Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

của dự án Đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Lũng Cùng, xã Hoàng Việt, huyện Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn)

(Kèm theo Quyết định số 2128/QĐ-UBND ngày 29/9/2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin chung

- Tên dự án: Đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Lũng Cùng, xã Hoàng Việt, huyện Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn" *(nay là xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn).*

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn.

- Chủ dự án: Công ty cổ phần Xây dựng thương mại và khoáng sản Hoàng Phúc.

- Địa chỉ liên hệ: xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn.

2. Quy mô, công suất

- Quy mô sử dụng đất của dự án theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số 0131261845 do Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở Tài chính) tỉnh Lạng Sơn cấp chứng nhận lần đầu ngày 27/10/2015: 10,45ha (bao gồm phần khai trường 9,0ha và khu vực phụ trợ 1,45ha).

- Công suất của dự án: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất 215.000 m^3/năm.

3. Công nghệ khai thác, sản xuất

- Công nghệ khai thác: 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 Bắc giáp núi đá và rừng sản xuất hiện trạng.

- Phía Đông giáp núi đá và rừng sản xuất hiện trạng.

- Phía Tây giáp núi đá và rừng sản xuất hiện trạng.

- Phía Nam giáp núi đá và khu dân cư gần Quốc lộ 4A.

Khu vực khai thác mỏ đá vôi Lũng Cùng thuộc xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn với diện tích 9,0 ha được giới hạn bởi các đoạn thẳng nối các điểm khép góc có

tọa độ theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $107^0 15'$, múi chiếu 3^0.

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		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
1	2438079	436030	9,0
2	2438356	436216	
3	2438299	436393	
4	2438106	436309	
5	2437895	436369	
6	2437898	436184	
7	2438054	436186	

4.2. Các hạng mục công trình:

** Các hạng mục công trình chính của mỏ:*

- Khu vực khai trường có diện tích 9,0 ha.

- Biên giới dưới sâu: Mức sâu thấp nhất của khai trường (khi kết thúc khai thác) tại cốt + 250m.

- Các thông số biên giới khai trường:

+ Góc dốc bờ mỏ: 58 ÷ 60.

+ Góc nghiêng sườn tầng khai thác: 75.

+ Chiều cao tầng kết thúc: 10m.

+ Chiều rộng mặt tầng kết thúc: 3,5m.

Hiện tại mỏ đang hoạt động khai thác. Để đảm bảo an toàn với công suất khai thác 215.000m^3/năm và phục vụ cho quá trình khai thác, chủ Dự án đầu tư xây dựng thêm đường công nhân lên núi +235m lên cốt +305m và bạt đỉnh tạo diện khai thác đầu tiên.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng thi công	Hiện trạng
1	Thi công đường công nhân lên núi +235m lên cốt +305m	(m^3)	228	Làm mới
2	Bạt đỉnh tạo diện khai thác đầu tiên +305m	(m^3)	2.912	Làm mới
	Tổng		**3.140**	

** Các hạng mục công trình phụ trợ của mỏ:*

Theo Giấy chứng nhận đầu tư mã số 0131261845 diện tích đất đã cấp cho dự án là 10,45ha, trong đó 9,0 ha là khu vực khai trường; 1,45 ha là công

trình phụ trợ. Hiện trạng sử dụng: có 9,0 ha đất khu vực khai thác đá vôi đã được UBND tỉnh cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 19/01/2016 (trong đó diện tích đất khu vực khai thác đá vôi đã được cấp GCN.QSDĐ là 39.459,6m^2 (3,95ha) hiện đang được khai thác) và diện tích 10.995,9m^2 (1,1ha) đất khu vực phụ trợ (TMD) đã được cấp GCN.QSDĐ. Diện tích đất còn lại (gồm 5,05ha đất trong khu mỏ và 0,35ha đất khu phụ trợ) Công ty chưa thực hiện thủ tục về đất đai, đo đạc và cấp GCN.QSDĐ, sẽ tiếp tục thực hiện trong giai đoạn khai thác mở rộng.

Hiện trạng: Trên khu đất hiện nay có công trình nhà điều hành (diện tích khoảng 200m^2), 01 Trạm biến áp (diện tích 10m^2) phục vụ cấp điện cho dự án; ngoài ra có 01 hồ lắng 400m^3 chưa phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và nằm trên đất Quốc phòng. Công ty cam kết hoàn trả lại diện tích nằm trên đất Quốc phòng, không làm cản trở việc sử dụng đất Quốc phòng và của người dân; đồng thời thực hiện đầu tư xây mới nhà điều hành mỏ, hồ lắng và các công trình khác trong diện tích đất được thuê để thực hiện dự án; tận dụng phần mương thoát nước (mương xây) nằm trong diện tích đất được cấp; đồng thời đề xuất mua mới thiết bị hợp khối để xử lý nước thải sinh hoạt, đảm bảo phù hợp đáp ứng được cho nhu cầu xử lý chất thải.

STT	Tên công trình	ĐVT	Quy mô xây dựng	Số lượng
1	Nhà điều hành	m^2	Làm mới	65,7
2	Nhà ở + bếp	m^2	Làm mới	65,7
3	Nhà vệ sinh + nhà tắm	m^2	Làm mới	20
4	Nhà kho + xưởng cơ khí	m^2	Đã xây dựng	130
5	Nhà bảo vệ, phòng bán hàng	m^2	Làm mới	65,7
6	Nhà kho chất thải nguy hại + nhà kho chất thải rắn công nghiệp thông thường	m^2	Làm mới	16
7	Hồ lắng	m^3	Làm mới	100
8	Dây chuyền nghiền đá	Tấn/h	Có sẵn	250

** Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:*

- Rãnh thoát nước mưa chảy tràn là rãnh đất được đào và thiết kế hở dài 400m, rộng 75cm, sâu 50cm.

- Bể tự hoại 9m^3 với kích thước 3m x 2m x 1,5m (dài x rộng x sâu) được xây 3 ngăn.

- Hồ lắng khu vực khai trường: Dung tích 100 m^3 (5m x 5m x 4m).

- Kho chứa CTNH diện tích 10 m^2 (2,5m x 4m). Kết cấu: khung thép quây tôn, cửa khóa kín và có hệ thống biển cảnh báo, dán nhãn nguy hại để lưu giữ.

- Nhà kho chất thải rắn công nghiệp thông thường 6m^2. Kết cấu: khung thép quây tôn, cửa khóa kín.

- Hệ thống phun sương để phun ẩm, hạn chế bụi phát sinh ra môi trường

xung quanh.

- Trồng cây keo dọc theo tuyến đường ra vào mỏ.

- Thùng đựng chất thải sinh hoạt.

- Thiết bị hợp khối xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5m^3/ngày.đêm.

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:

- *Các hạng mục mở mới giai đoạn xây dựng:*

+ Tạo tuyến đường công vụ lên núi +250m lên cốt +305m và bạt đỉnh tạo diện khai thác đầu tiên tại mức +305m.

+ Xây dựng mới nhà điều hành và nhà ăn ca.

- *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.

+ San lấp hồ lắng, rãnh thoát nước không sử dụng.

+ Đổ đất màu khu khai trường, khu phụ trợ và tiến hành san gạt.

+ San gạt, tạo mặt bằng khu vực kết thúc khai thác sau khi san lấp.

+ Trồng cây để cải tạo, phục hồi đất.

5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án có yếu tố nhạy cảm môi trường là có xả nước thải vào nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (sông Kỳ Cùng).

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

Giai đoạn	Các tác động tiêu cực, sự cố môi trường có thể xảy ra	Các công trình giảm thiểu tác động
Giai đoạn xây dựng	Làm mới nhà điều hành, nhà bếp + nhà ăn ca	- Nước thải sinh hoạt. - Nước thải thi công. - Nước mưa chảy tràn. - Nước thải công nghiệp.

Giai đoạn	Các tác động tiêu cực, sự cố môi trường có thể xảy ra	Các công trình giảm thiểu tác động
		- Bụi, khí thải. - Chất thải rắn.
	Xây dựng thêm tuyến đường công nhân lên núi +250m lên cốt +305m	- Đất đá thải và sinh khối. - Tạo bụi và tiếng ồn. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước mưa chảy tràn.
	Bạt đỉnh tạo diện khai thác đầu tiên tại mức +305m	- Đất đá thải và sinh khối. - Tạo bụi và tiếng ồn. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước mưa chảy tràn.
Giai đoạn khai thác	- Ô nhiễm không khí do bụi khi gió thổi qua khu vực khai thác mỏ. - Sự cố cháy nổ do chập điện tại khu nhà ở công nhân. - Chất thải rắn thông thường: chất thải rắn sinh hoạt; đất, đá bóc trong quá trình khai thác. - CTNH phát sinh từ hoạt động sửa chữa thiết bị và hoạt động khác; - Sạt lở bờ tầng, sườn tầng.	- Phun nước tưới ẩm khu vực khai thác, đường vận tải từ khai trường về trạm nghiền. - Thường xuyên bảo dưỡng máy/thiết bị khai thác và vận tải. - Sử dụng nhiên liệu sạch, ít gây ô nhiễm môi trường. - Thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào thùng chứa. Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý. - Thu gom, phân loại và lưu giữ các CTNH tại kho chứa. Ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng. - Tuân thủ thiết kế trong quá trình khai thác, có biện pháp củng cố bờ tầng và sườn tầng, tạo góc nghiêng sườn tầng và góc dốc bờ mỏ phù hợp với thiết kế đã được phê duyệt. - Tiến hành gia cố, cải tạo lại mặt tầng, sườn tầng sau khi kết thúc khai thác.
Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường.	Nhà vệ sinh chưa vội tháo dỡ, sau khi hoàn thành các hạng mục CTPHMT khai trường sẽ tháo dỡ nốt phần còn lại.
	Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tham gia công tác cải tạo, phục hồi môi trường.	Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom vào thùng chứa và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.
	CTNH phát sinh trong quá trình CTPHMT	Thu gom, phân loại và lưu giữ CTNH tại kho chứa. Ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng.
	Khí thải và bụi từ hoạt động của các xe, máy tham gia thi công (máy gạt, máy xúc, ô tô).	- Không chở đất, đá vượt trọng tải cho phép để tránh rơi vãi. - Duy trì phun nước mặt đường trong những ngày nắng nóng khô hanh.

Giai đoạn	Các tác động tiêu cực, sự cố môi trường có thể xảy ra	Các công trình giảm thiểu tác động
		- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng xe, máy theo định kỳ. - Trang bị đầy đủ bảo hộ cần thiết cho người lao động theo danh mục nghề.
	Tiếng ồn do các máy thi công ảnh hưởng tới công nhân.	Trang bị bảo hộ cần thiết cho công nhân lao động.
	Bụi từ quá trình tháo dỡ dây chuyền sản xuất.	- Sử dụng trang thiết bị máy móc hiện đại hạn chế bụi phát sinh trong quá trình tháo dỡ dây chuyền sản xuất. - Trang bị đầy đủ bảo hộ cần thiết cho người lao động theo danh mục nghề.
	Đất bị cuốn trôi khỏi các khu vực khai trường đã san gạt.	- Đổ đất san gạt kết hợp đầm nén tạo độ chặt. - Trồng cây keo phủ xanh để giữ lớp đất phủ, ổn định kết cấu đất.
	Cây trồng chết do không được chăm sóc.	- Tổ chức đội vệ sinh có nhiệm vụ chăm sóc cây trồng và phun nước giảm bụi trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường. - Đối với cây keo, sau khi trồng, tiến hành chăm sóc cây non trong thời gian 3 năm, sau đó bàn giao lại cây trồng cho địa phương quản lý sử dụng.
	Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động.	- Thành lập đội phòng chống cháy nổ đảm nhiệm công tác PCCC cho dự án. - Lắp đặt các bảng hiệu về nội quy, quy định chữa cháy đặt ở những vị trí theo quy định.

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 của cán bộ, công nhân trong quá trình khai thác mỏ, lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa phát sinh là 4,2 m^3/ngày.đêm; thành phần chủ yếu: các chất hữu cơ, TSS và coliform.

- Nước mưa chảy tràn tương ứng ngày có lượng mưa lớn nhất 46,42 (l/s.ha).

- Nước vệ sinh công nghiệp (tưới đường dập bụi trên tuyến đường vận chuyển) khoảng 3 m^3/ngày, chủ yếu bay hơi và tự ngấm vào môi trường đất.

- Nước thải thi công, lưu lượng nước thải tối đa phát sinh là 0,1 m^3/ngày.đêm, thành phần chứa nhiều chất rắn lơ lửng.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa phát sinh là 1,28 m^3/ngày.đêm; thành phần chủ yếu: các chất hữu cơ, TSS và coliform.

- Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng khu vực khai trường, khu văn phòng, khu chế biến, lưu lượng tương ứng với ngày có lượng mưa lớn nhất là 46,42 (l/s.ha).

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân tại khu vực Dự án thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường (CTPHMT). Số lượng công nhân tại mỏ tương đương như giai đoạn vận hành, do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính là 3,36 m^3/ngày.

- Nước mưa chảy tràn: do giai đoạn này cũng tương tự như giai đoạn vận hành, không có sự thay đổi về lượng nước mưa trên bề mặt địa hình; lưu lượng nước mưa được tính toán trong mùa mưa với lượng nước trong ngày mưa lớn nhất là: Q = 0,43 x 10,45 x 10,33 = 46,42 (l/s.ha)

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Các hoạt động thi công tuyến đường công nhân lên núi và tạo diện khai thác: ước tính nồng độ bụi và khí thải phát sinh tại khu vực mỏ (tính trung bình trong 1 giờ) là: 0,04 mg/m^3.

- Các hoạt động thi công xây dựng: phát sinh không đáng kể và thời gian ngắn.

b) Giai đoạn vận hành

- Bụi và khí thải từ hoạt động nổ mìn từ quá trình khai thác: theo kết quả tính toán nồng độ bụi trung bình trong thời gian tiến hành nổ mìn có giá trị bằng 2,68 mg/m^3.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động bốc xúc: Nồng độ khí thải phát sinh được dự báo như sau: SO_2 là 0,0006 mg/m^3; NO_x là 0,044 mg/m^3; CO là 0,06 mg/m^3; Bụi là 0,029 mg/m^3; VOC là 0,055 mg/m^3.

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nội mỏ: Nồng độ bụi khí thải phát sinh được tính toán như sau: SO_2 là 0,004mg/m^3; NO_x là 0,32 mg/m^3; CO là 0,64 mg/m^3; Bụi là 0,19 mg/m^3.

- Bụi phát sinh từ hoạt động nghiền sàng: Nồng độ bụi được dự báo là 12,3 mg/m^3, phụ thuộc vào độ ẩm của nguyên liệu (đá), độ ẩm lớn thì lượng bụi phát sinh sẽ nhỏ.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động xúc bốc và vận chuyển: Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển (sử dụng xe tải có tải trọng 12 tấn) trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường được ước tính như sau: Bụi (0,46 mg/m^3); SO_2 (0,001 mg/m^3); NO_2 (0,745 mg/m^3); CO (1,45 mg/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 15 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, túi nilon, vỏ hộp,…

- Chất thải rắn xây dựng: khối lượng phát sinh khoảng 0,67 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu là vỏ bao xi măng, cốp pha hỏng, gỗ nẹp, gạch đá, vật liệu rơi vãi,…

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân làm việc tại mỏ: tải lượng rác thải sinh hoạt là 10,5 kg/ngày. Nguồn thải này chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy túi nilon, vỏ lon, vỏ hộp,…

- Chất thải rắn sản xuất: do trong tài liệu thăm dò mỏ Lũng Cùng không có đất đá thải mà lộ đá gốc hoàn toàn vì vậy không phát sinh đất đá thải sau quá trình nổ mìn khai thác. Đất đá thải phát sinh từ quá khai thác mỏ bao gồm đất, đá thải khối lượng tính toán là 7.368m^3.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Chất thải rắn sinh hoạt: gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy túi nilon, vỏ lon, vỏ hộp,… khối lượng khoảng 15 kg/ngày, tương tự như giai đoạn vận hành dự án, tuy nhiên thời gian diễn ra CTPHMT ngắn (06 tháng).

- Chất thải rắn thông thường: Quá trình tháo dỡ phát sinh lượng chất thải rắn thông thường được tính toán khoảng 563,96kg (bao gồm: 404,34 m^3 đất đá thải sau khi củng cố bờ moong đá gốc và sườn tầng, bê tông + tường gạch khi tháo dỡ cột tụ trạm nghiền, kè trạm nghiền, các công trình phụ trợ và ở bãi thải đến khu vực cần san lấp (100 + 59,62)m^3. Thành phần của loại chất thải này là vật liệu xây dựng thông thường (bê tông, gạch vụn, gạch ốp lát, sắt, tôn,….).

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Quá trình thi công xây dựng phát sinh rất ít CTNH, chủ yếu là giẻ lau dính dầu, với khối lượng khoảng 15kg.

b) Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 270 kg/năm. Thành phần gồm; Hộp mực in thải; các loại dầu mỡ; bóng đèn huỳnh quang; giẻ lau găng tay dính dầu; Ắc quy thải khác.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Trong giai đoạn CTPHMT chỉ có các hoạt động san gạt, san lấp phủ đất màu, trồng cây xanh và phá dỡ công trình; ngoài ra đối với CTNH là giẻ lau dính dầu máy, dầu thải được thay thế khi bảo dưỡng các phương tiện đều thực hiện tại xưởng bên ngoài cơ sở do đó không phát sinh các loại CTNH.

3. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong tất cả giai đoạn thực hiện dự án, gồm:

- Hoạt động khoan, nổ mìn.

- Hoạt động của máy thi công (máy khoan, máy xúc, trạm nghiền…) và các xe vận tải.

Tiếng ồn phát sinh do quá trình nổ mìn trong khoảng 70 ÷ 100 dB. Khoảng cách an toàn trong công tác nổ mìn được lấy như sau: Đối với người: 300 m; Đối với thiết bị, công trình: 150 m.

4. Các tác động khác

- Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp: Bụi, khí thải, nước thải phát sinh có thể phát tán ra môi trường làm ảnh hưởng quá trình quang hợp, hấp thụ dinh dưỡng của thực vật dẫn tới giảm năng suất cây trồng.

- Tác động đến cảnh quan, địa hình, địa mạo: Hoạt động khai thác làm thay đổi lớp phủ thực vật và biến đổi địa hình trong khu vực dự án, từ đó gây ra các tác động sau: mất đi lớp phủ thực vật tại khu vực khai thác dẫn đến thay đổi về chế độ nhiệt, ẩm của khu vực mỏ. Trữ lượng ẩm giảm, nhiệt độ tăng, làm gia tăng nền nhiệt trong khu vực từ đó ảnh hưởng đến điều kiện vi khí hậu tại khu vực khai thác; quá trình khai thác xuống sâu làm biến đổi địa hình dẫn đến sự thay đổi hướng dòng chảy của các dòng chảy mặt, từ đó ảnh hưởng tới các thủy vực tiếp nhận nước.

- Tác động tới đời sống kinh tế - xã hội: dự án tạo động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế trong vùng tạo công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho một bộ phận lao động tại địa phương, đóng góp một nguồn kinh phí đáng kể cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thu thuế, phí. Tuy nhiên dự án cũng ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt bình thường của các hộ dân sống lân cận khu vực; các hoạt động của dự án làm tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống; mất an ninh trật tự khu vực, gia tăng tệ nạn xã hội.

- Tác động đến đường giao thông ngoài khu mỏ: Do vị trí địa lý khu vực mỏ đá vôi Lũng Cùng nằm gần đường giao thông chính nên trong thời gian dự án hoạt động sẽ có một số ảnh hưởng đến tuyến đường này, cụ thể:

+ Các hoạt động của dự án làm tăng mật độ giao thông trong khu vực.

+ Ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hệ thống đường xá, cầu cống.

- Tác động của đặc điểm khai thác mỏ lộ thiên với địa hình cao, đá phong hoá, dập vỡ đến hoạt động nổ mìn, người lao động, công trình, vật kiến trúc: Khu vực mỏ khai thác đá vôi có địa hình đặc trưng vùng núi cao, địa hình chia cắt mạnh, độ dốc taluy lớn. Thành phần địa chất chủ yếu là đá vôi phân lớp, phân bố không đồng đều và có hiện tượng nứt nẻ, dập vỡ mạnh do ảnh hưởng kiến tạo địa chất lâu dài. Kết cấu đất đá tại đây thường yếu, dễ mất ổn định khi có tác động từ việc nổ mìn.

- Tác động từ hoạt động nổ mìn: Đá văng vượt bán kính an toàn: Trong điều kiện đá bị nứt nẻ và không đồng nhất, nguy cơ đá văng cao, ảnh hưởng đến an toàn thiết bị, công nhân và công trình lân cận. Hiệu quả nổ mìn không ổn định: Sóng nổ truyền không đều trong lớp đá rời rạc, làm sai lệch kết quả phá đá, gây ra đá kẹt, đá to, ảnh hưởng đến chi phí và tiến độ khai thác. Đá phong hóa tạo ra nhiều bụi mịn khi khoan - nổ, ảnh hưởng đường hô hấp nếu không kiểm soát tốt.

- Tác động đến người lao động: Gia tăng nguy cơ tai nạn lao động do sự cố sạt lở mái đá, đá rơi bất ngờ sau nổ mìn, đặc biệt trong mùa mưa, gây nguy hiểm đến tính mạng người lao động.

- Khó khăn trong công tác cứu hộ cứu nạn: Địa hình cao, dốc, địa chất yếu khiến tiếp cận hiện trường sự cố khó khăn, làm tăng rủi ro trong tình huống khẩn cấp.

- Tác động đến công trình và kiến trúc xung quanh: Ảnh hưởng do rung chấn nổ mìn: Trong điều kiện nền đá yếu, sóng rung có thể lan truyền xa hơn dự kiến, ảnh hưởng đến công trình dân sinh, hạ tầng kỹ thuật trong phạm vi 300–500 m (nếu có). Có thể gây nứt tường, nền móng nếu không kiểm soát tốt khối lượng thuốc nổ và tần suất nổ.

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, nước mưa chảy tràn

a) Nước thải sinh hoạt:

- Giai đoạn thi công: Đề xuất mua mới nhà vệ sinh di động. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý đúng quy định

- Giai đoạn khai thác: Công ty xây dựng hệ thống nhà vệ sinh tự hoại (BASTAF). Số lượng bể tự hoại hiện có là 01 bể được bố trí tại khu vực văn phòng, hệ thống bể được đặt ngầm ở vị trí ngay bên dưới nhà vệ sinh. Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của cán bộ, công nhân được xử lý bằng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn có kích thước 3m x 2m x 1,5m (dài x rộng x cao), dung tích 9m^3. Nước thải sinh hoạt (bao gồm cả nước từ chậu rửa, khu vực nhà bếp được thu gom bằng hệ thống ống PVC có lắp đặt các rọ thu rác và lưới chắn sàn) sau khi xử lý tại bể tự hoại sẽ được xử lý bằng module hợp khối với công suất 5m^3/ngày. Nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT

(Cột A) sẽ được dẫn ra rãnh thoát nước chung của khu vực chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Kỳ Cùng.

- 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.

b) Nước mưa chảy tràn

Do khai trường khai thác trên núi nên nước mưa thoát chảy theo hình thức tự nhiên, năm kết thúc khai thác tại cost +250 cao trên mức xâm thực địa phương nên nước vẫn chảy thoát tự nhiên. Nước thoát tự nhiên xuống các mương thu nước ở chân tuyến khu vực khai thác, mương thoát nước dài 400m, rộng 75cm, sâu 50cm sau đó chảy về hố lắng nằm ở phía Nam khu mỏ. Hồ lắng có dung tích 100m^3 (kích thước 5 m x 5m x 4m). Để tránh làm ô nhiễm nước của các sông và các kênh gần khu vực khai thác cần phải lắng trong hồ lắng trước khi thoát ra khu vực xung quanh. Phương thức xả thải là tự chảy. Nguồn tiếp nhận là sông Kỳ Cùng.

1.2. Đối với bụi, khí thải

- Giai đoạn thi công:

+ Giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình bạt đỉnh: Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai điện để hạn chế tác động của bụi, sử dụng thuốc nổ cân bằng oxy.

+ Giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình vận chuyển, nguyên vật liệu trên tuyến đường ra vào mỏ và nhà dân: Tưới đường dập bụi thường xuyên (1-2 lần/ngày); thường xuyên cải tạo, duy tu tuyến đường.

+ Giảm thiểu khí thải phương tiện xe: 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; tiến hành đăng kiểm theo định kỳ đảm bảo các tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn và đảm bảo an toàn.

- Giai đoạn vận hành:

+ Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn: Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai điện để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn và chấn động trong quá trình nổ mìn; sử dụng thuốc nổ cân bằng ôxy bằng 0 (Thuốc nổ Anfo thường, AD1 hoặc các loại thuốc nổ có trong Phụ lục I Danh mục VLNCN được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam, Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2018/TT-BCT ngày 15 tháng 6 năm 2018) để quá trình cháy diễn ra hoàn toàn, giảm thiểu lượng khí thải phát sinh.

+ Giảm thiểu tác động từ hoạt động vận chuyển và hoạt động của các máy thi công: Tưới dập bụi tuyến đường từ khu vực khai thác tới trạm nghiền, tần suất tưới 1-2 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 nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông; 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; trang bị đầy đủ cho CBCNV lao động theo danh mục nghề ban hành Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12/02/2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về Hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân.

+ Giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động chế biến: Bố trí hệ thống phun sương để phun ẩm tại thiết bị nghiền và băng tải của hệ thống sàng rung để hạn chế bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

- *Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:* Tiếp tục sử dụng biện 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, Chất thải rắn sinh hoạt:

- Giai đoạn thi công: chất thải sinh hoạt (dự kiến gồm 35 công nhân khu mỏ và 15 công nhân thi công) phát sinh khoảng 15 kg/ngày, tất cả được thu gom vào 03 thùng rác và định kỳ thuê đơn vị chức năng của địa phương thu gom, vận chuyển.

- Giai đoạn vận hành: Chất thải sinh hoạt phát sinh từ 35 cán bộ, công nhân dự án là khoảng 10,5 kg/ngày (0,3kg/người/ngày) sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn, tiến hành thu gom vào 03 thùng chứa rác có dung tích 50 lít. Ngoài ra trong mỗi phòng của khu vực văn phòng, đều được bố trí 1 thùng rác nhỏ 10 lít để thu gom trong phòng. Sau đó định kỳ thuê đơn vị có chức năng của địa phương thu gom, vận chuyển hàng ngày.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tương đương với giai đoạn vận hành do sử dụng công nhân như giai đoạn này; tiếp tục sử dụng các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và tiến hành tiếp tục ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển.

b, Các biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn thông thường (Đất, đá thải, vật liệu phá dỡ):

- Giai đoạn thi công xây dựng: theo tài liệu địa chất mỏ Lũng Cùng đã được thăm dò và phê duyệt trữ lượng, trong diện tích tiến hành thăm dò, các đá gốc lộ ra liên tục, không có sản phẩm phong hoá không dùng được trong sản xuất vật liệu xây dựng thông thường nên khối lượng đất bốc trong phần diện tích mỏ đá vôi Lũng Cùng đã được thăm dò là không có. Do vậy, chất thải rắn sản

xuất (đất đá thải không đạt tiêu chuẩn) trong quá trình khai thác đá vôi làm VLXD thường tại mỏ đá vôi Lũng Cùng là không có.

- Giai đoạn vận hành: Khối lượng đất đá thải tại mỏ đá vôi Lũng Cùng được thu gom trong quá trình khai thác đá vôi theo từng năm (xúc bốc đất phủ bề mặt) nên Công ty bố trí bãi thải tạm nằm trong phần diện tích được thuê đất.

+ *Bãi thải số 1:* Bãi thải giai đoạn đầu tại phía Nam của khai trường mỏ với các thông số như sau: Diện tích đổ thải: 1.365 m^2; Cao độ trên mặt bãi thải: +235m; Cao độ chân bãi thải: +230m; Dung tích chứa thải: 6.525 m^3.

+ *Bãi thải số 2:* Bãi thải giai đoạn kết thúc mỏ tại phía Bắc của khai trường mỏ với các thông số như sau: Diện tích đổ thải: 803 m^2; Cao độ trên mặt bãi thải: +250m; Cao độ chân bãi thải: +253m; Dung tích chứa thải: 2.050 m^3.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Quá trình tháo dỡ phát sinh khối lượng chất thải rắn thông thường được tính toán khoảng 563,96kg (bao gồm: 404,34 m^3 đất đá thải sau khi củng cố bờ moong đá gốc và sườn tầng, và 159,62m^3 bê tông + tường gạch khi tháo dỡ cột tụ trạm nghiền, kè trạm nghiền, các công trình phụ trợ và ở bãi thải đến khu vực cần san lấp). Thành phần của loại chất thải này là vật liệu xây dựng thông thường (bê tông, gạch vụn, gạch ốp lát, sắt, tôn,….).

Các loại đất, đá thải và vật liệu bê tông phá dỡ sẽ được tận dụng để gia cố các vị trí và san lấp khu vực dự án cho mục đích cải tạo, phục hồi môi trường.

c, Các biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường khác:

- Giai đoạn thi công: Gồm săm lốp hỏng; các bộ phận thiết bị hỏng từ phương tiện vận chuyển; thuỷ tinh,... sẽ được thu gom vào thùng chứa và đặt trong kho tạm chứa chất thải rắn thông thường (diện tích khoảng 5m^2), được lợp mái, quây tôn, nền cao hơn khu vực xung quanh.

- Giai đoạn vận hành: Gồm săm lốp hỏng, bộ phận thiết bị hỏng từ phương tiện vận chuyển; kính, thủy tinh vỡ; tấm ốp, gạch, gốm sứ hỏng. Tất cả sẽ được thu gom vào thùng chứa và đặt trong kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của mỏ để tiến hành lưu trữ (diện tích 6m^2) và xử lý sau này.

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

- *Giai đoạn thi công:* Thu gom vào kho lưu giữ tạm thời để chứa chất thải nguy hại. Bố trí 1 điểm tập kết có mái che lợp tôn diện tích khoảng 5-10m^2, thiết kế tường chắn bằng tôn; nền cao hơn mặt đất xung quanh; trong kho bố trí 1 bình cứu hỏa, 1 xô cát, xẻng và các thùng nhựa loại 60L có dán mã để lưu chứa từng loại CTNH.

- *Giai đoạn vận hành:* Toàn bộ CTNH của mỏ sẽ được gắn mã chất thải nguy hại và lưu giữ tại kho chứa CTNH được xây mới, diện tích 10m^2. Kết cấu: Khung thép quây tôn, có mái che, cửa khóa kín và có hệ thống biển cảnh báo, dán nhãn nguy hại để lưu giữ. CTNH được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng

trong và ngoài tỉnh Lạng Sơn đảm bảo thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định pháp luật.

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

- *Giai đoạn thi công:* Thường xuyên bảo dưỡng các máy, thiết bị để giảm thiểu phát sinh tiếng ồn trong quá trình vận hành; xe vận chuyển nguyên, nhiên liệu phải đảm bảo độ ồn cho phép, chỉ nhấn còi khi cần thiết; hạn chế sử dụng nhiều máy, thiết bị có mức ồn cao cạnh nhau để giảm thiểu tiếng ồn cộng hưởng.

- *Giai đoạn vận hành:* 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 cho CBCNV lao động; kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác kiểm đếm, xác nhận hiện trạng công trình làm cơ sở trong trường hợp sóng chấn động làm ảnh hưởng kết cấu công trình của người dân...

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

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường (CTPHMT)

a) Phương án thực hiện:

Tháo dỡ, phá dỡ các hạng mục công trình trên mặt bằng khai trường và khu phụ trợ sau đó san lấp (chiều dày 0,5m) trồng cây keo phủ xanh toàn bộ diện tích. Làm hàng rào xung quanh khu vực CTPHMT, lắp biển cảnh báo. Cải tạo tuyến đường vận tải ngoài mỏ, nạo vét rãnh thoát nước. Nội dung cụ thể:

- Làm sạch bề mặt sườn tầng đối với khu vực moong khai thác.

- Làm hàng rào xung quanh khu vực CTPHMT với chiều dài 125m (*Theo thiết kế cơ sở dự án*) và lắp biển cảnh báo.

- Tháo dỡ các hạng mục công trình máy nghiền sàng, gỡ bỏ các hàng rào lan can trong tuyến đường công vụ số 01.

- Tháo dỡ, di dời các cơ sở hạ tầng trên mặt bằng công trình phụ trợ và phụ trợ khác: (Nhà điều hành, nhà ở + bếp, nhà vệ sinh + nhà tắm, nhà kho + xưởng cơ khí, nhà bảo vệ, phòng bán hàng, kho chứa CTNH).

- Nạo vét rãnh thoát nước, cải tạo tuyến đường vận tải ngoài mỏ.

- San lấp hồ lắng, rãnh thoát nước và tiến hành đổ đất màu dày (0,5m) trên toàn bộ diện tích mặt khai trường khai thác, khu phụ trợ.

- San gạt, tạo mặt bằng khu vực kết thúc khai thác sau khi san lấp.

- Trồng cây để cải tạo phục hồi đất.

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	m^3	404,34
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	m^3	100
	Vận chuyển bê tông đến khu vực 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 ở + bếp, Nhà vệ sinh + nhà tắm, Nhà kho + Xưởng cơ khí, Nhà bảo vệ, phòng bán hàng, Nhà chứa CTNH + Nhà chứa CTRCNTT, module hợp khối)		
	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao <= 6 m	m^2	376
	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^3	40,44
	Phá dỡ nền bê tông	m^3	59,62
	Tháo dỡ kết cấu sắt thép	Tấn	3,342
	Vận chuyển bê tông san lấp mặt bằng (các vật liệu khác như tôn, sắt, module hợp khối,… sau khi được tháo dỡ sẽ có đơn vị đến thu mua)	m^3	59,62
4	Mua đất màu	m^3	29.309,68
5	San gạt	m^3	37.244
6	Trồng và chăm sóc cây keo	cây	28.856
7	Làm hàng rào xung quanh khu vực CTPHMT	md	125
8	Cải tạo tuyến đường vận tải ngoài mỏ	m^2	6000
9	Nạo vét rãnh thoát nước	m^3	300

b) Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường:

STT	Máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
1	Máy gạt ủi, công suất 110 CV	Chiếc	01
2	Máy xúc, E = 1,2 m^3	Chiếc	01
3	Ô tô vận tải 12 tấn	Chiếc	01
4	Ô tô vận tải 22 tấn	Chiếc	02
5	Ô tô tưới nước 6m^3	Chiếc	01
6	Cây keo giống	Cây	28.856

STT	Máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
7	Lưới thép B40	m	125
8	Cột sắt đỡ hàng rào D60	Cột	25

c) Tổ chức quản lý thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

- Chức năng của các bộ phận như sau:

+ Giám đốc điều hành: Có trách nhiệm chỉ đạo công tác quản lý, đôn đốc, triển khai các kế hoạch về CTPHMT.

+ Phòng kỹ thuật: Có chức năng giúp lãnh đạo Công ty xây dựng các chương trình quản lý, giám sát và thi công thực hiện phương án CTPHMT, có trách nhiệm đảm bảo an toàn trong suốt quá trình cải tạo. Về nhân sự sẽ có ít nhất một cán bộ phụ trách có chuyên môn kỹ thuật về môi trường.

+ Bộ phận phụ trách thi công cải tạo: Có nhiệm vụ giúp phòng kỹ thuật hoàn thành công tác CTPHMT.

+ Bộ phận phụ trách an toàn: Có trách nhiệm đảm bảo an toàn cho công nhân và các công trình cải tạo.

+ Bộ phận phụ trách giám sát, quản lý: Nhiệm vụ chính là trực tiếp giám sát, quản lý các công trình CTPHMT.

- Lập kế hoạch quản lý, triển khai công tác bảo vệ môi trường:

+ Có chương trình kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện dự án và chất lượng công trình.

+ Có kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án CTPHMT.

+ Biện pháp quản lý, bảo vệ các công trình CTPHMT sau khi kiểm tra, xác nhận.

- Tiến độ thực hiện CTPHMT:

TT	Tên công trình	Khối lượng/ đơn vị	Thời gian thực hiện	Thời gian hoànthành
1	Gia cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc	404,34 m^3	6/2036	6/2036
2	Phá dỡ, vận chuyển khu nghiền sàng, lan can		6/2036	7/2036
	Phá vỡ bê tông	100 m^3		
	Vận chuyển	100 m^3		
3	Tháo dỡ/phá dỡ các công trình trên mặt bằng khu phụ trợ (Nhà điều hành, Nhà ở + bếp, Nhà vệ sinh + nhà tắm, Nhà kho + Xưởng cơ khí, Nhà bảo vệ, phòng bán hàng, Nhà		8/2036	8/2036

TT	Tên công trình	Khối lượng/ đơn vị	Thời gian thực hiện	Thời gian hoànthành
	chứa CTNH + Nhà chứa CTRCNTT)			
	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao <= 6 m	376		
	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	40,44		
	Phá dỡ nền bê tông	59,62		
	Tháo dỡ kết cấu sắt thép	3,342		
	Vận chuyển	59,62		
4	Phủ lớp đất màu dày 0,5m để trồng cây		9/2036	10/2036
	Mua đất	29.309,68 m^3		
	Vận chuyển đất đá thải	7.934,32 m^3		
	Vận chuyển đất	29.309,68 m^3		
	San gạt mặt bằng	37.244 m^3		
5	Trồng cây keo phủ xanh diện tích khai trường khai thác		11/2036	11/2036
	Mua cây giống	28.856 cây		
	Nhân công trồng	100 công		
6	Làm hàng rào xung quanh khu vực CTPHMT và Lắp biển cảnh báo		12/2036	12/2036
7	Cải tạo tuyến đường vận tải ngoài mỏ	6000 m^2	12/2036	12/2036
8	Nạo vét rãnh thoát nước	300 m^3	12/2036	12/2036

d) Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường:

Tổng số tiền ký quỹ CTPHMT của dự án theo tính toán là 1.803.000.000 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 555.957.572 đồng. Do vậy, số tiền ký quỹ còn lại phải nộp là: **1.247.042.428 đồng** (*Bằng chữ: Một tỷ, hai trăm bốn mươi bảy triệu, không trăm bốn hai nghìn, bốn trăm hai mươi tám đồng).*

Theo quy định tịa điểm b khoản 5 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường thì đối với Giấy phép khai thác khoáng sản tuổi thọ mỏ có thời hạn từ 10 năm đến dưới 20 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% (hai mươi phần trăm) tổng số tiền ký quỹ.

Tổng số lần ký quỹ: 11 lần.

- Số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ CTPHMT: 1.247.042.428 × 20% = 249.408.486 đồng *(Bằng chữ: Hai trăm bốn mươi chín*

triệu, bốn trăm linh tám nghìn, bốn trăm tám mươi sáu 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 là: 99.763.394 đồng *(Bằng chữ: Chín mươi chín triệu, bảy trăm sáu mươi ba nghìn, ba trăm chín mươi tư 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, 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; cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa của công trường phải thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng, bờ khai trường để có các biện pháp phòng ngừa sự sụt lở bất ngờ; khi tiến hành nổ mìn phải có hộ chiếu nổ mìn; trang bị dụng cụ phòng chống cháy nổ theo quy định...

- Đảm bảo an toàn lao động: tổ chức đào tạo tay nghề và bổ sung kiến thức nhằm nâng cao trình độ nghề nghiệp cho cán bộ, công nhân viên; công nhân luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động và huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động; thực hiện các chế độ, chính sách với toàn thể người lao động tại mỏ theo quy định pháp luật.

- Phòng chống nguy cơ sạt lở bờ tầng, sườn tầng: cử cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định, dịch động của sườn tầng và bờ mỏ, đề xuất các biện pháp phòng ngừa sạt lở, đặc biệt là trong mùa mưa lũ; khai thác tuân thủ đúng các thông số thiết kế.

- Phòng chống cháy, nổ và chống sét: bố trí các thiết bị kiểm tra, phòng chống cháy nổ nghiêm ngặt; thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về công tác bảo đảm an toàn lao động và an toàn phòng chống cháy nổ; kho nhiên liệu, kho thuốc nổ, các trạm biến áp, tránh được tác dụng trực tiếp và tác động gián tiếp của sét, dự án sẽ lắp đặt thiết bị thu sét.

- 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.

- Giảm thiểu rủi ro, sự cố do mưa lớn gây ra: thiết kế hệ thống thoát nước bề mặt hợp lý, đảm bảo việc thoát nước khu vực khai trường hoạt động hiệu quả; gia cố mái dốc, bờ mỏ bằng các biện pháp kỹ thuật phù hợp; lập phương án ứng phó khẩn cấp: bố trí người và thiết bị sẵn sàng xử lý.

- Phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất đối với kho chứa vật liệu nổ công nghiệp: xây dựng và ban hành nội quy, quy định về bảo đảm an ninh trật tự, an toàn, phòng cháy và chữa cháy đối với kho vật liệu nổ công nghiệp; bố trí lực lượng bảo vệ kiểm tra, kiểm soát điều kiện bảo đảm an ninh, an toàn, phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đối với người, phương tiện ra, vào và làm việc trong khu vực kho vật liệu nổ công nghiệp; có biển cấm, biển báo, chỉ dẫn

các quy định liên quan; xây dựng và niêm yết quy trình sắp xếp, bảo quản, xuất, nhập vật liệu nổ công nghiệp trong kho, phân loại vật liệu nổ công nghiệp không bảo đảm chất lượng theo quy định; xây dựng kế hoạch ứng cứu khẩn cấp, kế hoạch hoặc biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định.

- Ứng phó sự cố sạt lở bãi thải: thường xuyên kiểm tra, kiểm soát quá trình đổ thải đảm bảo đúng vị trí, khối lượng đã được thiết kế, đảm bảo chiều cao an toàn đối với bãi thải; trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị để phòng ngừa sự cố sạt lở bãi thải có thể xảy ra.

- Ứng phó sự cố ảnh hưởng đến khu vực nhà dân: Nổ mìn đúng khối lượng và theo thời gian quy định, áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai để giảm thiểu độ rung và bụi; chấp hành đúng các thao tác kỹ thuật trong quá trình khai thác; vận chuyển đúng trọng tải và che chắn kĩ thùng xe để tránh phát sinh bụi và rơi vãi đá ra đường, ảnh hưởng đến khu vực dân cư và thực hiện biện pháp tưới đường dập bụi để hạn chế bụi ra khu vực xung quanh.

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

1. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát bụi, khí thải:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (Khu vực dân cư gần khu vực khai thác đá). Toạ độ: X = 436298; Y = 2437820 *(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 107°15' múi chiếu 3°).*

- Quy chuẩn đánh giá: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Chỉ tiêu giám sát: SO_2, CO, NO_2, tổng bụi lơ lửng (TSP).

- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn thi công xây dựng (do giai đoạn này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn 02 tháng).

b) Giám sát tiếng ồn, độ rung:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (Khu vực dân cư gần khu vực khai thác đá). Toạ độ: X = 436298; Y = 2437820 *(Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 107°15' múi chiếu 3°).*

- Quy chuẩn đánh giá: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Chỉ tiêu giám sát: Mức ồn tương đương L_{Aeq}.

- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn thi công xây dựng (do giai đoạn này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn 02 tháng).

2. Chương trình giám sát giai đoạn vận hành

- Căn cứ quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46, khoản 47 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ), dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hoặc quan trắc môi trường tự động, liên tục đối với nước thải và khí thải.

- Giám sát khác:

+ Giám sát chất thải nguy hại: tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại (khối lượng, thành phần chất thải; công tác thu gom, vận chuyển của đơn vị có chức năng được ký hợp đồng thu gom, xử lý). Tần suất giám sát: khi có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ Giám sát các vấn đề môi trường và các rủi ro, sự cố khác: hiện tượng sụt lún, trượt lở, xói lở và các biến động bất thường của thời tiết mùa mưa lũ... tại khu vực dự án. Tần suất: thường xuyên.

+ Giám sát chất thải rắn trong giai đoạn CTPHMT: khối lượng và thành phần chất thải sinh hoạt, chất thải phá dỡ tại khu vực CTPHMT. Tần suất giám sát: khi có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý.

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 như sau:

1. Tổ chức khai thác theo đúng tọa độ, diện tích, công suất, trữ lượng được cơ quan có thẩm quyền cho phép; sử dụng đất đúng mục đích, ranh giới, phạm vi được cấp có thẩm quyền giao, cho thuê đất, không làm cản trở đến việc sử dụng đất của các cơ quan, tổ chức, cá nhân khác, chịu trách nhiệm trước pháp luật về quá trình thực hiện nếu xảy ra các tranh chấp, lấn chiếm hoặc sử dụng đất không đúng phạm vi, mục đích.

2. 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 tuân thủ các quy định 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.

3. Thực hiện đầy đủ các quy định về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

4. 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.

5. 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./.