

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 ĐẦU TƯ KHAI THÁC MỎ ĐẤT
SAN LẤP TẠI XÃ NGỌC TRẠO, TỈNH THANH HÓA (ĐIỀU CHỈNH)**

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Đầu tư khai thác mỏ đất san lấp tại xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa (Điều chỉnh).

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa.

- Tên chủ Dự án: Công ty TNHH Dịch vụ thương mại Sơn Vũ 68

+ Địa chỉ liên hệ: Khu đồi mơ, thôn Thịnh Tiến, xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại: 0915.990.296

+ Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 2803071668 do phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa (nay là Sở Tài chính) cấp lần đầu ngày 30/5/2023, thay đổi lần thứ 4 ngày 06 tháng 01 năm 2026.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi, quy mô: Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 93.000m² tại xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa, trong đó:

+ Khu 1 có diện tích là 41.053 m².

+ Khu 2 có diện tích là 51.947 m².

- Công suất khai thác: Mỏ hiện hữu đã được UBND tỉnh Thanh Hóa cấp Giấy phép khai thác số 34/GP-UBND ngày 29/03/2024 với công suất khai thác 109.000 m³/năm và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 294/QĐ-UBND ngày 17/1/2024. Tuy nhiên, đứng trước nhu cầu về nguyên vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh rất lớn, Công ty TNHH dịch vụ thương mại Sơn Vũ 68 đề

ngộ tăng công suất khai thác mỏ từ 109.000 m³/năm lên 520.000 m³ đất nguyên khối/năm, tương đương 643.240 m³ đất nguyên khai/năm (hệ số nở rời là $k_r = 1,237$).

- Tuổi thọ dự án (tính từ thời điểm ngày Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư có hiệu lực thi hành): Tuổi thọ mỏ hiện hữu theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 34/GP-UBND ngày 29/03/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa là 15 năm; Tuổi thọ mỏ sau khi điều chỉnh nâng công suất là 05 năm.

1.3. Công nghệ khai thác

- Công nghệ khai thác: Mỏ khai thác bằng phương pháp khai thác lộ thiên, hệ thống khai thác theo lớp bằng, khai thác từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, bóc xúc bằng máy xúc và vận chuyển bằng ô tô.

- Quy trình công nghệ khai thác như sau: Bóc tầng phủ → bóc xúc → vận chuyển đất đi tiêu thụ.

Tổng hợp các thông số cơ bản của hệ thống khai thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. Tổng hợp các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m	5
2	Chiều cao tầng kết thúc khai thác	H_{kt}	m	10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_t	độ	60
4	Góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc khai thác	α_{kt}	độ	55
5	Góc nghiêng bờ kết thúc	φ_{kt}	độ	45
6	Chiều rộng đai bảo vệ	B_v	m	2
7	Chiều rộng dải khẩu	A	m	14 - 16
8	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m	20 - 25
9	Chiều dài tuyến công tác	L_x	m	50 - 100

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

1.4.1. Các hạng mục công trình

a. Các hạng mục công trình chính

- Khu vực khai trường khai thác diện tích 93.000m² (Khu 1 có diện tích là 41.053 m²; Khu 2 có diện tích là 51.947 m²). Hệ thống khai thác khoáng sản bố trí trong khu vực dự án.

- Khu 1 (đang khai thác):

+ Tuyến đường vận tải số 1 từ mức +10m lên mức +48m: dài 610m, chiều rộng nền đường 8m, chiều rộng mặt đường 7m.

+ Xây dựng diện khai thác ban đầu khu I tại mức +48m: diện tích 1.443m².

- Khu 2:

+ Xây dựng tuyến đường vận tải số 2 từ mức +20m lên mức +40m có chiều dài khoảng 251 m.

+ Tạo diện khai thác ban đầu khu II tại mức +40m (Đỉnh II.1).

b. Các hạng mục công trình, thiết bị phụ trợ và bảo vệ môi trường

- Khu 1 (đang khai thác):

+ Nhà văn phòng tổng hợp (kiêm nhà ở công nhân) diện tích 100 m², kích thước 20x5x3,8m, quy mô 1 tầng.

+ Kho vật liệu diện tích 19,2 m².

+ Kho chất thải nguy hại diện tích 12,8 m².

+ Lắp dựng trạm cân.

+ Xây dựng cầu rửa xe (dài: 10m, rộng 2m).

+ Đào rãnh thoát nước khu 1 kích thước 1,2x0,8m dài 440 m.

+ Đào hố lắng thu gom nước mưa chảy tràn khu 1 diện tích 250 m² với kích thước dài 25m, rộng 10m và sâu 2m, vị trí ở phía Đông Bắc mỏ.

- Khu 2:

+ Lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động tại khu 2.

- Đào rãnh thoát nước khu 2 kích thước 1,2x0,8m dài 528 m.

- Đào hố lắng thu gom nước mưa chảy tràn khu 2 diện tích 250 m² với kích thước dài 25m, rộng 10m và sâu 2m, vị trí ở phía Đông Bắc mỏ.

1.4.2. Các hoạt động của dự án

- Hoạt động xây dựng đường giao thông vận chuyển, các công trình phụ trợ, BVMT tại khu 2 của dự án.

- Hoạt động khai thác đất làm vật liệu san lấp trong phạm vi diện tích dự án.

- Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11 tháng 12 năm 2025 và khoản 4 Điều 25 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 được sửa đổi bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và khoản 2 Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 93.000m² tại xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa, trong đó:

+ Khu 1 có diện tích là 41.053 m².

+ Khu 2 có diện tích là 51.947 m².

Vị trí tiếp giáp khu vực dự án như sau: Khu vực khai thác nằm trên quả đồi có địa hình thoải, thảm thực vật trên bề mặt trong phạm vi dự án hiện trạng người dân đã tận thu khai thác cây trồng và các sản phẩm nông nghiệp, còn lại chủ yếu là cây keo nhỏ chưa phát triển, cây bụi và một phần nhỏ diện tích dứa chưa tới kỳ thu hoạch. Địa hình khu vực xung quanh chủ yếu là đồi núi, đỉnh tròn, sườn thoải xen lẫn các vùng trũng thấp.

Tọa độ khu đất của dự án được giới hạn bởi các điểm ranh giới như sau:

Bảng 2. Tọa độ ranh giới khu vực khai thác

Số hiệu điểm	Toạ độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°00' múi chiếu 3°		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y (m)	
Khu vực 1			
1	2.224.610	580.710	41.053
2	2.224.690	580.765	
3	2.224.689	580.793	
4	2.224.548	580.816	
5	2.224.501	580.777	
6	2.224.397	580.797	
7	2.224.273	580.730	

Số hiệu điểm	Toạ độ VN2000, Kinh tuyến trục 105°00' múi chiếu 3°		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y (m)	
8	2.224.278	580.688	
9	2.224.447	580.658	
10	2.224.560	580.686	
Khu vực 2			
11	2.223.986	580.965	51.947
12	2.223.888	581.081	
13	2.223.641	580.853	
14	2.223.756	580.737	
Tổng diện tích 2 khu: 93.000 m²			

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)



Hình 1. Vị trí khu vực dự án

*** Hiện trạng sử dụng đất**

Mỏ đất san lấp tại xã Ngọc Trạo, tỉnh Thanh Hóa được cấp phép khai thác theo Giấy phép khai thác số 34/GP-UBND ngày 29/03/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa. Dự án có tổng diện tích sử dụng đất 93.000m² đã được được UBND tỉnh Thanh Hóa

cho thuê đất để thực hiện dự án theo Hợp đồng thuê đất số 86/HĐTĐ ngày 08 tháng 7 năm 2025 Dự án đã đi vào khai thác ổn định khu vực khai trường số 1, tại khu vực khai trường số 2 chưa khai thác.

Theo báo cáo định kỳ kết quả hoạt động khai thác khoáng sản năm 2025 của Công ty:

- Sản lượng khai thác khoáng sản thực tế là 140.000 m³ tại khu 1;
- Tổng khối lượng khoáng sản đã tiêu thụ: 140.000 m³;
- Tổng trữ lượng đã khai thác tính tới thời điểm 31/12/2025 là 140.000 m³;
- Trữ lượng địa chất còn lại của mỏ tính tới thời điểm 31/12/2025 là 1.453.941m³. Trong đó:

- + Trữ lượng khai thác tại khu vực 1 là 606.822 m³.
- + Trữ lượng khai thác tại khu vực 2 là 847.119 m³.

** Hiện trạng khu đất:*

- Khu 1: Khai trường hiện hữu đang khai thác theo công suất đã được phê duyệt tại Giấy phép khai thác số 34/GP-UBND ngày 29/03/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa là 109.000 m³/năm.

- Khu 2: Khai trường chưa khai thác, giữ nguyên hiện trạng.

Hiện tại, chủ dự án đã hoàn tất việc chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích thực hiện dự án (theo Nghị quyết số 515/NQ-HĐND ngày 14/3/2024 của HĐND tỉnh về việc chấp thuận danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đợt 2 năm 2024) và đã tiến hành nộp tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ, phát triển rừng và phòng, chống thiên tai tỉnh Thanh Hoá (được xác nhận tại văn bản số 375/BQL-QLBVR ngày 18/09/2024 của Quỹ Bảo vệ, phát triển rừng và phòng, chống thiên tai tỉnh Thanh Hoá). Trên khu vực dự án, người dân cũng đã tiến hành khai thác tận thu các loại cây trồng, hiện trạng khu đất còn lại chủ yếu là cây bụi, cây keo nhỏ chưa phát triển, đất trống, và một phần nhỏ diện tích hiện đang trồng dứa chưa tới kỳ thu hoạch.

** Hiện trạng công trình xây dựng*

Công ty TNHH Dịch vụ thương mại Sơn Vũ 6 đã tiến hành xây dựng các cơ sở hạ tầng để phục vụ khai thác khoáng sản tại khu 1 ngay sau khi được UBND tỉnh Thanh Hoá cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 34/GP-UBND ngày 29/3/2024 với các công trình:

- Nhà văn phòng tổng hợp (kiêm nhà ở công nhân): diện tích 100 m², kết cấu nhà 1 tầng, mái lợp tôn.
- Kho vật liệu, kho chất thải nguy hại: Tổng diện tích 75 m².
- Trạm cân.
- Tuyến đường vận tải số 1 từ mức +10m lên mức +48m: dài 610m, chiều rộng nền đường 8m, chiều rộng mặt đường 7m.
- Xây dựng diện khai thác ban đầu khu I tại mức +48m: diện tích 1.443m².
- Hồ lắng khai trường khu I: diện tích 250 m², kích thước 25x10x2m.
- Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn khu I: kích thước 1,2x0,8m, chiều dài 440 m.

Để phù hợp với giai đoạn điều chỉnh hiện nay, Công ty sẽ tiếp tục tiến hành xây dựng các hạng mục phục vụ khai thác khu 2 (các hạng mục công trình này đã được phê duyệt tại Quyết định số 294/QĐ-UBND ngày 17/1/2024 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường) như sau:

- Xây dựng tuyến đường vận tải số 2 từ mức +20m lên mức +40m: dài 251m, chiều rộng nền đường 8m, chiều rộng mặt đường 7m.
- Tạo diện khai thác ban đầu khu II tại mức +40m (Đỉnh II.1): diện tích 2.525m².
- Xây dựng hồ lắng khai trường khu II: diện tích 250 m², kích thước 25x10x2m.
- Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn khu II: kích thước 1,2x0,8m, chiều dài 473 m.

** Hiện trạng cấp điện*

Dự án không bố trí trạm biến áp tại khu vực thực hiện dự án. Nguồn điện được cấp từ trạm biến áp của xã Ngọc Trạo tới khu vực thực hiện dự án qua hệ thống đường dây. Khoảng cách đầu nối từ hệ thống điện lưới về khu vực nhà điều hành (khu vực 1) có chiều dài khoảng 300m đã được Công ty điện lực Thanh Hoá thực hiện. Khoảng cách đầu nối từ hệ thống điện lưới tới khu vực 2 có chiều dài khoảng

200m sẽ được chủ dự án hợp đồng với Công ty điện lực Thanh Hoá thực hiện trong giai đoạn XD/CB sắp tới.

** Hiện trạng cấp nước*

- Nước phục vụ sản xuất là nước phục vụ công tác tưới đường đập bụi, sẽ được lấy từ hồ lắng khai trường hoặc nguồn nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Nước sinh hoạt của CBCNV được sử dụng từ nguồn nước giếng khoan tại khu vực với lưu lượng sử dụng khoảng 2,52 m³/ngày.

- Đối với nước uống cho CBCNV, Công ty mua nước sạch đóng bình tại các đại lý trong địa bàn xã Ngọc Trạo.

** Hiện trạng giao thông*

- Khu vực 1 có một mặt tiếp giáp với đường rộng trên 3m, đầu nối trực tiếp với đường Quốc lộ 217B, đoạn từ cầu Vạn Bảo đến giáp nhà ông Thái thôn Tân Lý, xã Ngọc Trạo (STT 3.1, mục XVII. Huyện Thạch Thành, Bảng 10 tại Quyết định số 31/2025/QĐ-UBND ngày 10/3/2025 của UBND tỉnh). Khoảng cách từ đường 217B đến khu đất khoảng 700m.

- Tuyến đường 217B được rải nhựa với chất lượng tốt xe cơ giới có trọng tải từ 15-20 tấn đi lại rất thuận lợi. Từ khu mỏ có thể vận chuyển hàng hóa bằng đường bộ, đi các nơi trong địa bàn huyện khá thuận lợi.

Khu vực 2 có một mặt tiếp giáp với đường đất rộng trên 3m, đầu nối với Đường vào máng tràn thôn Vạn Bảo từ giáp Quốc lộ 217B đến giáp ranh xã Ngọc Trạo (STT 28.5, mục XVII. Huyện Thạch Thành, bảng 10, tại Quyết định số 31/2025/QĐ-UBND ngày 10/3/2025 của UBND tỉnh). Khoảng cách từ đường 217B đến khu đất khoảng 200m.

Hai khu vực của dự án cách nhau không xa (khoảng 400m) nên việc vận chuyển cũng như trang bị phương tiện máy móc thiết bị phục vụ dự án rất thuận lợi. Đường ngoại mỏ 2 là tuyến đường ngoại mỏ nối từ khu vực 1 đến khu vực 2, có chiều dài 400m, chiều rộng mặt đường 6m, hiện trạng đang là đường đất đã lu lèn chặt.

** Hiện trạng thoát nước và vệ sinh môi trường*

- Khu 1 đang khai thác:

+ Nước thải sinh hoạt: được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 10 m³ ở khu vực nhà điều hành. Nước thải sau xử lý qua bể tự hoại đảm bảo cột B, QCVN 14:2008/BNNMT theo ống nhựa dẫn vào hồ lắng 1 của dự án trước khi thoát ra môi trường.

+ Nước mưa chảy tràn: được thu gom theo hệ thống rãnh thu nước hiện hữu dài 440m, rộng 1,2 m x sâu 0,8 m về hồ lắng số 1 dung tích 250 m³. Nước mưa chảy tràn sau lắng một phần được tái sử dụng để tưới ẩm đập bụi khu vực, phần còn lại được xả ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Khu 2 chưa khai thác:

+ Thoát nước mưa: Do địa hình dạng bát úp nên nước mưa chảy tràn theo địa hình tự nhiên chảy vào hệ thống mương thoát nước chung của khu vực.

+ Thoát nước thải: Do khai trường này chưa khai thác nên chưa phát sinh nước thải phải xử lý trước khi thoát ra môi trường.

- Hệ thống thoát nước ngoại mô: Hiện tại hệ thống thoát nước dọc theo các tuyến đường giao thông tại khu vực đã được xây dựng Công ty chỉ cần cải tạo lại mương thoát nước, đảm bảo tiêu thoát nước, trong quá trình hoạt động trước đây ít xảy ra tình trạng ngập úng tại khu vực.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

2.2.1.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải

- Nước thải sinh hoạt: 0,6 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và dầu mỡ.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường là 714 m³/ngày (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm, phụ thuộc vào điều kiện thời tiết*) trong đó: Nước mưa chảy tràn qua Khu 1 là 315,2 m³/ngày, nước mưa chảy tràn qua khu 2 là 398,8 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng nước mưa chảy tràn: Chất rắn lơ lửng trên bề mặt như đất, đá, cát, sỏi...

8030
CỔ
T
DỊCH
HƯC
SƠN
TRAC

- Nước thải xây dựng: Do hiện tại mở đã hoàn thiện các công trình xây dựng phục vụ dự án, các hoạt động giai đoạn này chủ yếu là thi công đào đắp vì vậy trong giai đoạn này không phát sinh nước thải xây dựng.

b. Khí thải

+ Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, san gạt thi công các hạng mục công trình xây dựng cơ bản, quá trình bốc xúc, vận chuyển khối lượng thi công xây dựng.

+ Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, từ hoạt động mở tuyến đường nội bộ, hoạt động mở vỉa khai thác ban đầu, hoạt động xây cầu rửa xe, đào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn, hoạt động đào hố lắng nước mưa chảy tràn; thành phần chủ yếu: Bụi, SO₂, NO_x, CO, VOCs.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công, chất ô nhiễm thành phần chủ yếu: CO, SO₂, NO_x, VOC, TSP...

2.2.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân, cán bộ thi công xây dựng mỏ. Khối lượng phát sinh khoảng 5,2 kg/ngày. Thành phần chứa nhiều các loại chất hữu cơ, vỏ chai, vỏ lon nước uống, rau, vỏ củ quả, thức ăn thừa, mảnh sành, mảnh vỡ thủy tinh, xốp...

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh cây cối, thực bì phát sinh. Thành phần chủ yếu gồm chất thải thực bì, cây bụi, trảng cỏ, dây leo, rễ cây,... Lượng phát sinh khoảng 0,77 tấn.

- Chất thải rắn là đất từ công tác thi công mở tuyến đường nội bộ, mở tuyến đường ngoài mỏ, hoạt động mở vỉa khai thác ban đầu và hoạt động xây cầu rửa xe, hoạt động đào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn ban đầu, từ hoạt động đào hố lắng nước mưa chảy tràn... với lượng phát sinh khoảng 10.400 m³. Ngoài ra lượng bóc hữu cơ phát sinh khoảng 0,5tấn. Tuy nhiên khối lượng này được báo cáo tính vào trữ lượng toàn mỏ nên khối lượng này không được tính là chất thải.

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

Hoạt động sửa chữa máy móc, bảo dưỡng định kỳ được thực hiện tại các gara

7160
NG
NH
CH V
/NG
VŨ
> T.TH

chuyên dụng, nên không phát sinh chất thải nguy hại tại khai trường.

2.2.1.3. Tiếng ồn độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công tuyến đường vận tải, phương tiện vận tải và thiết bị thi công xây dựng, san gạt tạo diện khai thác ban đầu, tiếng ồn độ rung không lớn, chỉ tác động trong khu vực dự án, phát sinh gián đoạn, rải rác nên ít ảnh hưởng.

2.2.1.4. Các tác động khác

- Tác động đến hạ tầng giao thông.

- Nước mưa chảy tràn nguy cơ xói mòn, ô nhiễm môi trường đất, quá trình đào đắp mở đường vận chuyển nội bộ, mở vỉa khai thác ban đầu, đào hệ thống rãnh thoát nước và hồ thu nước mưa chảy tràn làm phá bỏ thảm thực vật hiện hữu, mất đi độ che phủ làm tăng hiện tượng xói mòn đất, quá trình thi công khi mưa lớn cuốn theo bùn đất xuống khu vực thấp, trũng xung quanh gây bồi lắng, ngập úng cục bộ.

- Hoạt động tập trung đông công nhân có khả năng làm mất trật tự an ninh xã hội khu vực dự án.

2.2.2. Giai đoạn vận hành

2.2.2.1. Nước thải, khí thải

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

- Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động rửa tay chân, ăn uống, vệ sinh của cán bộ, công nhân làm việc tại khu vực mỏ với tải lượng khoảng 1,35 m³/ngày đêm. Thành phần gồm TSS, (BOD₅/COD), amoni, tổng N, tổng P, tổng Coliform...

- Nước tưới ẩm, dập bụi, đặc thù nước tưới ẩm là dùng để dập bụi nên sẽ thấm ngay xuống đất và không tạo dòng chảy, nguồn nước được công ty lấy từ giếng khoan và nguồn nước mặt khu vực dự án.

- Nước xịt rửa gầm xe nhằm giảm thiểu bụi phát tán từ hoạt động vận tải mỏ ra môi trường với lượng khoảng 16,8 m³/ngày đêm. Lượng nước thải sẽ thu về bể lắng dung tích 9 m³, Nước sau bể lắng được tuần hoàn cho quá trình xịt rửa gầm xe, không thu về hồ lắng nước mưa chảy tràn của mỏ, do đó không xả thải ra môi trường.

- Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường là 714 m³/ngày (*tính cho lưu lượng nước mưa lớn nhất trong năm, phụ thuộc vào điều kiện thời tiết*) trong đó: Nước mưa chảy tràn qua Khu 1 là 315,2 m³/ngày, nước mưa chảy tràn qua khu 2 là 398,8 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng nước mưa chảy tràn: Chất rắn lơ lửng trên bề mặt như đất, đá, cát, sỏi...

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

- Bụi phát sinh từ quá trình khai thác đất, lượng bụi phát sinh ít, khả năng phát tán không xa.

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình khai thác đất, xúc bốc đất lên xe đi tiêu thụ, hoạt động của máy móc, phương tiện khai thác. Thành phần chủ yếu bụi TSP, khí SO₂, NO₂, CO, VOCs các hợp chất hữu cơ bay hơi,...

- Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel. Thành phần chủ yếu gồm: TSP, SO₂, NO_x, CO, VOC....

2.2.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động ăn uống của cán bộ, công nhân lao động làm việc tại mỏ, phát sinh khoảng 14,4 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm chất hữu cơ (thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...), vô cơ (bao bì, vỏ lon, chai đồ uống bằng nhựa, túi nilon,...).

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh cây cối, thực bì phát sinh. Thành phần chủ yếu gồm chất thải thực bì, cây bụi, trảng cỏ, dây leo, rễ cây,... Lượng phát sinh khoảng 13,04 tấn/năm.

- Chất thải rắn là đất bóc hữu cơ phát sinh khoảng 4,65 tấn/năm. Tuy nhiên khối lượng này được báo cáo tính vào trữ lượng toàn mỏ nên khối lượng này không được tính là chất thải.

- Bùn thải từ bể tự hoại phát sinh với tải lượng 2,34 m³/năm. Bùn nạo vét từ hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng 396 m³/năm.

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

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của mỏ, thành phần chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn thải với khối lượng khoảng 22 kg/năm.

2.2.2.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc khai thác và phương tiện xúc bốc, vận chuyển trong quá trình khai thác.

2.2.2.4. Các tác động khác

Tác động đến an toàn giao thông khu vực, kinh tế - xã hội khu vực, sự cố trượt lở bờ moong khai thác, sạt lở đất, tai nạn lao động trong khai thác, sự cố thiên tai,...; các nguy cơ mất an toàn khác.

2.2.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ

Thời gian đóng cửa mỏ của dự án dự kiến là 6 tháng.

Sau khi kết thúc khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ. Tuy nhiên, khi kết thúc hoạt động khai thác, môi trường tự nhiên và điều kiện kinh tế xã hội của địa phương sẽ chịu một số tác động tiêu cực. Tác động tiêu cực tới điều kiện môi trường tự nhiên là hậu quả tiếp nối của các tác động trong các giai đoạn trước, trong và sau khi vận hành khai thác mỏ. Các tác động môi trường trong giai đoạn này chủ yếu tập trung vào 12 tháng cải tạo phục hồi môi trường của mỏ, bao gồm các tác động đến môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất và môi trường xã hội. Các chất thải phát sinh bao gồm: Bụi, khí thải; nước mưa chảy tràn, chất thải rắn, tiếng ồn... Phạm vi tác động nhỏ chủ yếu là công nhân làm việc tại mỏ.

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. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng

- Nước thải từ nhà vệ sinh của mỏ được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 10 m³ ở khu vực nhà điều hành. Nước thải sau xử lý đảm bảo cột B, QCVN 14:2008/BNNMT trước khi thoát ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn: Thi công với bề mặt có hướng dốc chân mặt bằng có đào rãnh thoát nước để thu và lắng cặn trong nước trước khi chảy ra hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực.

+ Khu vực tuyến đường vận chuyển và MBSCN khu 1: Được bố trí rãnh đất với chiều dài 440 m ở giai đoạn thi công xây dựng cơ bản kích thước rộng 1,2 m x sâu 0,8m.

+ Khu 2: Bố trí rãnh đất với chiều dài 473 m ở giai đoạn thi công xây dựng cơ bản kích thước rộng 1,2 m x sâu 0,8m.

Rãnh thu nước mưa chảy tràn vào hố lắng theo hình thức tự chảy, thoát theo hướng từ Đông Nam – Tây Bắc và từ Đông sang Tây. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp (vị trí hố lắng thể hiện trên tổng đồ mặt bằng của dự án). Nước mưa chảy tràn tích tụ trong hố lắng đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) sẽ được dùng để tưới ẩm đường giao thông, phun tưới dập bụi trong khuôn viên khu mỏ tưới cây xanh phần còn lại sẽ xả ra ngoài môi trường.

b) Giai đoạn vận hành hoạt động

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ nhà vệ sinh của mỏ được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 10 m³ ở khu vực nhà điều hành. Nước thải sau xử lý đảm bảo cột B, QCVN 14:2008/BNNMT trước khi thoát ra môi trường.

- Nước thải rửa xe: Nước thải từ quá trình xịt rửa gầm xe phát sinh với lưu lượng khoảng 16,8 m³/ngày được thu gom bằng rãnh thu gom về 01 hố lắng dung tích 9 m³ (có bố trí gói thấm dầu) tại khu vực cầu rửa xe, bể lắng được chia thành 02 ngăn được lót bạt HDPE chống thấm. Nước thải sau lắng sẽ được tuần hoàn, tái sử dụng cho quá trình rửa xe.

- Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn → Rãnh thu nước → Hố lắng → Tận dụng tưới ẩm, dập bụi hoặc xả thải ra mương thoát nước của khu vực.

+ Kết cấu rãnh đất thu nước mưa chảy tràn: Được bố trí ở khu vực sát ranh giới mỏ với chiều dài khu 1 là 440 m, khu 2 là 473 m, kích thước rộng 1,2 m sâu 0,5m, kết cấu nền đất đầm chặt. Hệ thống rãnh thu nước mưa chảy tràn vào hố lắng theo hình thức tự chảy, khu 1 thoát theo hướng Đông - Tây, khu 2 thoát theo hướng Đông



Nam - Tây Bắc và Tây Nam - Đông Bắc. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp (vị trí hồ lắng thể hiện trên tổng đồ mặt bằng của dự án). Nước mưa chảy tràn tích tụ trong hồ lắng đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) một phần sẽ được tái sử dụng để tưới ẩm đường giao thông, phun tưới dập bụi trong khuôn viên khu mỏ, phần còn lại sẽ được xả ra mương thoát nước chung của khu vực.

2.3.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch tổ chức thi công như các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

+ Chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt kín thùng xe khi vận chuyển.

+ Sử dụng phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, cam kết duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận tải trong khu vực nếu làm hư hỏng, hạn chế phát tán bụi.

+ Tưới nước thường xuyên ở khai trường thi công và đường vận chuyển từ mỏ ra trục đường chính.

+ Bố trí cầu rửa xe nhằm đảm bảo tất cả các phương tiện ra vào, vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá được rửa sạch bánh xe và gầm xe trước khi ra khỏi dự án, giúp hạn chế tối đa việc cuốn bùn đất ra đường giao thông bên ngoài, giảm thiểu bụi bẩn và ô nhiễm môi trường.

b) Giai đoạn vận hành hoạt động

- Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ quá trình xúc, bốc, vận chuyển:

+ Chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển phải có bạt che kín thùng tránh rơi vãi; định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị.

+ Sử dụng phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, cam kết duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận tải trong khu vực nếu làm hư hỏng, hạn chế phát tán bụi.

+ Thường xuyên phun ẩm giảm thiểu bụi các khu vực: khai trường thi công, đường vận chuyển từ mỏ ra trục đường chính.

+ Bố trí cầu rửa xe nhằm đảm bảo tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá được rửa sạch bánh xe và gầm xe trước khi ra khỏi dự án, giúp hạn chế tối đa việc cuốn bùn đất ra đường giao thông bên ngoài, giảm thiểu bụi bẩn và ô nhiễm môi trường.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

+ San gạt tạo mặt bằng trồng cây đến đâu lu, đầm đến đấy.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các phương tiện thực hiện cải tạo, không sử dụng phương tiện đã hết khấu hao, niên hạn sử dụng.

+ Sử dụng phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, cam kết duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận tải trong khu vực nếu làm hư hỏng, hạn chế phát tán bụi.

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 thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng cơ bản mở

- Đối với rác thải sinh hoạt: sử dụng người địa phương để không phải tổ chức sinh hoạt tại dự án; bố trí 03 thùng composites có nắp đậy, dung tích 100 lít có màu khác nhau để phân loại rác tại nguồn, dán nhãn chất thải sinh hoạt.

- Đối với chất thải rắn: Đất từ công tác thi công mở tuyến đường công vụ, hoạt động mở vỉa khai thác ban đầu và hoạt động đào rãnh thoát nước, hồ lắng tại khu 2, một phần được đắp vào taluy âm tuyến đường; phần còn lại làm đất san lấp, mang đi tiêu thụ.

b) Giai đoạn vận hành hoạt động

- Quản lý chất thải sinh hoạt: Thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn: Loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng và chất thải không có khả năng tái chế.

+ Đối với chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, rau củ quả... và chất thải phi thực vật như nilon, cactton, các vật dụng hết giá trị sử dụng... được thu gom tập trung trong các thùng chứa, có thể tạo điều kiện cho công nhân hoặc các hộ dân gần khu vực mở lấy về phục vụ cho công tác chăn nuôi (như nuôi lợn, trâu, bò, gà...).

+ Đối với các loại rác không có khả năng tái sử dụng, tái chế thì huy động công nhân thu gom vào thùng đem tập kết tại vị trí tập kết rác thải của địa phương để đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

+ Các thùng rác được bố trí tại khu vực nhà điều hành và sinh hoạt của cán bộ công nhân. Thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 100 lít (số lượng 03 thùng). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đất đá thải: Tổng khối lượng trong quá trình khai thác 4,65 tấn/năm. Thực tế quá trình khai thác đất san lấp phát sinh chủ yếu là đất cát, sỏi, sạn lẫn mùn thực vật và rễ cây. Khối lượng này được báo cáo tính vào trữ lượng toàn mỏ nên công tác vận tải đất bóc được tính vào việc công tác vận tải khoáng sản. Không bố trí bãi thải trong khu vực mỏ.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 03 thùng đựng rác 100 lít để thu gom rác, hàng ngày thuê đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình cải tạo dự án: Sắt, thép... phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ, biện pháp giảm thiểu bán cho dân, đơn vị thu mua phế liệu địa phương.

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

a) Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

- Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh được phân loại, chứa trong các thùng riêng biệt có nắp đậy, dán nhãn CTNH và được lưu giữ ở kho lưu giữ chất thải nguy hại của mỏ được thiết kế tại khu 1. Hiện tại, chủ dự án đã bố trí khu vực kho lưu chứa CTNH 12,8 m² đặt tại khu 1 của dự án để quản lý và thuê xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành hoạt động

- Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh được phân loại, chứa trong các thùng riêng biệt có nắp đậy, dán nhãn CTNH và được lưu giữ ở kho lưu giữ chất thải nguy hại của mỏ được thiết kế tại khu 1 với diện tích 12,8 m² để dễ quản lý.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

- Chất thải nguy hại: Tận dụng các thùng chứa từ giai đoạn vận hành loại để lưu chứa. Khi kết thúc dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

a. Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng

Chỉ sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết máy, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tắt máy móc, thiết bị khi không cần thiết; trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân; thời gian vận hành hợp lý.

b. Giai đoạn vận hành hoạt động

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân tiếp xúc trực tiếp với nguồn phát sinh tiếng ồn.

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

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ.

- Không thi công vào ban đêm và giờ nghỉ ngơi của người dân để tránh ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân và cuộc sống sinh hoạt thường ngày của nhân dân cạnh khu vực thi công. Thời gian thi công hoạt động từ 06h-11h30 và 13h - 18h.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác

Định kỳ bảo trì máy móc thiết bị, không vận hành, vận chuyển các thiết bị máy móc vào lúc nghỉ trưa, ban đêm, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp vận hành máy móc...

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 môi trường

Công tác quản lý môi trường sẽ được lồng ghép và thực hiện liên tục trong suốt thời gian hoạt động của dự án. Để làm tốt công tác bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Bộ phận quản lý môi trường có chuyên môn về lĩnh vực quản lý môi trường.
- Phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng của xã Ngọc Trạo cũng như công an môi trường để xây dựng phương án phòng chống sự cố và tai biến môi trường.
- Tổ chức phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thanh tra, kiểm tra, quan trắc và giám sát môi trường. Phối hợp thẩm định kiểm tra các công trình, hạng mục, kiến trúc, các hệ thống kỹ thuật xử lý môi trường, phòng chống sự cố nhằm đảm bảo các quy định và quy chuẩn môi trường Việt Nam.
- Thường xuyên tổ chức công tác tuyên truyền, giáo dục về ý thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên.

Các biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường sẽ được triển khai bao gồm:

- Quản lý các nguồn khí thải, CTR, CTNH;
- Quản lý môi trường giao thông và các phương tiện ra vào khu vực dự án;
- Quản lý việc xả nước thải ra môi trường;
- Kế hoạch xử lý các sự cố môi trường có thể xảy ra.

2.4.2. Giám sát môi trường

- Căn cứ tại Điều 97 và Phụ lục XXVIII Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ, tự động, liên tục.

- Căn cứ tại Điều 98 và Phụ lục XXIX Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính

phủ và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ, tự động, liên tục.

Tuy nhiên dự án có nguy cơ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến người dân khu vực thực hiện dự án. Chương trình giám sát môi trường của dự án tập trung vào giai đoạn vận hành dự án như sau:

2.4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng

Giám sát sự cố hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông:

- Vị trí giám sát: Trên tuyến đường vận chuyển
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Thông số giám sát các hiện tượng bất thường (độ lún, độ võng, nứt mặt đường, ngập lụt).

2.4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất thải rắn thông thường

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng rác phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.
 - + Vị trí giám sát: Tại khu tập kết tạm thời rác sinh hoạt.
 - + Tần suất giám sát: Hàng ngày.
- Đối với chất thải rắn thông thường:
 - + Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.
 - + Vị trí giám sát: Tại khu tập kết tạm thời.
 - + Tần suất giám sát: Hàng ngày.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

b. Giám sát chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Giám sát về thành phần, khối lượng, phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại.
- Vị trí giám sát: Tại khu tập kết tạm thời chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày trong suốt thời gian khai thác.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

c. Giám sát khác

- *Giám sát sạt lở, sụt lún:*
 - + Thực hiện thường xuyên trong giai đoạn khai thác, đặc biệt trước mùa mưa lũ. Nội dung chính là rà soát, đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.
 - + Khai thác đúng theo đúng quy trình. Tại những nơi nguy hiểm phải có các biển báo để đề phòng đất sạt lở từ trên các sườn dốc xuống. Sau mỗi đợt khai thác kiểm tra lại khu vực đã khai thác, đảm bảo an toàn cho công nhân trong công tác khai thác.
- *Giám sát hệ thống thoát nước:* Giám sát khả năng thu và tiêu thoát nước của hệ thống rãnh thu thoát nước; khả năng lưu giữ nước của hố lắng; khối lượng bùn lắng cặn trong hệ thống thoát nước.

- + Vị trí giám sát: Mương thu thoát nước, hố lắng.
- + Tần suất giám sát: Hàng ngày.

2.4.2.3. Giám sát giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

Giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác:

- + Vị trí giám sát: Khu vực khai thác.
- + Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- + Thông số giám sát: sụt lún, sạt lở bờ moong.

2.5. Các nội dung khác

➤ *Phương án cải tạo, phục hồi môi trường*

Sau khi kết thúc khai thác, công ty sẽ tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Căn cứ vào khối lượng công việc thì thời gian dự kiến của giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường 12 tháng. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường của dự án như sau: Đo vẽ hiện trạng khu vực khai thác; Khu vực khai thác, mái taluy bờ đai bảo vệ san gạt trồng cây keo tai tượng Úc; Khu vực xây dựng các công trình được tháo dỡ, san gạt mặt bằng và trồng cây keo tai tượng Úc; Khu vực tuyến đường cải tạo san

gạt, nạo vét rãnh thoát nước.

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

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường: 1.302.424.532 đồng, trong đó:
 - + Số tiền ký quỹ lần đầu là: 325.606.133 đồng.
 - + Số tiền ký quỹ những lần sau mỗi lần là: 488.409.200 đồng.
- Thời điểm ký quỹ: Theo Điểm b Khoản 6 Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, và Điểm b Khoản 16 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025:
 - + Thời điểm ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mở.
 - + Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.
- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Thanh Hóa.
- Số tiền ký quỹ nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2025.

3. Cam kết của Chủ dự án

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và các Quy chuẩn Việt Nam về môi trường, Công ty TNHH Dịch vụ thương mại Sơn Vũ 68 cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

- Tổ chức lao động và vệ sinh môi trường tốt để tránh gây ô nhiễm môi trường do công nhân và các máy móc/thiết bị xây dựng gây ra.
- Thu gom và xử lý các loại chất thải rắn, chất thải dầu mỡ phát sinh trong giai đoạn xây dựng và vận hành khai thác.
- Lựa chọn, sử dụng các thiết bị mới, đảm bảo không rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ động cơ ra ngoài môi trường.
- Quản lý, giáo dục tốt công nhân trong mối quan hệ với người dân địa phương.
- Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường của dự án.
- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn về cháy nổ cho khu vực không để xảy ra sự cố cháy nổ.
- Cam kết ký quỹ phục hồi môi trường theo quy định, thực hiện cải tạo phục hồi

môi trường đúng theo phương án đã được phê duyệt.

- Cam kết thỏa thuận với chính quyền địa phương về sử dụng đường giao thông trong quá trình vận chuyển.

- Chịu sự giám sát của các cơ quan quản lý môi trường của Trung ương và địa phương, đồng thời cộng tác tốt với các cơ quan này trong công tác thanh tra, kiểm tra về môi trường và an toàn.

- Các cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong các giai đoạn triển khai dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro do môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ
THƯƠNG MẠI SƠN VỮ 68**



GIÁM ĐỐC

Phan Chính Chức