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

Trong giai đoạn thi công, xây dựng và vận hành bố trí 04 thùng chứa loại 200 lít và 2 thùng chứa loại 20 lít, thùng làm bằng nhựa HDPE, có nắp đậy. Kho chứa tạm thời chất thải nguy hại, diện tích 12 m^2, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy, thiết bị để giảm thiểu phát sinh tiếng ồn trong quá trình vận hành.

- Hạn chế sử dụng nhiều máy, thiết bị có mức ồn cao cạnh nhau để giảm thiểu tiếng ồn cộng hưởng.

- Tuân thủ nghiêm ngặt nội quy và quy trình vận hành các máy, thiết bị.

- Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai, chia nhỏ khối lượng trong mỗi đợt nổ để giảm thiểu tiếng ồn và chấn động trong quá trình nổ mìn.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV.

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

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

a) Phương án thực hiện: đối với khai trường khai thác sẽ tiến hành gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc khai thác; tháo dỡ các hạng mục công trình; đổ đất lên toàn bộ đáy khai trường 0,5m tiến hành san gạt và trồng keo. Đối với khu vực phụ trợ: tháo dỡ các công trình phụ trợ, đổ đất lên toàn bộ khu vực phụ trợ 0,5m tiến hành san gạt để trả lại mặt bằng.

- Cải tạo khu vực khai thác:

+ Gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc khai thác.

+ Tháo dỡ/phá bê tông cột trụ trạm nghiền, kè trạm nghiền khu nghiền sàng, lan can.

+ Cải tạo khu vực đáy khai trường (thực hiện sau khi kết thúc khai thác) bao gồm: đổ đất lên toàn bộ đáy khai trường và san gạt mặt bằng; trồng cây keo phủ xanh đáy khai trường.

- Cải tạo khu vực phụ trợ:

+ Tháo dỡ, phá dỡ các công trình trên mặt bằng khu vực phụ trợ.

+ Đổ đất khu vực phụ trợ.

+ San gạt mặt.

- Tưới đường dập bụi và thu gom rác thải.

b) Diện tích cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng diện tích thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là 42.818 m^2 (do thiết kế khai thác lựa chọn phương pháp khai thác cắt tầng). Trong đó: diện tích đáy khai trường là 39.184 m^2. Diện tích các công trình phụ trợ: 3.634 m^2.

Bảng tổng hợp các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc khai thác	m^3	428
2	Tháo dỡ/phá dỡ bê tông cột trụ trạm nghiền, kè trạm nghiền, khu nghiền sàng, lan can		
	Phá dỡ bê tông cột trụ trạm nghiền, kè trạm nghiền, khu nghiền sàng, lan can	m^3	100
	Vận chuyển bê tông đến khu vực có nhu cầu san lấp mặt bằng	m^3	100
3	Tháo dỡ/phá dỡ các công trình trên mặt bằng khu phụ trợ (nhà điều hành, nhà ăn, xưởng sửa chữa, nhà bảo vệ, nhà điều hành trạm cân, kho chứa chất thải nguy hại, module hợp khối)		
	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao <= 6 m	m^2	412
	Phá dỡ bê tông	m^3	0,36
	Tháo dỡ cửa	m^3	28,5
	Phá dỡ tường gạch	m^2	131,75
	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^3	33,9
	Vận chuyển bê tông, nền gạch xi măng, gạch, các loại san lấp mặt bằng (các vật liệu khác như tôn, sắt, hợp khối,… sau khi được tháo dỡ sẽ có đơn vị đến thu mua)	m^3	166,01
4	Mua đất	m^3	21.438,45
	Đổ đất dày 0,5m để trả lại mặt bằng khu phụ trợ để trả lại mặt bằng	m^3	1.829,45
	Đổ đất dày 0,5m để trồng cây keo khu khai trường	m^3	19.609
5	San gạt đất	m^3	21.438,45

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
6	Trồng và chăm sóc cây keo khu vực khai trường	cây	15.282
7	Chi phí môi trường khác (tưới đường dập bụi, xử lý rác thải sinh hoạt….)	Ước tính khoảng 30 triệu đồng	

c) Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng số tiền ký quỹ cải tạo là **1.288.080.000** đồng*(Bằng chữ: một tỷ hai trăm tám mươi tám triệu, không trăm tám mươi nghìn đồng).* Công ty đã thực hiện nộp tiền ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025 với tổng số tiền ký quỹ là 688.516.534 đồng. Do vậy, số tiền ký quỹ còn lại phải nộp là: 1.288.080.000 - 688.516.534 = **599.563.466** *(Bằng chữ: năm trăm chín mươi chín triệu, năm trăm sáu mươi ba nghìn, bốn trăm sáu mươi sáu đồng),* chưa bao gồm yếu tố trượt giá. Thực hiện số tiền ký quỹ như sau:

- Tổng số lần ký quỹ: 11 lần

- Số tiền ký quỹ lần đầu : 119.912.693 đồng *(Bằng chữ: một trăm mười chín triệu, chín trăm mười hai nghìn, sáu trăm chín mươi ba đồng)*. Thời điểm ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày phê duyệt phương án.

- Số tiền ký quỹ từ năm thứ hai trở đi: 47.965.077 đồng *(Bằng chữ: bốn mươi bảy triệu, chín trăm sáu mươi năm nghìn, không trăm bảy mươi bảy đồng).* Thời điểm ký quỹ trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

Khi tiến hành ký quỹ hàng năm phải tính toán đến yếu tố trượt giá theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

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

- Quản lý sử dụng vật liệu nổ: thực hiện nghiêm túc các quy định, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vật liệu nổ; trang bị dụng cụ phòng chống cháy nổ theo quy định.

- Phòng chống nguy cơ sạt lở bờ tầng, sườn tầng: cử cán bộ thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định, dịch động của sườn tầng và bờ mỏ; tuân thủ các thông số của hệ thống khai thác.

- Giảm thiểu rủi ro, sự cố do mưa lớn gây ra: thiết kế hệ thống thoát nước bề mặt hợp lý; gia cố mái dốc, bờ mỏ, tuân thủ quy trình khai thác; lập phương án ứng phó khẩn cấp.

- Đảm bảo an toàn điện và sử dụng điện hiệu quả: sử dụng các biện pháp tiết kiệm năng lượng; quản lý an toàn sử dụng điện.

- Ứng phó sự cố liên quan đến thiết bị công nghiệp, đặc biệt tại khu vực có nổ mìn: đảm bảo khoảng cách an toàn cho các thiết bị, máy móc thi công

tránh tình trạng đá văng gây hư hỏng; lập kế hoạch ứng phó các sự cố hỏng hóc các thiết bị, máy móc, có các phương án thiết bị thay thế.

- Giảm thiểu rủi ro, sự cố ảnh hưởng đến mạch nước ngầm khi có đá nứt nẻ, khe ngầm: khảo sát địa chất để xác minh các mạch nước ngầm và khu vực có nguy cơ bị ảnh hưởng; kiểm soát chất thải và bảo vệ mạch nước ngầm.

4.3. Các công trình, biện pháp khác

- Nước mưa chảy tràn trên diện tích khai trường sẽ tự chảy theo hệ thống rãnh thu gom dài 200m về hồ lắng với dung tích 20m^3. Ngoài ra, trên tuyến rãnh thu gom nước mưa chảy tràn cách 50m bố trí 1 hố thu gom kích thước 1,5 x 1,5 x 1,5 m để tăng hiệu quả lắng cặn tạp chất. Định kỳ nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố thu gom, sau mỗi trận mưa.

- Nước mưa chảy tràn khu vực phụ trợ: địa hình khu vực phụ trợ có hướng dốc Nam - Bắc, nước mưa chảy tự nhiên trên bề mặt được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước khu vực văn phòng có chiều dài 50m đưa về hố lắng khu chế biến, với dung tích 20m^3 để lắng cặn tạp chất trước khi chảy ra mương thoát nước chung của khu vực.

V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục, định kỳ (theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

1. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: giám sát chất thải tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng và thành phần chất thải nguy hại, công tác thu gom, lưu giữ, vận chuyển của Đơn vị có chức năng được Công ty ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý.

- Tần suất giám sát: khi có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

b) Giám sát môi trường khác

- Giám sát các vấn đề môi trường và các rủi ro, sự cố khác: biến động sinh học, ảnh hưởng tới thủy hệ tự nhiên hiện tượng sụt lún, trượt lở, và các biến động bất thường của thời tiết mùa mưa lũ... tại khu vực dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát tình hình an ninh trật tự trong nội bộ mỏ và khu lân cận, tránh xảy ra các mâu thuẫn.

- Tần suất giám sát: hàng ngày

2. Chương trình giám sát giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Vị trí giám sát: Giám sát chất thải tại các vị trí tiến hành phá dỡ, tháo dỡ, giám sát chất thải phá dỡ.

- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng và thành phần, chất thải phá dỡ tại khu vực cải tạo phục hồi môi trường. Công tác thu gom, vận chuyển của đơn vị có chức năng được Công ty ký hợp đồng thu gom.

- Tần suất giám sát: khi có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển.

VI. CÁC YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác sau:

- Tổ chức khai thác theo đúng tọa độ, diện tích, công suất, trữ lượng được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường của dự án theo đúng nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và phải được bàn giao, nghiệm thu theo đúng quy định của pháp luật về xây dựng, chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác đối với các hồ sơ, tài liệu, số liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và hồ sơ hoàn công công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường của dự án.

- Thực hiện quy định về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định hiện hành; kịp thời báo cáo những thay đổi so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

- Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.