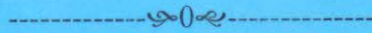


**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI
VÀ KHOÁNG SẢN HOÀNG PHÚC**



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

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ LŨNG CÙNG,
XÃ NA SÂM, TỈNH LẠNG SƠN**

Lạng Sơn, 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 CỦA DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Lũng Cù, xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn.
- Thông tin chủ dự án:
 - + Tên chủ dự án: Công ty cổ phần Xây dựng thương mại và Khoáng sản Hoàng Phúc
 - + Địa chỉ trụ sở chính: Khu 6, xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn, Việt Nam.
 - + Điện thoại: 083 743 922 Fax:
 - + Người đại diện: Ông Phạm Duy Tân
 - + Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị
 - + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 4900270327, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính tỉnh Lạng Sơn đăng ký lần đầu cấp ngày 18/02/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 15/05/2026.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi:

Phạm vi của dự án bao gồm diện tích khu vực khai thác là 9,0ha và khu vực MBSCN là 1,45ha.
- Quy mô:
 - + Theo quy định tại Luật đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội thì Dự án thuộc Dự án đầu tư mở rộng.
 - + Theo Thông tư số 34/2026/TT-BXD ngày 25/6/2026 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết về cấp công trình xây dựng phục vụ quản lý hoạt động xây dựng thì Dự án thuộc công trình sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - Công trình khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (công trình có sử dụng vật liệu nổ). Cấp công trình cấp II
 - + Phân nhóm dự án theo Luật bảo vệ môi trường: Căn cứ tại điểm b, khoản 6 Điều 27 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP và khoản 2, Điều 8 Nghị định 48/2025/NĐ-CP) và căn cứ vào STT10 phụ lục IV kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ thì dự án là Dự án đầu tư mở rộng thuộc nhóm II theo tiêu chí phân loại về môi trường.

- Công suất của dự án:

+ Công suất khai thác của dự án là 450.000 m³ đá nguyên khối/năm.

+ Công suất chế biến: Khối lượng đá thành phẩm sau chế biến là 553.125 m³/năm sản phẩm các loại (đá 4x6cm, đá 2x4cm, đá 1x2cm, đá 0,5x1cm, đá base).

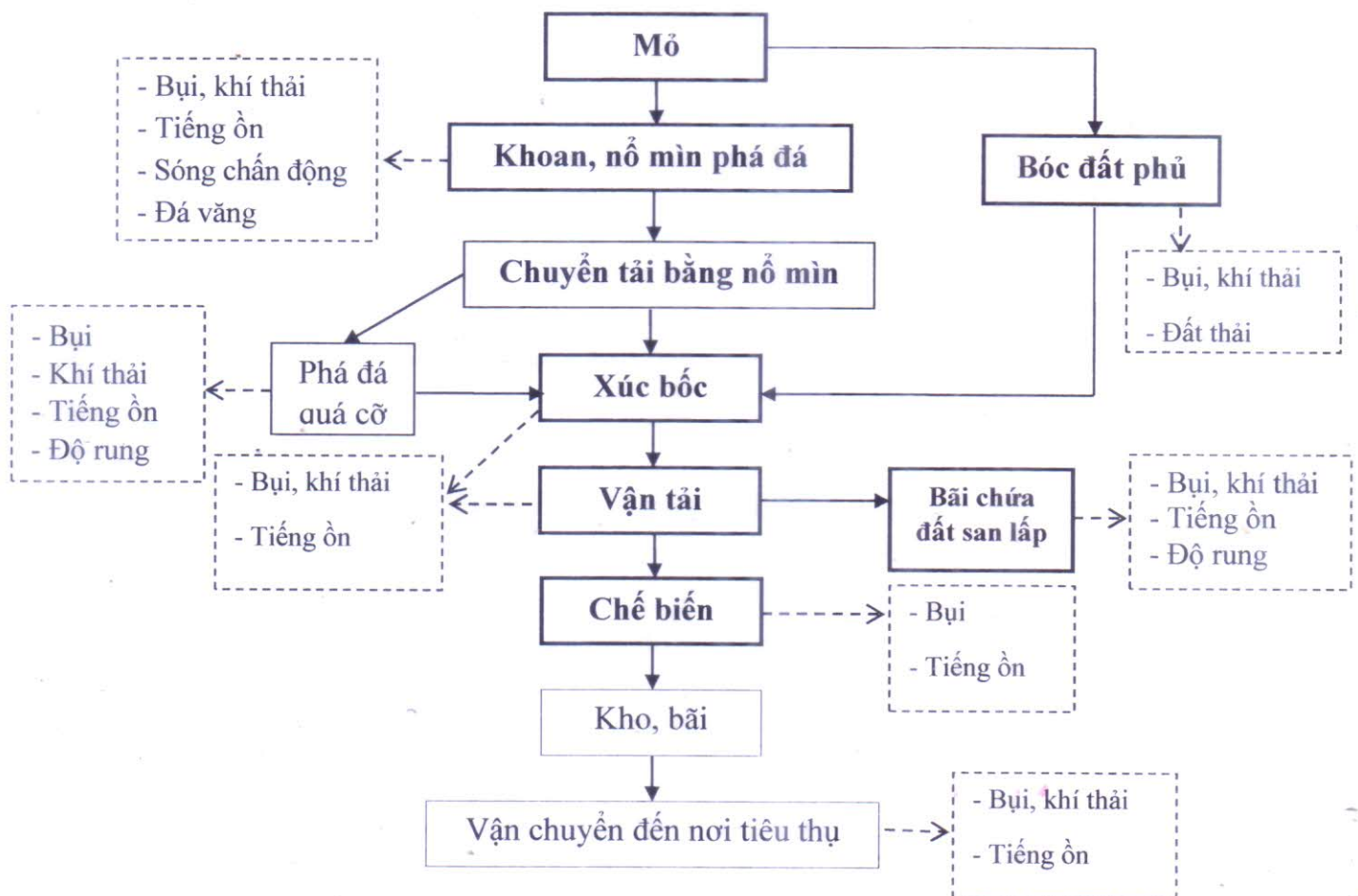
- Tuổi thọ dự án: 4 năm 1 tháng (từ ngày 01/01/2027 đến 31/01/2031).

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác khoáng sản:

+ Công nghệ khai thác khoáng sản: Sử dụng công nghệ khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn phá đá khối theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, chuyển tải đá bằng nổ mìn. Sau khi nổ mìn, phần lớn đá được phá vỡ và tự chuyển xuống khu vực chân tầng nhờ năng lượng nổ mìn; phần đá còn lưu lại trên mặt tầng được xử lý, thu gom bằng thủ công kết hợp cơ giới. Sau khi được đẩy xuống chân tuyến, đá sẽ được các máy xúc xúc lên thiết bị vận chuyển đưa về trạm nghiền - sàng.

+ Công nghệ chế biến: Sử dụng công nghệ nghiền sàng phân loại đá theo các kích cỡ hạt khác nhau.



Hình 1: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh

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

Bảng 2: Hạng mục công trình và hoạt động của dự án

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
I	Giai đoạn thi công, xây dựng (03 tháng)	
1	- Xây dựng, lắp đặt bổ sung các công trình tại dự án bao gồm: + Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ; + Nhà điều hành tập trung, Nhà ăn + bếp, Nhà vệ sinh + nhà tắm quây bằng tôn xộp chống nóng, nền đổ bê tông; + Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường bao gồm: Hệ thống rãnh thu thoát nước, hồ lắng, bể tự hoại, bể hợp khối xử lý NTSH, Kho chứa CTNH + CTRCNTT dạng nhà quây tôn nền đổ bê tông; hệ thống đập bụi trạm nghiền, ...	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước mưa chảy tràn, nước thải thi công. - Phế liệu xây dựng. - CTNH
2	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng, máy móc thiết bị.	- Bụi, khí thải do sử dụng dầu diesel. - Tiếng ồn từ động cơ máy móc.
3	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân phục vụ thi công, xây dựng	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt
II	Giai đoạn hoạt động, vận hành dự án	
1	Quá trình khai thác	
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn khai thác đá	- Bụi, khí thải (khí CO₂ do nổ mìn), đá văng, đá bay... - Tiếng ồn, độ rung - CTNH: bao bì thuốc nổ
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường ra trạm nghiền	- Bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), dầu mỡ rơi vãi... - Tiếng ồn.
-	Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải ra bãi thải.	- Bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), dầu mỡ rơi vãi... - Tiếng ồn - Chất thải rắn: đất đá thải - Nước mưa chảy tràn
2	Quá trình chế biến, vận tải sản phẩm đi tiêu thụ	
-	Nghiền sàng đá	- Bụi. - Tiếng ồn, độ rung.
-	Vận tải sản phẩm đi tiêu thụ	- Bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), dầu mỡ rơi vãi... - Tiếng ồn.

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
3	Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất	
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	- CTR công nghiệp thông thường: Săm lốp hỏng, các chi tiết cơ khí, phụ tùng và bộ phận thiết bị đã hết niên hạn sử dụng hoặc bị hư hỏng, ... - CTNH: dầu mỡ thải, giặt lau dính dầu, bình acquy thải,... Tác động đến môi trường đất, nước là đặc biệt nghiêm trọng do tính chất nguy hại của chúng.
-	Sinh hoạt của công nhân tại mỏ	CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.
-	Thoát nước mỏ	Nước mưa chảy tràn, ...
III	Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường	
1	Phá dỡ công trình phụ trợ	- Phát sinh bụi, khí thải do đào xới đất, vận chuyển đất màu, tháo dỡ công trình và máy móc sử dụng dầu diesel. - Tiếng ồn và độ rung do tháo dỡ công trình.
2	Xúc bốc, vận chuyển đất màu, san gạt để trồng cây	- Nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt do hoạt động của công nhân thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường. - CTR là các loại phế liệu xây dựng, sắt thép gây mất cảnh quan môi trường nếu không được thu gom, xử lý.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo quy định tại Khoản 4, Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (được sửa đổi bổ sung tại Khoản 6, Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Khoản 2, Điều 5 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 09/01/2026 của Chính phủ) thì Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là xả thải vào nguồn nước mặt cấp cho mục đích sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước – sông Kỳ Cùng.

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, hiện trạng đất của Dự án

a) Vị trí, ranh giới dự án

❖ Khu vực khai thác

Khu vực thực hiện dự án thuộc địa phận xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn; cách trung tâm xã Na Sầm khoảng 3km về phía Tây Bắc và cách trung tâm tỉnh Lạng Sơn khoảng 25 km về phía Đông Nam.

Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 19/01/2016 của UBND tỉnh Lạng Sơn và Quyết định số 2391/QĐ-UBND ngày 08/11/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc điều chỉnh nội dung Giấy phép khai thác khoáng sản mỏ đá vôi Lũng Cù, xã Hoàng Việt, huyện Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn), khu vực khai trường được cấp phép khai thác có diện tích 9,0 ha. Ranh giới khu vực khai thác được giới hạn bởi các điểm khép góc từ 1 đến 7 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3° . Tọa độ các điểm góc được thể hiện qua Bảng 1.1 dưới đây:

Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực khai thác

(theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 19/01/2016 và Quyết định số 2391/QĐ-UBND ngày 08/11/2025)

Khu vực	Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2.000, Kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3°		Diện tích (ha)
		X(m)	Y(m)	
Khai trường khai thác	1	2.438.079	436.030	9,0
	2	2.438.356	436.216	
	3	2.438.299	436.393	
	4	2.438.106	436.309	
	5	2.437.895	436.369	
	6	2.437.898	436.184	
	7	2.438.054	436.186	

Nguồn: Báo cáo KTKT điều chỉnh của Dự án

Vị trí tiếp giáp khu đất:

- + Phía Bắc: giáp núi đá và rừng sản xuất.
- + Phía Nam: giáp khu vực ruộng lúa, đường liên thôn và giáp khu MBSCN của dự án.
- + Phía Đông: phía trên giáp núi đá và rừng sản xuất, phía dưới giáp ruộng lúa.
- + Phía Tây: giáp khu vực núi đá và rừng sản xuất.

❖ Khu vực mặt bằng sân công nghiệp (MBSCN)

Khu vực MBSCN của mỏ nằm tiếp giáp với khai trường về phía Nam và Tây Nam. Diện tích khu vực MBSCN là 1,45ha đã có trong Quyết định số 1933/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất tại Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTD ngày 29/12/2023.

Khu vực MBSCN được bố trí phục vụ các hoạt động tiếp nhận nguyên liệu, chế biến, tập kết sản phẩm và bố trí các công trình phụ trợ phục vụ hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản của mỏ.

Ranh giới khu vực MBSCN được giới hạn bởi các điểm khép góc từ M1 đến M9 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3^0 . Tọa độ các điểm góc được thể hiện qua Bảng 1.2 dưới đây:

Bảng 1.2: Bảng tọa độ các điểm ranh giới mặt bằng sân công nghiệp

Khu vực	Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3^0		Diện tích (ha)
		X (m)	Y (m)	
Mặt bằng sân công nghiệp	M1	2.438.070,38	436.083,77	1,45
	M2	2.438.031,90	436.069,20	
	M3	2.437.979,47	436.037,33	
	M4	2.437.929,26	436.052,00	
	M5	2.437.868,30	436.009,68	
	M6	2.437.827,41	435.976,96	
	M7	2.437.811,54	435.929,43	
	M8	2.437.815,07	436.023,29	
	M9	2.437.961,39	436.110,90	
	M10	2.438.061,19	436.141,12	

Nguồn: Báo cáo KTKT điều chỉnh của Dự án

Vị trí tiếp giáp khu đất:

- + Phía Bắc: giáp khu vực khai trường.
- + Phía Nam: giáp khu vực núi đá.
- + Phía Đông: phía trên giáp núi đá.
- + Phía Tây: giáp khu vực đất quốc phòng.

b) Hiện trạng đất khu vực dự án

*** Khu vực khai trường:**

Căn cứ theo Quyết định số 231/QĐ-UBND ngày 22/01/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn thì toàn bộ khu vực khai trường dự án là 9,0ha (tương đương 90.000 m^2) đã được quy hoạch là đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản (SKS).

Căn cứ trích lục bản đồ địa chính tại xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn thì hiện trạng đất tại khu vực như sau:

- Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm (SKX): diện tích 27.459,6 m². Phần diện tích này đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cho Công ty cổ phần Xây dựng thương mại và Khoáng sản Hoàng Phúc thuê đất tại Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTD ngày 29/12/2023. Đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CD188182 cấp ngày 03/11/2016 (Đính kèm tại phụ lục báo cáo).

- Phần diện tích đất còn lại là 62.540,4 m² chưa được thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và thuê đất có hiện trạng như sau:

+ Đất rừng sản xuất là rừng trồng (RST): diện tích 27.364 m²

+ Đất trồng cây hàng năm khác (BHK): diện tích 5.871 m²

+ Đất chuyên trồng lúa nước (LUC): diện tích 876 m²

+ Đất núi đá không có rừng cây (NCS): diện tích 28.459,4 m²

- Đối với phần diện tích 62.540,4 m² thì hiện tại Công ty đang làm các thủ tục trích đo và thực hiện thuê đất theo đúng quy định pháp luật. Phiếu đo đạc chỉnh lý thửa đất được Công ty thực hiện và được Văn phòng đăng ký đai của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn ký xác nhận vào ngày 04/2/2026 (đính kèm tại phụ lục của Báo cáo).

Bảng 1.3: Bảng cơ cấu hiện trạng sử dụng đất khu vực khai trường

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm (SKX)	27.459,6	Diện tích này đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất tại Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTD ngày 29/12/2023
2	Đất rừng sản xuất là rừng trồng (RST)	27.364	Phần diện tích này chưa được thuê đất, Công ty đang hoàn thiện thủ tục thuê đất theo quy định pháp luật
3	Đất trồng cây hàng năm khác (BHK)	5.841	
4	Đất chuyên trồng lúa nước (LUC)	876	
5	Đất núi đá không có rừng cây (NCS)	28.459,4	
Tổng		90.000	

*** Khu vực MBSCN**

Toàn bộ diện tích khu vực MBSCN của dự án là 1,45ha (tương đương 14.500 m²) đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất tại Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTD ngày 29/12/2023. Đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CD188182 và giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CD188183 cấp ngày 03/11/2016 (Đính kèm tại phụ lục báo cáo). Theo trích lục bản đồ địa chính xã Na Sầm thì diện tích khu vực MBSCN có 10.995,9 m² là đất thương mại, dịch vụ (TMD) và 3.504,1 m² là đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm (SKX).

Bảng 1.4: Bảng cơ cấu hiện trạng đất khu MBSCN

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Đất thương mại, dịch vụ (TMD)	10.995,9	Diện tích này đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất tại Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTĐ ngày 29/12/2023
2	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm (SKX)	3.504,1	
Tổng		14.500	

2.1.2. Môi trường quan dự án với đối tượng xung quanh

** Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư:*

Trong diện tích khai trường và diện tích khu MBSCN không có dân cư sinh sống. Người dân chủ yếu sinh sống tại ven tuyến đường quốc lộ 4A. Các hộ dân gần nhất thuộc thôn Lù Thảm nằm tại phía Nam khai trường, cách vị trí nổ mìn khoảng 335m. Các hộ dân khác nằm tại phía Tây Nam khai trường (đoạn đầu đường vào mỏ), cách vị trí nổ mìn tại khai trường khoảng 450m.

** Khoảng cách từ dự án đến khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường:*

- Công trình di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh: Trong khu vực dự án và trong bán kính 2km đồ về không có công trình di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh nào. Khu di tích lịch sử gần nhất nằm về phía Tây Bắc và cách dự án khoảng 2,5km nằm tại Khu 1, thị trấn Na Sầm cũ (nay là xã Na Sầm) là Đền Na Sầm được xếp hạng di tích lịch sử cấp tỉnh.

- Khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên: Quanh khu vực dự án khoảng 2km không có khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển. Giáp ranh quanh khu vực dự án là chủ yếu là đất núi đá không có rừng cây (NSC) và rừng sản xuất là rừng trồng (RST) không giáp ranh khu vực rừng đặc dụng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ nên khi hoạt động dự án không gây ảnh hưởng đến các khu vực này.

** Khoảng cách từ dự án đến công trình khác:*

- Nằm cách dự án khoảng 450m về phía Tây có tuyến QL4A chạy qua. Do đó việc vận chuyển, tiêu thụ sản phẩm của dự án diễn ra rất thuận lợi.

- Nằm cách dự án khoảng 750m về phía Tây Nam là trường THCS Hoàng Việt.

- Nằm cách dự án khoảng 1km về phía Tây Nam là trường tiểu học Hoàng Việt.

- Nằm cách dự án khoảng 1,4km về phía Nam là trường mầm non Hoàng Việt.

- Nằm cách dự án khoảng 2,5km về phía Tây Bắc là khu vực trạm y tế xã Na Sầm và UBND xã Na Sầm.

- Về phía Tây Nam khu vực dự án là đất quốc phòng do Ban Chỉ huy Phòng thủ khu vực I – Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Lạng Sơn quản lý. Theo kết quả khảo sát thực địa, khu vực này hiện chủ yếu là đất trống, thỉnh thoảng được sử dụng phục vụ các hoạt động huấn luyện, diễn tập quân sự; không có các công trình xây dựng, căn cứ quân sự hoặc các hạng mục quốc phòng cố định trong phạm vi đất quốc phòng này.

- Nằm gần dự án về phía Đông Nam là khu vực canh tác, trồng lúa nước của người dân thôn Lù Thắm.

- Sông suối: Gần khu vực mỏ, cách dự án khoảng 150m về phía Đông Nam có suối tại thôn Lù Thắm. Tuyến suối này lưu thông với suối Hoàng Việt nằm ở phía bên kia đường Quốc lộ cách dự án khoảng 1,2km về phía Tây. Ngoài ra cách dự án khoảng 3km về phía Tây là sông Kỳ Cùng.

❖ *Các môi tương quan khác*

- Hiện trạng giao thông:

Hệ thống giao thông tại khu vực mỏ rất thuận lợi, ngay gần dự án về phía Tây có tuyến QL4A chạy qua. Từ QL4A vào mỏ đã có tuyến đường được rải cấp phối đá dăm với chiều dài đường khoảng 450m với chiều rộng nền đường 5m phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị và vận chuyển đá đi tiêu thụ.

Trong phạm vi mỏ, Công ty đã đầu tư hệ thống đường vận tải nội bộ rải cấp phối đá dăm với chiều rộng mặt đường khoảng 9m, kết nối từ khu vực moong khai thác đến mặt bằng sân công nghiệp, trạm nghiền sàng và khu vực tập kết sản phẩm.

Hệ thống đường vận tải nội mỏ hiện cơ bản đáp ứng yêu cầu phục vụ hoạt động khai thác, vận chuyển đất đá nguyên khai và tiêu thụ sản phẩm của mỏ. Các tuyến đường được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên nhằm bảo đảm điều kiện vận hành thiết bị, an toàn giao thông và hạn chế phát sinh bụi trong quá trình hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản.

- Hiện trạng sông suối:

Trong diện tích dự án không có con suối nào chảy qua, nước mặt chủ yếu là nước mưa. Do địa hình cao hơn mặt bằng xung quanh, góc dốc sườn lớn nên khả năng thoát nước rất nhanh. Vì vậy không bị ngập lụt, không ảnh hưởng đến hoạt động khai thác mỏ.

+ Gần khu vực mỏ, cách dự án khoảng 150m về phía Đông Nam có suối tại thôn Lù Thắm. Suối có lưu lượng nước ít, cạn nước vào mùa khô, tốc độ dòng chảy nhỏ, chiều rộng lòng suối khoảng 1-2m. Tuyến suối này lưu thông với suối Hoàng Việt nằm ở phía bên kia đường Quốc lộ cách dự án khoảng 1,2km về phía Tây.

+ Suối Hoàng Việt là tuyến suối tự nhiên chảy qua địa bàn xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn. Suối có chiều dài không lớn, lưu vực hẹp, bắt nguồn từ các đồi núi thấp trong khu vực và chảy theo hướng địa hình tự nhiên trước khi hợp lưu vào sông Kỳ Cùng. Chế độ dòng chảy biến đổi theo mùa, mùa mưa nước dồi dào, tốc độ dòng chảy lớn; mùa khô lưu lượng nước giảm đáng kể nhưng vẫn duy trì dòng chảy. Lòng suối có

bề rộng trung bình khoảng 5–15 m; độ sâu phổ biến 0,3–1,2 m vào mùa khô và có thể đạt 1,5–3,0 m trong mùa mưa. Nước suối hiện được người dân địa phương sử dụng chủ yếu để tưới tiêu, phục vụ canh tác nông nghiệp và tiêu thoát nước mặt trong khu vực.

+ Ngoài ra cách dự án khoảng 3km về phía Tây là sông Kỳ Cùng. Sông Kỳ Cùng là sông lớn nhất của tỉnh Lạng Sơn, có độ dài 243 km và diện tích lưu vực 6.660 km² (trong đó phần nội tỉnh là 6.532 km²). Đoạn sông Kỳ Cùng chảy qua khu vực xã Na Sầm có chiều rộng lòng sông trung bình khoảng 60-100m, địa hình sông khá uốn lượn, nhiều khúc cua.

- Hiện trạng cấp điện:

Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng mua bán điện với Công ty Điện lực Lạng Sơn để đấu nối nguồn điện từ đường dây 35 kV khu vực về các trạm biến áp của mỏ phục vụ hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và sinh hoạt.

Tại khu vực mỏ đã đầu tư trạm biến áp phục vụ cấp điện cho hệ thống khai thác, trạm nghiền sàng, khu vực sản công nghiệp và các công trình phụ trợ. Hệ thống cấp điện hiện cơ bản đáp ứng yêu cầu vận hành thiết bị và nhu cầu sản xuất của dự án.

- Hiện trạng cấp nước:

+ Nguồn nước sản xuất (chủ yếu phục vụ công tác tưới ẩm đập bụi) được lấy từ các ao, hồ lắng và suối gần khu vực dự án.

+ Nguồn nước sinh hoạt được lấy từ giếng khoan bơm lên xử lý hoặc dẫn nước từ núi xuống chứa tại các téc nước, nước phục vụ ăn uống được Công ty bố trí các máy lọc nước đảm bảo an toàn vệ sinh tại khu vực mỏ.

- Hiện trạng thoát nước:

Khu vực Dự án thuộc vùng núi cao nên công tác thoát nước rất đơn giản, nước mưa chảy tràn từ trên đỉnh núi xuống, chảy vào khu vực MBSCN qua hệ thống rãnh thu thoát nước và ao lắng trước khi tiêu thoát ra môi trường tự nhiên.

- Hiện trạng thu gom và xử lý rác thải:

Hiện tại rác thải sinh hoạt tại khu vực dự án được thu gom vào các thùng chứa rác sau đó Công ty ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt đến thu gom và đem đi xử lý theo đúng quy định.

- Hiện trạng công trình xây dựng:

Các công trình phục vụ điều hành mỏ, sinh hoạt công nhân đã được Công ty xây dựng hoàn thiện tuy nhiên theo kết quả kiểm tra thực địa cho thấy có 01 khu nhà điều hành diện tích 200 m², 01 trạm biến áp diện tích 10 m² và 01 hồ lắng dung tích khoảng 400 m³ hiện tại đang nằm trên đất quốc phòng nên Công ty cam kết tháo dỡ công trình và hoàn trả lại nguyên trạng diện tích đất quốc phòng và xây dựng mới các công trình phụ trợ trong diện tích đã được thuê đất để không làm cản trở đến hoạt động quân sự trong khu vực đất quốc phòng này.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Nước thải, khí thải

2.2.1.1. Nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt:

- + Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng tại mỏ.
- + Quy mô: $0,8 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$;
- + Tính chất của nước thải:
- Nước thải từ nhà bếp: Chứa dầu mỡ, kèm theo vụn thực phẩm và rác thải hữu cơ. Chứa nhiều chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng như Nito, photpho.
- Nước từ khu tắm giặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt. Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và dễ xử lý.
- Nước thải từ khu nhà vệ sinh: gồm nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet). Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chứa nhiều TSS, BOD₅, Amoni, phosphat, Coliform,...

- Nước thải thi công xây dựng:

- + Phát sinh từ quá trình rửa nguyên vật liệu, vệ sinh máy móc, thiết bị thi công;
- + Quy mô: $0,5 - 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$;
- + Tính chất của nước thải: độ đục, TSS cao do cặn xi măng, cát, bụi từ cối trộn bê tông xi măng, dụng cụ xây dựng.

- Nước mưa chảy tràn:

- + Nguồn phát sinh: từ nước mưa chảy tràn qua diện tích các mặt bằng tiến hành thi công xây dựng vào mùa mưa;
- + Quy mô: ước tính lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công lớn nhất khoảng $547 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và lượng chất bẩn tích tụ trên mặt bằng trong 15 ngày tại khu vực là 287 kg.
- + Tính chất: chủ yếu là TSS, bùn cát.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nước thải sinh hoạt:

- + Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ;
- + Quy mô: $4,4 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$;
- + Tính chất của nước thải:
- Nước thải từ nhà bếp: Chứa dầu mỡ, kèm theo vụn thực phẩm và rác thải hữu cơ. Chứa nhiều chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng như Nito, photpho.
- Nước từ khu tắm giặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt. Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và dễ xử lý.

- Nước thải từ khu nhà vệ sinh: gồm nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh (toilet). Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chứa nhiều TSS, BOD₅, Amoni, phosphat, Coliform,...

- *Nước tưới ẩm, đập bụi trạm nghiền và mặt bằng:*

- + Nguồn phát sinh: Từ hoạt động đập bụi tại mặt bằng, trạm nghiền và tuyến đường;
- + Quy mô: 12 m³/ngày.

+ Tính chất: Đặc thù của loại nước thải này đều dùng để đập bụi nên sẽ được thấm ngay xuống đất và không tạo thành dòng chảy. Vì vậy, loại nước này sẽ không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- *Nước mưa chảy tràn:*

+ Nguồn phát sinh: từ nước mưa chảy tràn qua diện tích khu vực khai trường, khu vực MBSCN của dự án.

+ Quy mô: ước tính lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án lớn nhất khoảng 3.942 m³/ngày và lượng chất bẩn tích tụ trên mặt bằng trong 15 ngày tại khu vực là 2.067 kg.

+ Tính chất: chủ yếu là TSS, bùn cát.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- *Nước thải sinh hoạt*

+ Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia CTPHMT.

+ Quy mô: 1,0 m³/ng.đ.

+ Tính chất của nước thải: chứa nhiều TSS, BOD₅, Amoni, phosphat, Coliform, ...

- *Nước mưa chảy tràn:*

+ Nguồn phát sinh: từ nước mưa chảy tràn qua diện tích khu vực thực hiện cải tạo, PHMT.

+ Quy mô: ước tính lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thực hiện cải tạo, PHMT lớn nhất khoảng 3.942 m³/ngày và lượng chất bẩn tích tụ trên mặt bằng trong 15 ngày tại khu vực là 2.067 kg.

+ Tính chất: chủ yếu là TSS, bùn cát.

2.2.1.2. Bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị và hoạt động thi công, xây dựng bổ sung công trình tại Dự án.

- Quy mô: tải lượng bụi và khí thải phát sinh phát sinh trong 03 tháng thi công xây dựng bao gồm:

+ Bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Bụi: 0,084 mg/m³; SO₂: 0,0036 mg/m³; NO₂: 0,0245 mg/m³; CO: 0,0493 mg/m³.

+ Bụi, khí thải do thi công công trình tại khu MBSCN: Bụi: $0,193 \text{ mg/m}^3$; SO_2 : $0,032 \text{ mg/m}^3$; NO_2 : $0,172 \text{ mg/m}^3$; CO : $3,619 \text{ mg/m}^3$.

- Tính chất của bụi, khí thải: Phát sinh bụi, các khí độc hại CO , NO_x , SO_2 , ... gây tác động tới môi trường không khí và sức khỏe con người.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: do quá trình khoan nổ mìn khai thác đá, xúc bốc, vận chuyển đá, chế biến đá và hoạt động của các máy móc cơ giới.

- Quy mô: tải lượng bụi và khí thải phát sinh tại từng công đoạn như sau:

+ Khoan lỗ mìn: Bụi phát sinh khoảng $160,9 \text{ kg/năm}$.

+ Nổ mìn khai thác đá tại khai trường: Bụi: $489.600 \text{ kg bụi/năm}$; Khí CO_2 do nổ mìn: 31.635 kg/năm .

+ Chế biến đá: Bụi: 171.360 kg/năm .

+ Xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu: Bụi: 208.080 kg/năm .

+ Xúc bốc, vận chuyển đất đá thải: Bụi: $469,54 \text{ kg/năm}$.

+ Hoạt động của máy móc, phương tiện: Bụi: $72,36 \text{ kg/năm}$; SO_2 : $160,81 \text{ kg/năm}$; NO_2 : $1.045,27 \text{ kg/năm}$; CO : $281,42 \text{ kg/năm}$; THC : $142,32 \text{ kg/năm}$; Andehyt: $96,49 \text{ kg/năm}$.

- Tính chất của bụi, khí thải: Phát sinh nhiều bụi lơ lửng, bụi mịn, các khí độc hại như CO , NO_x , SO_2 , ... gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe công nhân làm việc tại Dự án.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: từ quá trình phá dỡ các công trình; xúc bốc, vận chuyển phế liệu phá dỡ và đánh tơi đất trên mặt bằng, phủ đất màu để trồng cây.

- Quy mô: 1.745 kg bụi và các khí độc hại CO , NO_x , SO_2 .

- Tính chất: Bụi, khí thải độc hại như CO , NO_x , SO_2 , ... gây tác động tới môi trường không khí và sức khỏe công nhân tham gia cải tạo, PHMT của dự án.

2.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

2.2.2.1. Chất thải rắn

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- CTR sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của công nhân phục vụ xây dựng mỏ.

+ Quy mô: 5 kg/ngày .

+ Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, túi nilong, bao bì đựng thức ăn, ...

+ Tính chất: Các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%) dễ bị phân hủy, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, ...

- CTR xây dựng (phế liệu xây dựng)

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình;

+ Quy mô: khối lượng phát sinh khoảng 150 kg/03 tháng thi công xây dựng.

+ Tính chất: gạch vỡ, vật liệu rơi vãi, sắt thép vụn, vỏ bao xi măng, ... Lượng phế thải xây dựng chủ yếu là những chất khó phân hủy và có thể tận dụng, thu gom và tái chế tùy theo từng chủng loại.

b. Giai đoạn hoạt động

- CTR sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại mỏ.

+ Quy mô: 27,5 kg/ngày.

+ Thành phần chủ yếu: thức ăn thừa, túi nilong, bao bì đựng thức ăn, ...

+ Tính chất: Các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%) dễ bị phân hủy, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng, ...

- Đất đá thải

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình bóc phủ đất trên bề mặt diện tích khai thác.

+ Quy mô: 1.485 m³/năm.

+ Tính chất: Chủ yếu là lớp đất phủ hữu cơ bề mặt, có thể tận dụng trồng cây vào giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Nguồn phát sinh: từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị của dự án.

+ Quy mô: Lượng sắm lớp hỏng phát sinh khoảng 80 kg/năm; chi tiết, bộ phận thiết bị hỏng từ phương tiện máy móc phát sinh khoảng 150 kg/năm.

+ Tính chất: Không bị phân hủy, không phát sinh mùi hôi nhưng nếu không được thu gom sẽ gây mất mỹ quan khu vực, cản trở đi lại, trở thành nơi tích tụ nước mưa tạo điều kiện cho côn trùng gây bệnh phát triển.

- Chất thải rắn khác:

+ Nguồn phát sinh: Cây cối, thực bì phát sinh trong quá trình phát quang, dọn dẹp hàng năm trong quá trình khai thác; Bùn đất được nạo vét từ các rãnh thu thoát nước và hố lắng; Bùn thải từ bể tự hoại và bể hợp khối; Đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

+ Quy mô: Cây cối, thực bì phát sinh tại khai trường hàng năm: 101 tấn/năm; Bùn thải từ bể tự hoại, bể hợp khối xử lý NTSH: 1,98 tấn/năm; Bùn đất từ quá trình nạo vét rãnh thoát nước, hố ga: 160 m³/năm; Đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển: 55,3 m³.

+ Tính chất: Lượng thực bì không được thu dọn sẽ là nguồn ô nhiễm nước, đất tại khu vực do sự phân hủy sinh học, rửa trôi do mưa. Lượng bùn đất từ rãnh nước và hố

lắng không nạo vét thường xuyên gây cản trở khả năng thoát nước, lắng cặn bùn đất và có thể gây ngập úng cục bộ khi mưa to. Bùn thải từ bể tự hoại, bể hợp khối lâu không hút sẽ gây tắc nghẽn hệ thống xử lý. Lượng đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nếu không được thu gom có thể gây cản trở trên đường, gây mất an toàn giao thông và mất cảnh quan môi trường tại khu vực đường vận chuyển.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: quá trình phá dỡ các công trình xây dựng tại khu MBSCN;
- Quy mô: 245,5 tấn.
- Tính chất: phế liệu xây dựng như sắt thép, tôn, nhôm kính, gạch đá, bê tông, ...

2.2.2.2. Chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ quá trình hoạt động lau chùi máy móc, thiết bị và sửa chữa các phương tiện cơ giới, thay thế thiết bị;
- Quy mô: Phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng công trình (3 tháng): 30 kg dầu nhớt thải, 4,5kg giẻ lau và bao tay dính dầu; 5kg bao bì phụ gia xây dựng, sơn và 1 kg dầu màu que hàn thải. Tổng phát sinh khoảng 40,5 kg/giai đoạn.
- Tính chất: Độc, dễ cháy, có độc tính sinh thái.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới trên công trường, thay thế thiết bị và nổ mìn.
- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 1 năm: Dầu nhớt thải: 740kg; Giẻ lau, găng tay dính dầu: 113kg; Bao bì thuốc nổ: 83,25kg; Pin, acquy thải: 30kg; Bóng đèn huỳnh quang: 1 kg; Thiết bị, linh kiện điện tử thải có thành phần nguy hại: 10 kg. Tổng lượng CTNH phát sinh khoảng 977,25 kg/năm.
- Tính chất: Có độc, có độc tính sinh thái, ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường nếu để phát sinh ra ngoài.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Không phát sinh CTNH do trong giai đoạn này các công trình đã thực hiện phá dỡ và thời gian thi công ngắn (dự kiến thực hiện trong 6 tháng). Vì vậy, công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị không thực hiện tại dự án mà thuê các cơ sở bên ngoài.

2.2.3. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn phát sinh: do hoạt động các máy móc, thiết bị lắp đặt, xây dựng công trình và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.
- Quy mô: Tiếng ồn phát sinh do máy móc, thiết bị thi công, xây dựng công trình ảnh hưởng trong phạm vi 50m, độ rung ảnh hưởng trong phạm vi 30m từ nguồn phát sinh.

- Tính chất: Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Đặc biệt mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân trong khu vực thi công.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn phát sinh: Do tiếng nổ từ hoạt động nổ mìn khai thác đá và phá đá quá cỡ trên khai trường; máy móc khai thác và phương tiện xúc bốc, vận chuyển; phát sinh do hoạt động chế biến đá tại khu MBSCN.

- Quy mô:

+ Tiếng ồn do nổ mìn: ở khoảng cách 150m là 95 đến 105 dBA.

+ Tiếng ồn tại moong khai thác: Mức ồn cộng hưởng khi các thiết bị hoạt động đồng thời là 111 dBA, ảnh hưởng trong phạm vi khoảng 200m.

+ Tiếng ồn tại khu vực chế biến đá: Mức ồn cộng hưởng khi các thiết bị hoạt động đồng thời là 109 dBA, ảnh hưởng trong phạm vi khoảng 150m.

+ Tiếng ồn do hoạt động vận chuyển trung bình đối với ô tô là 75 dBA khi không tải và 92 dBA khi có tải.

+ Rung chấn với nền công trình, nhà cửa ảnh hưởng trong phạm vi 105m, sóng chấn động không khí ảnh hưởng trong phạm vi 140m.

- Tính chất:

+ Tiếng ồn do nổ mìn: Tiếng ồn phát sinh do hoạt động nổ mìn có tính chất tức thời, trong khoảng thời gian rất ngắn, khoảng 0,25s được vang đi rất xa, gây tâm lý khó chịu. Tuy tiếng ồn do nổ mìn có cường độ âm thanh lớn, nhưng xảy ra tức thời và nhanh chóng bị dập tắt nên ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

+ Tiếng ồn do máy móc, thiết bị trạm nghiền: Phát sinh thường xuyên và liên tục kéo dài trong nhiều năm có thể làm tăng huyết áp, gây ảnh hưởng tâm lý và hệ thần kinh, ức chế, stress trong công việc, ảnh hưởng đến năng suất lao động, suy giảm tinh lực của công nhân. Nặng hơn nữa có thể dẫn đến bệnh diếc nghề nghiệp.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: hoạt động của các máy móc phá dỡ công trình.

- Quy mô: Độ ồn khi phá dỡ công trình ước tính từ 85-95 dBA. Tiếng ồn ảnh hưởng trong phạm vi khoảng 50m.

- Tính chất: Gây tâm lý khó chịu, ức chế cho công nhân. Tuy nhiên hoạt động tháo dỡ diễn ra không dài, chỉ diễn ra trong khoảng 30 ngày nên hạn chế được mức độ tác động đến công nhân tại công trường.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

2.2.4. Các tác động khác và sự cố, rủi ro

a. Các tác động khác

- *Hệ sinh thái động thực vật tại khu vực dự án:* quá trình khai thác sẽ phải chặt bỏ toàn bộ lớp phủ thực vật trên mặt, làm tăng nguy cơ xói mòn, rửa trôi ở nơi có địa hình dốc. Do đó sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực và môi trường sống của các hệ sinh thái nơi đây như giảm số lượng cá thể thực vật, ảnh hưởng đến nơi trú ngụ của một số loài chim, bò sát, sâu bọ, ếch nhái, rắn rết, thằn lằn,...

- *Cấu trúc địa hình:* Quá trình khai thác đá bằng phương pháp khoan nổ mìn sẽ phá vỡ cấu trúc địa hình tại khai trường, lấy đi một lượng lớn khoáng sản đá mà không thể bù đắp lại. Kết thúc khai thác sẽ hình thành sườn tầng và hố mỏ với bề mặt hoàn toàn đá gốc. Đây là tác động khó có thể phục hồi, đối với khu vực sườn tầng chỉ có thể củng cố bờ mỏ và để cỏ mọc tự nhiên, đối với hố mỏ có thể khắc phục bằng phương pháp phủ đất màu vào và trồng cây phủ xanh bề mặt.

- *Công nhân làm việc tại dự án:* Đây là đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, ... phát sinh trong quá trình khai thác, chế biến và vận chuyển đá. Hoạt động khoan, nổ mìn, xúc bốc, nghiền sàng và vận chuyển có thể làm gia tăng nồng độ bụi trong không khí, ảnh hưởng đến hệ hô hấp và sức khỏe người lao động nếu không được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ. Ngoài ra, công nhân còn có nguy cơ gặp các tai nạn lao động như sạt lở đất đá, va chạm với máy móc thiết bị, tai nạn giao thông nội mô, sự cố điện và các rủi ro khác trong quá trình sản xuất.

- *Hệ thống giao thông khu vực:* Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, vật tư và sản phẩm đá đi tiêu thụ làm gia tăng lưu lượng phương tiện trên các tuyến đường kết nối với dự án, đặc biệt là Quốc lộ 4A. Điều này có thể làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông, phát sinh bụi đất, tiếng ồn, đồng thời đẩy nhanh quá trình xuống cấp mặt đường nếu lưu lượng xe tải trọng lớn hoạt động thường xuyên.

- *Môi trường đất, nước và không khí khu vực dự án:* Đây là các thành phần môi trường chịu tác động trực tiếp từ quá trình khai thác đá, vận chuyển và sinh hoạt của công nhân. Các tác động chủ yếu bao gồm phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, làm suy giảm chất lượng môi trường tiếp nhận nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định.

b. Các sự cố, rủi ro khi hoạt động dự án

Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra do hoạt động khai thác mỏ: Trượt lở moong khai thác, sạt lở bãi thải; sự cố đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn khu vực khai thác; sự cố cháy nổ kho mìn, nhiên liệu; sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, sấm sét, ...); sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ...

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

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

2.3.1.1. Công trình thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

❖ Nước thải sinh hoạt

- Quy trình công nghệ thu gom, xử lý NTSH:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn, nước tắm giặt → song chắn rác → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng).

+ Nước thải sinh hoạt khu vực nhà vệ sinh → bể tự hoại → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng).

- Kết cấu công trình xử lý NTSH như sau:

+ Hố thu: xây gạch, trát bê tông, kích thước $L \times B \times H = 2 \times 2 \times 1 \text{ m}$, dung tích chứa 4 m^3 .

+ Bể tự hoại 3 ngăn, dung tích 12 m^3 , kích thước bể $L \times B \times H = 4,0 \times 2,0 \times 1,5 \text{ m}$ được xây ngầm dưới nhà vệ sinh. Kết cấu: Tường xây bằng gạch dày 10 cm, vách ngăn xây gạch dày 10cm, trát trong trát ngoài bằng vữa xi măng M75; Nắp bể và nền đỡ cụm công trình đổ bê tông M100, đá 1x2, dày 10cm. Đáy bể đổ bê tông cốt thép M100, đá 1x2, dày 10cm. Láng xi măng tinh chống thấm cho công trình.

+ Bể xử lý NTSH dạng hợp khối được chế tạo sẵn bằng vật liệu composite, đặt nổi trên mặt đất. Bể hợp khối có dạng khép kín, hình trụ đặt nằm ngang so với mặt đất, kích thước $L \times B \times H = 6,0 \times 2,0 \times 2,0 \text{ m}$, công suất xử lý $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong bể có đầy đủ các ngăn điều hòa, ngăn thiếu khí, ngăn sinh học hiếu khí, ngăn lắng, ngăn khử trùng bằng hóa chất Giaven đảm bảo chất lượng nước đầu ra đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải ra ngoài môi trường. NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, Cột A): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung do nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là sông Kỳ Cùng dùng để cấp nước sinh hoạt. Bùn thải từ bể lắng được Công ty thuê đơn vị chức năng định kỳ chở đi xử lý theo quy định.

- Nguồn tiếp nhận: NTSH sau xử lý sẽ theo đường ống thoát nước chảy ra rãnh nước ven đường vào mỏ, sau đó chảy ra rãnh nước ven đường QL4A và chảy xuống nguồn tiếp nhận là sông Kỳ Cùng.

- Vị trí xả thải: X: 2 437 868; Y: 436 009 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3⁰).

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Quy chuẩn áp dụng: NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, Cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ Nước thải thi công xây dựng

Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, rửa thiết bị sẽ được thu gom bằng hệ

thống rãnh (chiều rộng khoảng 75cm, sâu 50cm) đảm bảo thu gom nước thải về hồ lắng dung tích 3m³ (chiều dài 2m, chiều rộng 1,5m, chiều sâu 1,0 m). Ngoài ra, tại hồ lắng sẽ tiến hành lót bạt chống thấm đảm bảo nước thải không bị ngấm vào môi trường. Nước thải này được tuần hoàn cho việc vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công (không thải ra môi trường). Sau khi quá trình thi công kết thúc, hồ lắng sẽ được san lấp.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Thu gom bằng hệ thống rãnh đào, dạng rãnh hở được đào trực tiếp trên nền đất, độ dốc rãnh 2-3% hướng thoát nước về phía hồ lắng khu vực MBSCN để lắng đất cát, cặn bả trước khi tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận, cụ thể:

+ Rãnh thoát nước được đào chạy dọc khu MBSCN từ điểm góc M10 chạy dọc đến điểm góc M7 để thu gom nước mưa chảy tràn với chiều dài rãnh khoảng 400m, chiều rộng 75cm, sâu 50cm hướng thoát nước về phía hồ lắng để lắng cặn bả trước khi men theo rãnh ven đường vào mỏ, chảy ra rãnh ven đường QL4A và tiêu thoát xuống sông Kỳ Cùng.

+ Hồ lắng: được thiết kế 1 ngăn, đào trên nền đất đá tự nhiên trong diện tích khu MBSCN (gần điểm góc M7) tại cos +202m với kích thước dài x rộng x sâu = 5x5x4m, dung tích chứa 100 m³.

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa chảy tràn sau khi xử lý qua hồ lắng sẽ chảy men vào rãnh nước ven đường vào mỏ, chảy ra rãnh thoát nước ven đường QL4A và tiêu thoát xuống nguồn tiếp nhận là sông Kỳ Cùng.

- Số điểm thoát nước mưa chảy tràn: 01 điểm

- Vị trí điểm thoát nước mưa: X: 2 437 812; Y: 435 930 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 107⁰15', múi chiếu 3⁰).

- Phương thức thoát nước: tự chảy.

b. Giai đoạn hoạt động

❖ *Nước thải sinh hoạt*

Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

- Đối với khu vực MBSCN: Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đối với khu vực khai trường: Địa hình khu vực khai thác có dạng sườn núi có độ dốc lớn (phổ biến từ 35° ÷ 55°), rất thuận lợi cho công tác thoát nước. Mặt khác, khai trường kết thúc tại cos +250m hoàn toàn trên mức tự chảy nên việc thoát nước rất đơn giản, giải pháp thoát nước trên khai trường là chảy tràn trên mặt và chảy xuôi về khu MBSCN trước khi được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước mặt dẫn về hồ lắng để xử lý lắng trong trước khi xả vào nguồn tiếp nhận (sông Kỳ Cùng). Ngoài ra

để tránh nước mưa chảy tràn chảy xuống ruộng lúa của người dân cạnh khai trường thì Công ty sẽ tiến hành đắp bờ ngăn nước mưa chảy tràn tại phía Đông khai trường (gần điểm góc số 4 và số 5) với chiều dài đắp bờ ngăn là 200m, kích thước bờ ngăn: rộng mặt x rộng đáy x cao = 0,2x0,5x0,3m.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

❖ Nước thải sinh hoạt

Tại giai đoạn này, nước thải sinh hoạt phát sinh không nhiều nên Công ty sẽ thuê nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý.

❖ Nước mưa chảy tràn

Giữ lại hệ thống rãnh thu gom và chỉ thực hiện nạo vét, khơi thông rãnh trong quá trình cải tạo cũng như trước khi bàn giao lại cho địa phương đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, không gây ngập úng.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Thường xuyên phun nước dập bụi trên mặt bằng thi công;
- Tiến hành che đậy các đồng vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng, ...) chứa trong công trường;
- Trồng hàng lang cây xanh quanh trước mặt khu văn phòng đoạn giáp đường vận chuyển nội mỏ để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án;
- Có kế hoạch thi công hợp lý, tránh dàn trải công việc, thi công khu vực nào thì gói gọn, hoàn thành nhanh công việc tại khu vực đó;
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, sử dụng nhiên liệu sạch;
- Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

b. Giai đoạn hoạt động

- *Tại khu vực khai trường:*
 - + Thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng nội dung được cơ quan thẩm quyền phê duyệt; Tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định (khoảng thời gian 1h trưa đến 12h30' hoặc 17h đến 18h30' chiều trong ngày);
 - + Thực hiện nổ mìn vi sai định hướng; Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng oxy = 0 như ANFO, AD1 công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi, khí độc khi nổ mìn;
 - + Trong quá trình khai thác tuyệt đối tuân thủ theo QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.
 - + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- *Khu vực chế biến đá:*

+ Bố trí hệ thống phun sương cao áp giảm bụi tại dây chuyền chế biến đá (các péc phun được bố trí tại các hàm nghiền, sàng phân loại và các đầu rót sản phẩm).

+ Phun nước vào đồng đá nguyên liệu trước khi nghiền tạo ra độ ẩm và rửa sạch bề mặt ngoài của đá, khi vào máy nghiền sẽ hạn chế bụi.

- *Hoạt động xúc bốc, vận chuyển:*

+ Tiến hành đập bụi khu vực xúc bốc, đường vận chuyển nội mỏ và ngoại mỏ bằng xe ô tô đập bụi tưới đường dung tích 5m³ đã được Công ty đầu tư, tần suất đập bụi 2-4 lần/ngày.

- Quy định xe vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng tránh đất đá rơi vãi, bụi theo gió thốc lên và tạt ra xung quanh.

- Công tác giám sát được thực hiện qua nhật ký xe qua trạm cũng như hệ thống camera và trạm cân đã được Công ty lắp đặt đầy đủ tại dự án để kiểm soát chở đúng tải trọng của các phương tiện vận chuyển.

- Công ty cam kết chở đá nguyên khai, đá thành phẩm theo đúng tải trọng của phương tiện vận chuyển để giảm bụi trên tuyến đường vận chuyển.

- Nhắc nhở các tài xế lái xe gạt đá, phủ bạt cẩn thận. Ngoài ra mỏ cũng xúc bằng thành đôi với tất cả các xe đến lấy vật liệu tại mỏ.

- Công ty đã bố trí 01 công nhân thường xuyên quét dọn đất đá rơi vãi tại khu vực đầu đường vào mỏ và tuyến đường quốc lộ gần mỏ để đảm bảo an toàn giao thông, giữ cảnh quan môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng: Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Chè chắn bằng bạt hoặc lưới đen xung quanh vị trí công trình thực hiện phá dỡ đồng thời thực hiện phun nước ngay để làm ẩm đồng vật liệu phá dỡ và giảm thiểu bụi phát sinh.

- Phun nước làm ẩm mặt bằng khu vực đánh toi đất và hạn chế thi công vào những ngày khô hanh, gió lớn.

- Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

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

2.3.2.1. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

❖ CTR sinh hoạt

CTR sinh hoạt được Công ty thực hiện theo đúng Quyết định số 26/2023/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn ban hành quy định về quản lý, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, cụ thể:

+ Đối với các loại chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng như vỏ chai hộp nhựa, bao bì, giấy các loại... được phân loại thu gom vào 02 thùng chứa rác 50 lít bằng nhựa HDPE tại khu nhà điều hành và khu nhà ở công nhân để bán phế liệu.

+ Đối với chất thải thực phẩm như thức ăn thừa sẽ được thu gom vào 02 thùng chứa 120 lít bằng nhựa HDPE tại khu nhà ăn và thuê đơn vị vệ sinh môi trường đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

+ Các chất thải khác không có khả năng tái sử dụng sẽ được công nhân thu gom vào 01 thùng chứa 50 lít bằng nhựa HDPE tại khu nhà ở công nhân, sau đó thuê đơn vị vệ sinh môi trường đến thu gom và vận chuyển đi xử lý.

+ Ngoài ra trong mỗi phòng tại khu văn phòng bố trí các thùng chứa rác nhỏ 10l để thu gom rác thải trong phòng.

Hiện tại Công ty đã mua sắm, đầu tư 03 thùng chứa rác 50l và các thùng chứa rác nhỏ 10l trong phòng. Trong giai đoạn nâng công suất này Công ty sẽ đầu tư mua mới thêm 02 thùng rác 120l để thu gom rác thải sinh hoạt của dự án.

Công ty đã ký hợp đồng về việc giao nhận thầu dịch vụ vệ sinh môi trường số 01/HĐKT ngày 02/01/2026 với Công ty TNHH MTV Tâm Đức Lạng Sơn có địa chỉ tại Thôn 6, xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn chịu trách nhiệm thu gom, vận chuyển rác thải trong khuôn viên Công ty đem đi xử lý theo đúng quy định, đảm bảo môi trường của Công ty luôn sạch đẹp.

❖ *Phế liệu xây dựng*

Lượng phế liệu xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng hoặc tái chế lại. Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Đối với sắt, thép vụn, bao bì catton thu gom bán phế liệu; Gạch, đá rơi vãi, bê tông, vữa,... tận dụng để san nền; Còn lại tre, gỗ cốp pha,... tận dụng làm chất đốt.

b. Giai đoạn hoạt động

❖ *CTR sinh hoạt:*

Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom, xử lý CTR sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công, xây dựng.

❖ *Đất đá thải:*

Do khối lượng đất đá thải tại mỏ đá vôi Lũng Cùn nhỏ (khối lượng tổng đất đá thải phát sinh trên toàn mỏ được tính toán là 7.368 m^3) và 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 lưu chứa đất đá thải nằm trong diện tích dự án như sau:

- Bãi thải số 1: Bãi thải tại phía Nam của khai trường mỏ (đổ thải từ năm thứ 01 đến năm thứ 03 khai thác) 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 tại phía Bắc của khai trường mỏ (đổ thải từ năm thứ 04 khai thác đến khi kết thúc khai thác) với các thông số như sau: Diện tích đổ thải: 803

m²; Cao độ trên mặt bãi thải: +250m; Cao độ chân bãi thải: +253m; Dung tích chứa thải: 2.050 m³.

Do vị trí bãi thải bố trí tại cos +230m, nằm tiếp giáp với ranh giới khai trường nên không có nguy cơ sạt lở, đồng thời trong quá trình đổ thải thì mức xúc vừa tiến hành san gạt đất, đá thải kết hợp gia cố taluy bằng gàu xúc để đảm bảo độ ổn định cho bãi thải. Do vậy, dự án sẽ không bố trí đê chắn bảo vệ bãi thải.

❖ *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

- Công ty sẽ xây dựng mới 01 kho chứa CTNH + chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 14,7 m² tại gần khu chế biến và trong diện tích đã được thuê đất để thực hiện thu gom, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại mỏ.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường bao gồm sẫm lốp và chi tiết, bộ phận thiết bị hỏng từ phương tiện máy móc được bố trí gọn tại góc kho. Lượng chi tiết, bộ phận thiết bị hỏng từ phương tiện máy móc được chuyển giao cho bên đơn vị sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị; lượng sẫm lốp hỏng được thu gom định kỳ cùng với CTNH.

- Lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường sau khi được lưu giữ ở kho chứa sẽ được Đơn vị có đủ năng lực ký hợp đồng với Công ty tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định pháp luật.

❖ *Chất thải rắn thông thường khác:*

+ Đối với cây cối, thực bì phát sinh: Phần thân và cành cây được chặt nhỏ, thu gom để tận dụng làm củi đun hoặc cho người dân địa phương làm chất đốt. Phần rễ, lá cây và cỏ dại sẽ được thu gom thành đống, để khô rồi đốt. Tro đốt sẽ được dùng để bón cây quanh khu vực hoặc xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

+ Bùn thải từ hệ thống thu gom xử lý nước mưa chảy tràn: được nạo vét sau mỗi đợt mưa, lượng bùn thải này sẽ được tận dụng bón cho cây trồng hoặc đổ tại bãi thải của dự án.

+ Bùn thải từ bể tự hoại, bể hợp khối xử lý NTSH: Khi đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng hút và đem đi xử lý theo quy định.

+ Đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển: Công ty đã bố trí 01 công nhân thực hiện thu dọn đá rơi vãi trên đường với tần suất 2 lần/ngày và đưa về bãi chứa của mỏ để tiếp tục tiêu thụ.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Đối với các vật liệu tháo dỡ có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn... được bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.

- Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá, bê tông,... sẽ được dùng để san lấp các công trình (bể tự hoại, hồ lắng) trước khi phủ đất màu trồng cây.

2.3.2.2. Công trình và biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Công ty sẽ xây dựng mới 01 kho chứa CTNH + chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 14,7 m² tại gần khu chế biến và trong diện tích đã được thuê đất để thực hiện thu gom, phân loại, lưu trữ các loại CTNH phát sinh tại mỏ.

Kho chứa có kết cấu khung thép, tường bao che bằng tôn, nền đổ bê tông chống thấm đảm bảo kín khít và không bị thấm thấu, có gờ chống tràn và tránh được nước mưa chảy tràn từ ngoài vào. Trong kho bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, lắp đặt đầy đủ biển tên từng loại CTNH, biển cảnh báo chất thải nguy hại, biển cấm lửa, và trang bị vật tư, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố đảm bảo theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu chứa riêng trong 05 thùng phuy loại 200lít có nắp đậy, đặt trong kho chứa CTNH và được dán nhãn đầy đủ. Lượng CTNH sau khi được lưu giữ ở kho chứa sẽ được Đơn vị có đủ năng lực ký hợp đồng với Công ty tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định pháp luật. Hiện tại Công ty đã ký hợp đồng số 11.2025/CNK với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình để tiến hành thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định pháp luật.

b. Giai đoạn hoạt động

Sử dụng các thùng phuy đựng và kho chứa CTNH diện tích 14,7 m² để lưu giữ CTNH đã được thi công, xây dựng trên mặt bằng.

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực là Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình để tiến hành thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định pháp luật.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Thuê các đơn vị sửa chữa bên ngoài, tránh phát sinh CTNH tại dự án.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đẩy nhanh tiến độ thi công, không sử dụng thiết bị máy móc cũ lạc hậu gây ồn lớn, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giai đoạn hoạt động

- Hoạt động khoan, nổ mìn: Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp; thực hiện nổ mìn vi sai, nổ mìn định hướng, sử dụng lượng thuốc nổ hợp lý cho từng bãi nổ nhằm giảm thiểu đá văng, sóng xung kích và

chấn động phát sinh; niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở ủy ban xã để chính quyền và nhân dân nắm được; tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định (khoảng thời gian 11h-12h30' trưa hoặc 17h-18h30' chiều trong ngày), đảm bảo an toàn; tuân thủ nghiêm chỉnh hiệu lệnh khi nổ mìn; mọi công tác có liên quan đến nổ mìn phải chấp hành đúng các điều quy định trong QCVN 01:2019/BCT; thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc; trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân.

- Khu vực trạm nghiền: Lắp đặt các máy móc, thiết bị trên nền kết cấu chắc chắn, đảm bảo cân bằng; thường xuyên bôi trơn các bộ phận chuyển động, định kỳ kiểm tra, hiệu chỉnh cân bằng các thiết bị máy móc, theo dõi độ mài mòn của máy móc để tra dầu mỡ bôi trơn các bộ phận cơ khí và tiến hành thay thế kịp thời; trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân; trồng cây xanh xung quanh khu phụ trợ.

- Hoạt động vận chuyển: Không tiến hành vận chuyển sản phẩm vào ban đêm; quy định tốc độ, chú ý quan sát, hạn chế bóp còi khi đi qua nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế; các phương tiện vận chuyển phải được Công ty kiểm tra thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng định kỳ; tiến hành duy tu, bảo dưỡng thường xuyên tuyến đường vận chuyển quanh khu vực dự án.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Đẩy nhanh tiến độ thi công hạng mục cải tạo, không sử dụng thiết bị máy móc cũ lạc hậu gây ồn lớn. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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, giám sát môi trường

a. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 5: Chương trình quản lý môi trường của Dự án

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	Giai đoạn triển khai thi công, xây dựng bổ sung (03 tháng)			
1	Làm thủ tục đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và thuê đất theo quy định pháp luật.	Không phát sinh ô nhiễm	- Thực hiện các thủ tục theo đúng quy định pháp luật	- Thời gian thực hiện: Thực hiện đồng thời với thời gian dự kiến hoàn thiện thủ tục điều chỉnh Giấy phép khai thác - Thời gian hoàn thành: dự kiến trong thời gian 03 tháng
2	- Xây dựng, lắp đặt bổ sung các công trình tại dự án bao gồm: + Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ; + Nhà điều hành tập	- Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x...), tiếng ồn, độ rung	- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc; - Trang bị đầy đủ bảo hộ động cho công nhân; - Yêu cầu các phương tiện vận tải phải được đăng kiểm, chờ đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; - Có kế hoạch cung cấp vật tư, chuyên chở sản phẩm hợp lý, tránh giờ cao điểm và không tiến hành vào ban đêm (22h-6h); - Tiến hành phun nước đập bụi trên khu vực thi công 2 ÷ 4 lần/ngày bằng ô tô tưới nước; - Trồng thêm hàng lang cây xanh trước mặt khu văn phòng đoạn giáp đường vận chuyển nội mô (cây keo) để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án.	- Thời gian thực hiện: Thực hiện đồng thời với thời gian dự kiến hoàn thiện thủ tục điều chỉnh Giấy phép khai thác - Thời gian hoàn thành: dự kiến trong thời gian 03 tháng

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Trung, Nhà ăn + bếp, Nhà vệ sinh + nhà tắm quây bằng tôn xốp chống nóng, nền đổ bê tông; + Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường bao gồm: Hệ thống rãnh thu thoát nước, hố lắng, bể tự hoại, bể hợp khối xử lý NTSH, Kho chứa CTNH + CTRCNTT dạng nhà quây tôn, nền đổ bê tông; hệ thống đập bụi trạm nghiền, ...	- Nước thải sinh hoạt - Nước mưa chảy tràn - Nước thải thi công	- Nước thải sinh hoạt: Thu gom, xử lý toàn bộ NTSH phát sinh, cụ thể: + Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn, nước tắm giặt → song chắn rác → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng). + Nước thải sinh hoạt khu vực nhà vệ sinh → bể tự hoại → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng). - Nước mưa chảy tràn: Thu gom bằng rãnh thoát nước và thu gom về hố lắng trên mặt bằng trước khi tiêu thoát ra môi trường. + Rãnh thoát nước kích thước rộng x sâu = 75x50cm. + Hố lắng 1 ngăn kích thước 5x5x4m, dung tích chứa 100 m³. - Nước thải thi công: phát sinh ít nên được xử lý bằng hệ thống rãnh và hố ga trên mặt bằng. Sau khi kết thúc thi công sẽ tiến hành san lấp hố ga này. - CTR xây dựng sẽ thực hiện thu dọn ngay vào cuối ngày làm việc, phân loại và bố trí khu vực tập kết hợp lý. + Các loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng: thu gom và bán cho các đơn vị thi mua phế liệu;	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Chất thải rắn xây dựng - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại	+ Các loại chất thải không thể tái chế được tận dụng để san nền, lấp hố móng công trình; - CTR sinh hoạt được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy, hiện tại Công ty đã ký hợp đồng về việc giao nhận thầu dịch vụ vệ sinh môi trường số 01/HDKT ngày 02/01/2026 với Công ty TNHH MTV Tâm Đức Lạng Sơn có địa chỉ tại Thôn 6, xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn chịu trách nhiệm thu gom, vận chuyển rác thải trong khuôn viên Công ty đem đi xử lý theo đúng quy định. - Chất thải nguy hại được thu gom vào thùng phuy có nắp đậy, phân loại, dán nhãn cụ thể và đặt tại kho chứa CTNH tạm thời diện tích 14,7m². Hiện tại Công ty đã ký hợp đồng số 11.2025/CNK với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình để tiến hành thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải theo đúng quy định pháp luật.	
		Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...).	Thực hiện các biện pháp an toàn trong quá trình thi công. Trang bị dụng cụ PCCC tại công trường. Đào tạo, nâng cao ý thức công nhân về vấn đề PCCC. Kiểm tra, bảo dưỡng và kiểm định các máy móc thiết bị thi công, phương tiện vận tải và phương tiện PCCC định kỳ nhằm sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.	
II	Giai đoạn vận hành		- Tuyệt đối tuân thủ QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm,	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Hoạt động khai thác đá tại khai trường	- Bụi và khí thải độc hại (CO , NO_x , SO_x ...).	- Áp dụng phương pháp nổ mìn vì sai định hướng; - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV; - Sử dụng xe ô tô tưới nước dập bụi để tưới nước dập bụi tuyến đường và khu vực xúc bốc đá; - Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải; - Các phương tiện vận tải của mỏ đều phải được đăng kiểm, chờ đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển;	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án
		- Tiếng ồn, độ rung		
		- Nước mưa chảy tràn	- Khi khai thác sẽ tạo độ dốc tự nhiên trên các mặt tăng dẫn nước về hệ thống rãnh và hố lắng tại khu MBSCN để xử lý. Ngoài ra để tránh nước mưa chảy tràn chảy xuống khu ruộng lúa Chủ dự án sẽ tiến hành đắp bờ ngăn nước mưa chảy tràn tại phía Đông khai trường với chiều dài bờ ngăn 200m, Kích thước bờ ngăn: rộng mặt x rộng, đáy x cao = 0,2x0,5x0,3m.	
		- Cây cối, thực bì	Thu dọn ngay và tập kết khối lượng thực bì phát sinh đúng nơi quy định sau đó tận dụng làm củi đun hoặc để khô rồi đốt.	
		- Đất đá thải (đất phủ bề mặt khai trường)	- Bố trí đống thải tại bãi thải số 1 phía Nam khai trường với diện tích bãi thải: 1.365 m², dung tích đống thải: 6.525 m³ vào năm khai thác thứ 01 đến năm khai thác 03.	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Bố trí đổ thải tại bãi thải số 2 tại phía Bắc khai trường với diện tích bãi thải 803 m², dung tích chứa thải 2.050 m³ từ năm khai thác thứ 04 đến kết thúc khai thác.	
2	Hoạt động chế biến đá làm VLXD thông thường	- Bụi và khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x...). - Tiếng ồn và độ rung.	- Lắp đặt hệ thống phun sương cao áp tại dây chuyền nghiền sàng; - Phun nước vào dòng đá nguyên liệu trước khi nghiền; - Lắp đặt thêm các ống chụp mềm tại đầu băng tải; - Bảo dưỡng thường xuyên các máy móc, thiết bị; - Trang bị đầy đủ bảo hộ động cho CBCNV; - Yêu cầu các phương tiện vận tải tiêu thụ sản phẩm đều được đăng kiểm, chở đúng tải trọng và có bạt phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển; - Sử dụng xe ô tô tưới đường để tưới nước dập bụi tuyến đường nội mô và khu vực xúc bốc đá thành phẩm; - Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát công tác bảo vệ môi trường hàng năm trong giai đoạn vận hành;	Ngay khi dự án đi vào vận hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.
		Nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hệ thống rãnh và hố lắng đã được xây dựng trong giai đoạn XD CB để thu gom và xử lý, cụ thể: + Rãnh thoát nước kích thước rộng x sâu = 75x50cm. + Hố lắng 1 ngăn kích thước 5x5x4m, dung tích chứa 100 m³. - Định kỳ nạo vét rãnh thoát nước và hố lắng đảm bảo khả năng thu – thoát nước và xử lý nước chảy tràn, đặc biệt	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Bùn đất từ hệ thống rãnh thu gom và hố lắng nước mưa chảy tràn	trước và sau mỗi đợt mưa; - Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt thải và các loại CTNH phát sinh phải được thu gom triệt để, quá trình lưu chứa phải đảm bảo an toàn không được để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực. - Công ty sẽ định kỳ nạo vét trước và sau mỗi đợt mưa, lượng bùn đất này sẽ được tận dụng để vun gốc cho cây hoặc phối trộn với mặt đá để làm base san nền.	
3	Hoạt động xúc bốc, vận chuyển đá đi tiêu thụ của dự án	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung	- Phun nước dập bụi tại khu vực xúc bốc, tuyến đường vận tải nội mô và tuyến đường vận tải ngoài mô bằng xe ô tô tưới nước dập bụi dung tích 5 m³ của dự án (tần suất tưới nước 2 lần/ngày). - Quy định xe vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng tránh đất đá rơi vãi, bụi theo gió bốc lên và tạt ra xung quanh. - Công tác giám sát được thực hiện qua nhật ký xe qua trạm cũng như hệ thống camera và trạm cân đã được Công ty lắp đặt đầy đủ tại dự án để kiểm soát chờ đúng tải trọng của các phương tiện vận chuyển. - Nhắc nhở các tài xế lái xe gạt đá, phủ bạt cẩn thận. Ngoài ra mô cũng xúc bằng thành đối với tất cả các xe đến lấy vật liệu tại mô.	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		- Đả rơi vãi trong quá trình vận chuyển	- Sử dụng nhiên liệu ít tạp chất, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ, đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất. - Quy định tốc độ, chú ý quan sát, hạn chế bóp còi khi đi qua nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế. - Công ty đã bố trí 01 công nhân thực hiện thu dọn đá rơi vãi trên đường với tần suất 2 lần/ngày và đưa về bãi chứa của mỏ để tiếp tục tiêu thụ.	
4	Bảo dưỡng phương tiện, máy móc	Chất thải nguy hại + chất thải rắn công nghiệp thông thường	- Thu gom triệt để, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH + CTRCNTT của mỏ; - Duy trì đầy đủ nhãn dán, mã CTNH,... theo quy định; - Trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị PCCC, biển cảnh báo, tiêu lệnh chữa cháy,... - Hiện tại Công ty đã ký hợp đồng số 11.2025/CNK với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình để tiến hành thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải theo đúng quy định pháp luật.	
5	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	Nước thải sinh hoạt	Thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý NTSH đã được xây dựng từ giai đoạn XD CB, cụ thể: - Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn, nước tắm giặt → song chắn rác → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng).	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Nước thải sinh hoạt khu vực nhà vệ sinh → bể tự hoại → hố thu gom → bể xử lý hợp khối → tiêu thoát ra môi trường tiếp nhận (sông Kỳ Cùng).	
		CTR sinh hoạt	CTR sinh hoạt được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chứa rác có nắp đậy, hiện tại Công ty đã ký hợp đồng về việc giao nhận thầu dịch vụ vệ sinh môi trường số 01/HDKT ngày 02/01/2026 với Công ty TNHH MTV Tâm Đức Lạng Sơn có địa chỉ tại Thôn 6, xã Na Sầm, tỉnh Lạng Sơn chịu trách nhiệm thu gom, vận chuyển rác thải trong khuôn viên Công ty đem đi xử lý theo đúng quy định.	
		Bùn thải từ bể tự hoại, bể hợp khối	Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút và đem bùn thải đi xử lý theo đúng quy định.	
6	Các rủi ro, sự cố môi trường	Sự cố, rủi ro:	- Áp dụng nổ mìn vi sai định hướng.	
		- Tai nạn lao động, tai nạn giao thông,... - Sạt lở bờ moong, bãi thải - Hỏa hoạn, cháy nổ - Đá văng, đá bay - Sự cố với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo rộng rãi bằng loa trước giờ nổ mìn (<i>thời điểm nổ mìn là 11h -12h30 sáng hoặc 17h-18h30 chiều</i>). Thời điểm thực hiện nổ mìn sẽ lập trạm gác mìn tại đường vào gần dự án để cảnh báo và ngăn người dân vào khu vực nguy hiểm trong thời gian nổ mìn. - Khai thác đúng phạm vi được cấp phép. - Thường xuyên giám sát vách moong, bờ tàng, đảm bảo khai thác theo đúng thiết kế đã được phê duyệt. - Đảm bảo các quy tắc an toàn trong lao động và phòng chống cháy nổ, các quy phạm an toàn về bảo quản, vận	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			chuyên, sử dụng vật liệu nổ... - Hiện tại Công ty đã đầu tư 01 xe ô tô chuyên dụng để vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp cho dự án. - Hiện tại Công ty đã đặt 01 biển cảnh báo tại đầu tuyến đường vào khu vực dự án để người dân được biết và chủ động quan sát; - Công ty đã bố trí 01 công nhân thực hiện nhiệm vụ điều tiết, hướng dẫn giao thông tại vị trí giao cắt giữa đường vào mỏ và Quốc lộ 4A trong suốt thời gian phương tiện vận chuyển đá ra, vào khu vực dự án. - Công ty đã bố trí 01 công nhân thường xuyên quét dọn đất đá rơi vãi tại khu vực đầu đường vào mỏ và tuyến đường quốc lộ gần mỏ để đảm bảo an toàn giao thông, giữ cảnh quan môi trường. - Bố trí bình cứu hỏa đặt tại kho mìn, kho chứa thiết bị vật tư, kho CTNH, khu văn phòng,... - Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện nếu xảy ra sự cố và giám sát chất lượng nước đầu ra. - Công ty đã ban hành các nội quy trên khai trường, nội quy phòng cháy chữa cháy tại dự án để đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc tại dự án. - Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân...	

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	bộ diện tích. Cải tạo khu vực xung quanh: - Tháo dỡ biên cảnh bảo tại dự án. - Nạo vét rãnh thoát nước ven đường vào mỏ. - Cải tạo, duy tu mặt đường từ QL4A vào mỏ.	trường - Tai nạn lao động - Sự cố cháy nổ - Sự cố sạt lở đất đá	- Bố trí vị trí lưu chứa tạm các loại nhiên liệu phục vụ máy móc, phương tiện thi công, tránh xa khu vực đang thi công. - Xây dựng biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo an toàn cho công nhân và máy móc của Công ty.	

b. Chương trình giám sát môi trường

Căn cứ vào khoản 2 Điều 97 và phụ lục XXVIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025) thì dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục và quan trắc nước thải định kỳ.

Căn cứ khoản 2 Điều 98 và phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục và quan trắc khí thải định kỳ.

Tuy nhiên, để theo dõi diễn biến môi trường và giám sát, đánh giá hiệu quả của các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường và xử lý chất thải được áp dụng. Đồng thời, đảm bảo hoạt động của dự án không gây ô nhiễm và làm suy thoái chất lượng môi trường khu vực, chương trình quan trắc giám sát môi trường của dự án được đề xuất thực hiện như sau:

❖ Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

Do dự án chỉ tiến hành xây dựng bổ sung thêm công trình phụ trợ và quá trình xây dựng diễn ra nhanh trong vòng 3 tháng nên Chủ dự án không đề xuất các vị trí giám sát môi trường tại giai đoạn thi công xây dựng.

❖ Giám sát môi trường giai đoạn vận hành

- Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết CTR sinh hoạt và tại kho chứa CTNH + CTR công nghiệp thông thường của dự án.

Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại CTR sinh hoạt, chất thải nguy hại và chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Quy định tuân theo: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Giám sát sụt lún

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai trường khai thác.

Tần suất giám sát: Chủ dự án giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sụt lún, sụt lún.

❖ Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

- Giám sát chất thải rắn

Vị trí giám sát: tại vị trí tập kết vật liệu phá dỡ công trình xây dựng.

Thông số giám sát: Khối lượng, phương án thu gom, phân loại và xử lý vật liệu phá dỡ.

Quy định tuân theo: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý chất thải rắn thông thường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- *Giám sát sạt lở*

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai trường khai thác.

Tần suất giám sát: Chủ dự án giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

Chỉ tiêu giám sát: giám sát diễn biến, nguy cơ xảy ra sạt lở, sụt lún.

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

** Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động và đảm bảo an toàn đối với đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn*

Để giảm thiểu tác động do đá văng, sóng xung kích và đảm bảo an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình xây dựng, công ty cần phải áp dụng các biện pháp sau:

- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo rộng rãi đến người dân quanh khu vực để chủ động phòng tránh.

- Bố trí các công trình xây dựng của mỏ hợp lý, đảm bảo khoảng cách an toàn đối với người và các công trình ngoài mỏ theo quy định của pháp luật trong việc sử dụng vật liệu nổ tại phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT, cụ thể:

- + Khoảng cách an toàn đối với người: ≥ 300 m;

- + Khoảng cách an toàn đối với công trình: ≥ 150 m.

- Khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị ra vùng an toàn.

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ tức thời mỗi quả mìn từ đó giảm phạm vi và kiểm soát hướng tác động của đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong:* Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt; Thường xuyên quan sát bờ tầng khai thác để phòng tránh nguy cơ trượt lở đất đá và tiến hành cắt gở triệt để đá treo, nứt nẻ trước khi cho người, thiết bị vào làm việc; Sử dụng biện pháp nổ mìn vi sai, ...

** Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:* Tuân thủ đúng quy phạm an toàn về bảo quản, sử dụng, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp theo QCVN 01:2019/BCT; Bố trí đầy đủ thiết bị PCCC tại kho mìn, kho thiết bị vật tư, kho chứa CTNH để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra; Yêu cầu cán bộ công nhân tuân thủ quy định về sử dụng vật liệu nổ, thiết bị điện và vận hành máy móc.

** Biện pháp bảo đảm an toàn bảo quản, vận chuyển, sử dụng vật liệu nổ:* Sử dụng xe ô tô chuyên dụng để vận chuyển vật liệu nổ; Kho mìn được được thiết kế và

xây dựng theo thẩm định, cấp phép của cơ quan chuyên môn, kho mìn được quản lý và bảo vệ theo quy phạm an toàn QCVN 01:2019/BCT. Chỉ được nổ mìn khi đã sơ tán hết người và thiết bị ra khỏi phạm vi nguy hiểm của nổ mìn. Các thiết bị không di chuyển được phải được che đậy cẩn thận, tránh đá văng làm hỏng thiết bị. Bán kính an toàn đối với người là 300m, bán kính an toàn đối với thiết bị là 150m. Xây dựng kế hoạch ứng cứu khẩn cấp, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định.

* *Biện pháp phòng ngừa sự cố thiên tai:* Lắp đặt cột thu lôi chống sét; Thường xuyên khơi thông cống rãnh tránh ngập úng; Thường xuyên theo dõi thông tin thời tiết tại khu vực, ...

* *Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông:* Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển, có bạt che kín thùng xe để tránh đá rơi vãi; Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông; Thường xuyên kiểm tra an toàn cho các phương tiện vận tải để kịp thời sửa chữa những hư hỏng đảm bảo an toàn cho tài xế và người tham gia giao thông.

* *Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động:* Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động; các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình; thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành; trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm, dây thắt an toàn, ...

2.5. Các nội dung khác

a. Phương án lựa chọn thực hiện

Củng cố bờ mỏ đá gốc tại khai trường, phủ đất màu và trồng cây keo đay moong khai trường; Tiến hành dựng hàng rào thép gai tại phía Đông và phía Nam khai trường khu vực giáp ruộng lúa của người dân để đảm bảo an toàn, tránh người và động vật xâm nhập vào khu vực moong khai trường; Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến, đánh toi đất, phủ thêm đất màu tại khu vực MBSCN để trồng cây keo phủ xanh mặt bằng; Tiến hành cải tạo, sửa chữa đường vận chuyển vào mỏ và nạo vét tuyến rãnh thoát nước ven đường vào mỏ.

b. Danh mục, giải pháp cải tạo

❖ Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ:

- *Khu vực sườn tầng:* Sau khi kết thúc khai thác, khu vực khai trường hình thành các bờ mỏ với cao độ khoảng +250m ÷ +352m là dạng taluy có thể tồn tại đá treo, đá mồ côi do hoạt động nổ mìn trong quá trình khai thác. Do vậy, phần sườn tầng cần thực hiện củng cố, cây bẫy đá mồ côi, đá treo để đưa sườn tầng về trạng thái an toàn, sau đó để cỏ mọc tự nhiên.

- *Đáy moong khai thác:*

+ Sau khi kết thúc khai thác sẽ để lại đáy moong khai trường với bề mặt bằng phẳng, nền đá gốc với cos cao hiện trạng +250m, trên mức thoát nước tự chảy. Để trả lại cảnh quan cho khu vực, theo phương án lựa chọn sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành thu dọn lượng đá thừa, rải vãi sau đó tiến hành phủ đất màu dày 0,5m và trồng cây keo trên toàn bộ diện tích đáy moong (*Lượng đất màu được tận dụng từ đất phủ tại bãi thải của dự án và thu mua đất màu từ đơn vị xung quanh*).

+ Bãi thải số 1 và số 2 nằm trong khu vực khai trường: Khu bãi thải số 1 và số 2 nằm trong diện tích moong khai trường của dự án. Để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở sau khi kết thúc khai thác nên Công ty đã tiến hành xúc bốc, vận chuyển toàn bộ lượng đất màu lưu chứa tại bãi thải là 7.368 m³ để phủ moong khai trường và khu MBSCN để trồng cây nên khu vực bãi thải này sẽ được thu dọn toàn bộ đất đá. Do đó khu bãi thải sẽ được tiến hành cải tạo chung với khu moong khai trường của dự án (phủ đất màu, trồng cây).

- *Đối với khu vực xung quanh moong khai trường:* Tiến hành dựng hàng rào thép gai tại phía Đông và phía Nam khai trường khu vực giáp ruộng lúa của người dân để tránh người và động vật xâm nhập vào khu vực moong khai trường (khu vực nguy hiểm do vẫn tiềm ẩn nguy cơ đá lăn). Sau đó cắm biển cảnh báo nguy hiểm quanh khu vực.

❖ **Cải tạo khu vực MBSCN:**

- Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến trên mặt;
- Nạo vét rãnh thu thoát nước mưa chảy tràn;
- San lấp các công trình trên mặt bằng: hố lắng, bể tự hoại, hố thu nước tập trung.
- Đánh tơi đất và phủ thêm đất màu vào các hố trồng cây, sau đó tiến hành trồng cây phủ xanh mặt bằng.

❖ **Khu vực xung quanh:**

- Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ tháo dỡ 01 biển cảnh báo tại đầu đường vào mỏ và 01 biển cảnh báo nổ mìn tại gần khai trường mỏ.
- Đối với tuyến đường vào mỏ: Tiến hành duy tu, sửa chữa, dải cấp phối những đoạn đường hư hỏng trên đường và nạo vét bùn đất rãnh ven đường.

c. Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ		
1	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc	m ³	900
2	Cải tạo đáy moong khai trường		
2.1	Phủ đất màu san đáy moong khai trường	m ³	31.370
-	Tận dụng đất màu từ bãi thải của dự án	m ³	7.274
-	Thu mua đất màu từ khu vực xung quanh	m ³	24.096

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
2.2	Quy hoạch cây đáy moong		
-	Diện tích trồng cây	m ²	62.740
-	Số lượng cây keo cần trồng	cây	15.058
3	Cải tạo khu vực xung quanh khai trường		
3.1	Lắp đặt hàng rào thép gai tại phía Đông, phía Nam khai trường và đoạn lối vào moong khai trường gần MBSCN để tránh người, gia súc xâm nhập vào khu vực:		
-	Chiều dài khu vực cần rào thép gai bảo vệ	m	570
-	Số lượng trụ bằng thép hộp kích thước 13x26mm, dày 1mm, cao 2m	Trụ	191
-	Chiều dài thép gai cần thiết (3 hàng thép gai)	m	1.710
3.2	Xây dựng biển cảnh báo nguy hiểm	Biển báo	05
II	Cải tạo, phục hồi khu vực MBSCN		
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng		
-	Nhà điều hành tập trung	m ²	105
-	Nhà ăn + nhà bếp	m ²	72
-	Nhà vệ sinh + nhà tắm	m ²	24
-	Kho chứa CTNH + chất thải rắn công nghiệp thông thường	m ²	14,7
-	Kho mìn	m ²	29,5
-	Nhà kho + xưởng cơ khí	m ²	130
-	Dây chuyền chế biến đá	DC	02
-	Trạm biến áp 1600kVA	Trạm	01
-	Hệ thống cấp điện (đường dây điện)	m	300
-	Trạm máy nén khí	Trạm	02
-	Trạm cân 60 tấn	Trạm	01
-	Hệ thống xử lý NTSH dạng hợp khối	Trạm	01
2	Nạo vét rãnh thoát nước trên mặt bằng	m ³	30
3	San lấp công trình trên mặt bằng (san lấp hố lắng nước mưa chảy tràn, bể tự hoại, hố thu nước tập trung khu tắm giặt, vệ sinh)	m ³	116
4	Đánh toi đất kết hợp phủ đất màu và quy hoạch trồng cây phủ xanh khu vực MBSCN		
-	Khối lượng đánh toi đất	m ³	4.350
-	Khối lượng phủ đất màu vào các hố trồng cây (Tận dụng đất màu từ bãi chứa thải của dự án)	m ³	94
-	Quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
+	Diện tích trồng cây	ha	1,45
+	Số lượng cây keo cần trồng	cây	3.480
III	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực xung quanh		

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
1	Tháo dỡ biển cảnh báo	Biển báo	02
2	Nạo vét rãnh thoát nước ven đường vào-mỏ	m ³	66,4
3	Cải tạo mặt đường vào mỏ:		
	+ Diện tích đường cần duy tu, sửa chữa, rải cấp phối	m ²	2.250
	+ Khối lượng rải đá cấp phối trên đường (dày 10cm)	m ³	225

d. Kế hoạch thực hiện

- Đối với hạng mục củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc thực hiện song song với quá trình khai thác.

- Đối với các hạng mục cải tạo khác được thực hiện ngay sau khi dự án kết thúc trong vòng 6 tháng. Riêng việc chăm sóc cây keo được thực hiện, chăm sóc trong 3 năm, sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

e. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) bằng tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án và được xác định theo dự toán là: **2.098.167.000 đồng**. Do mỏ đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép hoạt động khai thác từ năm 2016 nên tính từ năm 2016 đến năm 2026, Công ty đã tiến hành nộp tiền ký quỹ môi trường với tổng số tiền là: **909.850.707 đồng**. Do đó khoản tiền ký quỹ còn lại Công ty phải nộp là: **1.188.316.293 đồng** (Bằng chữ: Một tỷ một trăm tám mươi tám triệu ba trăm mười sáu nghìn hai trăm chín mươi ba đồng).

- Tuổi thọ của dự án sau khi điều chỉnh là 04 năm 01 tháng (từ ngày 01/01/2027 đến 31/01/2031). Do đó phương án tính toán số tiền ký quỹ là 05 lần ký quỹ môi trường.

- Số tiền ký quỹ lần đầu (ký quỹ năm thứ 01 của dự án điều chỉnh nâng công suất 450.000 m³ đá nguyên khối/năm): Dự án điều chỉnh có tuổi thọ là 04 năm 01 tháng. Theo quy định tại 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 số tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% tổng số tiền ký quỹ là **297.079.073 đồng** (Bằng chữ: Hai trăm chín mươi bảy triệu không trăm bảy mươi chín nghìn không trăm bảy mươi ba đồng). Thời điểm ký quỹ lần đầu: Trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

- Số tiền ký quỹ từ năm thứ hai trở đi: **222.809.305 đồng/năm** (Bằng chữ: Hai trăm hai mươi hai triệu tám trăm linh chín nghìn ba trăm linh năm đồng). Thời điểm ký quỹ: việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi được thiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Số tiền ký quỹ nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá. Việc tính toán tiền ký quỹ cho hàng năm có tính tới yếu tố trượt giá được Công ty thực hiện kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn có trách nhiệm kiểm tra tính chính xác của khoản tiền ký quỹ và cấp giấy xác nhận đã ký quỹ cho Công ty.

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

3. Cam kết của Chủ dự án

Công ty cổ phần Xây dựng thương mại và Khoáng sản Hoàng Phúc cam kết:

- Cam kết hoàn tất các thủ tục đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và xin thuê đất với phần diện tích khai trường còn lại của dự án.

- Cam kết khai thác theo đúng thiết kế và diện tích được các cơ quan chức năng thẩm định và cấp phép. Ngoài ra, khi có sự thay đổi về quy mô, công nghệ trong quá trình vận hành thì Công ty sẽ báo cáo, xin ý kiến của cơ quan quản lý để được chấp thuận trước khi thay đổi.

- Cam kết bồi thường và khắc phục sự cố do hoạt động của dự án gây ra ảnh hưởng đến con người, gây hư hỏng nhà cửa, công trình xây dựng, cây trồng, vật nuôi và đường giao thông.

- Cam kết nghiêm chỉnh thực hiện đúng, đầy đủ và có hiệu quả các công trình xử lý chất thải, biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường, đặc biệt là các biện pháp giảm thiểu bụi, nước thải được đề xuất trong báo cáo ĐTM và được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt trong suốt giai đoạn XD/CB và vận hành cho đến khi kết thúc dự án.

- Cam kết trong quá trình nổ mìn thực hiện khai thác đá tuân thủ đúng, đầy đủ quy trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn theo quy định và không gây ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực.

- Niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Na Sầm để chính quyền và nhân dân nắm được để chủ động phòng tránh, không di chuyển vào gần khu vực dự án vào giờ nổ mìn.

- Cam kết các phương tiện vận chuyển tuyệt đối tuân thủ luật an toàn giao thông, không chở quá tải trọng, phải có bạt che phủ kín thùng xe và việc giám sát được thực hiện thông qua camera giám sát và nhật ký xe.

- Cam kết phối hợp với Sở Công thương trong việc giám sát và quản lý hoạt động sử dụng vật liệu nổ. Thực hiện kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố quản lý và sử dụng vật liệu nổ theo quy định. Chủ động thường xuyên kiểm tra, giám sát, phát hiện các nguy cơ sự cố có thể xảy ra để kịp thời khắc phục và báo cáo cơ quan chức năng. Đồng thời phối hợp với cơ quan chức năng kiểm tra định kỳ về an toàn trong sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, PCCC và an toàn lao động.

- Cam kết có trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng và cải tạo, nâng cấp đường giao thông nếu gây hư hại, xuống cấp do các hoạt động của dự án.

- Cam kết thực hiện đúng chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đề xuất tại chương 5 và đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt. Đồng thời, thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường, đo vẽ hiện trạng mỏ, báo cáo sản lượng khai thác, ... theo đúng các quy định pháp luật hiện hành.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, chất thải phải đảm bảo được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Cam kết ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc trong dự án; hỗ trợ kinh phí thực hiện các chương trình an sinh xã hội, đầu tư nâng cấp, duy tu, xây dựng công trình phúc lợi, công trình văn hóa cộng đồng,... cho địa phương.

- Cam kết thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đầy đủ theo quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản, Luật bảo vệ môi trường và các quy định liên quan.

- Cam kết tổ chức thực hiện và hoàn thành đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường đã được xây dựng tại chương 4.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các cơ quan liên quan giải quyết các vấn đề phát sinh, đảm bảo an ninh – trật tự khu vực.

- Công ty cam kết các số liệu, thông tin về dự án và các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo là hoàn toàn trung thực, chính xác và xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về các số liệu, thông tin đưa ra.

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
THƯƠNG MẠI VÀ KHOÁNG SẢN
HOÀNG PHÚC**



**CHỦ TỊCH HĐQT
Phạm Duy Tân**