

NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

**“ĐẦU TƯ KHAI THÁC MỎ ĐẤT LÀM VẬT LIỆU SAN LẤP TẠI KHU VỰC
XUÂN LẠC, XÃ ĐỊNH HÓA, TỈNH THÁI NGUYÊN”**

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án đầu tư khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại khu vực Xuân Lạc, xã Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên. (trước đây là: xã Phúc Chu và thị trấn Chợ Chu, huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên).

- Địa điểm thực hiện: khu vực Xuân Lạc, xã Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng Đại Dương

+ Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố Quán Vã, phường Ba Hàng, thành phố Phổ Yên

+ Điện thoại: 02803 863 266

+ Người đại diện: Ông Nguyễn Đình Nguyên Chức vụ: Giám đốc

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

* Phạm vi:

- Phạm vi không gian: Khu vực thực hiện Dự án bao gồm khai trường khai thác, tuyến đường mở vỉa, mặt bằng khu phụ trợ và các công trình phục vụ khai thác mỏ, với tổng diện tích huy động thực hiện Dự án là 13,47 ha, trong đó:

+ Khu vực khai thác Khu 1: 9,13 ha;

+ Khu vực khai thác Khu 2: 4,34 ha.

+ Khu mặt bằng phụ trợ mỏ có diện tích khoảng 750 m², tương đương 0,075 ha, được bố trí nằm trong ranh giới khu vực khai thác, bao gồm: văn phòng điều hành kết hợp nhà bảo vệ bằng container, nhà vệ sinh di động, kho lưu giữ chất thải nguy hại, thiết bị đo khối lượng/trạm cân, hệ thống camera giám sát, trạm biến áp, khu vực rửa bánh xe, hồ thu – tách dầu, hồ lắng, rãnh thoát nước và tuyến đường mở vỉa lên khai trường.

Tổng diện tích thăm dò của mỏ là 13,61 ha, gồm Khu 1 là 9,13 ha và Khu 2 là 4,48 ha sẽ được Công ty TNHH Xây dựng Đại Dương tiến hành các thủ tục thuê đất theo đúng quy định.

- Phạm vi thời gian: toàn bộ quá trình thực hiện Dự án là 06 năm.

* Quy mô, công suất:

- Quy mô diện tích:

+ Khu vực khai thác Khu 1: 9,13 ha;

+ Khu vực khai thác Khu 2: 4,34 ha;

- Công suất khai thác: 500.000m³ đất nguyên khối/năm

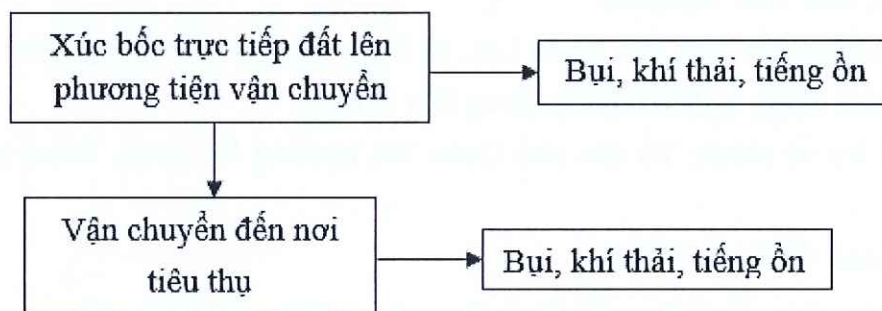
- Tuổi thọ Dự án: 06 năm.

* Công nghệ sản xuất:

- Công nghệ khai thác: Sử dụng hệ thống khai thác khấu theo lớp xiên vận tải trực tiếp bằng ô tô.

Đất làm vật liệu san lấp được xúc bốc trực tiếp bằng máy xúc thủy lực gầu ngược lên ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn để vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Sơ đồ công nghệ của hệ thống khai thác:



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

- Hoạt động thi công xây dựng cơ bản bao gồm:

+ Xây dựng tuyến đường mở vỉa lên khai trường;

+ San nền khu vực phụ trợ mở;

+ Lắp đặt nhà điều hành kết hợp nhà bảo vệ bằng container;

+ Lắp đặt nhà vệ sinh di động;

+ Xây dựng kho lưu giữ chất thải nguy hại;

+ Lắp đặt trạm cân ô tô điện tử;

+ Lắp đặt hệ thống camera giám sát và hệ thống cấp điện;

+ Xây dựng hồ lắng, rãnh thu gom và thoát nước;

+ Tạo diện khai thác ban đầu;

+ Xây dựng khu vực rửa bánh xe và hồ thu, tách dầu;

+ Lắp đặt hệ thống biển báo, rào chắn, phòng cháy chữa cháy, chống sét và các công trình phụ trợ khác.

- Hoạt động của dự án bao gồm:

+ Bồi thường, giải phóng mặt bằng và thực hiện các thủ tục về đất đai;

+ Thi công xây dựng các công trình cơ bản và công trình phụ trợ;

- + Khai thác lộ thiên đất làm vật liệu san lấp bằng máy xúc và máy gạt;
- + Xúc bốc, vận chuyển đất trực tiếp ra khỏi khu vực mỏ để tiêu thụ;
- + Vận hành trạm cân, camera giám sát, hệ thống điện và các công trình bảo vệ môi trường;
- + Tưới nước giảm bụi, rửa bánh xe, thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn;
- + Thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại theo quy định;
- + Duy tu đường vận tải, kiểm tra bờ tàng, hố lắng và hệ thống thoát nước;
- + Cải tạo, phục hồi môi trường và tháo dỡ các công trình sau khi kết thúc khai thác.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/HQ14 ngày 17/11/2020; 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 bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 (dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; không xả nước thải vào nguồn nước cấp cho mục đích sinh hoạt; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ; không sử dụng đất, mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di tích lịch sử-văn hóa; không sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ).

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí địa lý của dự án

Vị trí mỏ thuộc địa phận hành chính xã khu vực Xuân Lạc, xã Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên có tổng diện tích đã được thăm dò đánh giá trữ lượng, chất lượng là: 13,61 ha, gồm 02 khu, được giới hạn bởi các điểm góc tọa độ, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 106°30' múi chiếu 3° như bảng sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí khép góc khu vực thăm dò

Khu vực mỏ	Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 KTT 106°30' múi chiếu 3°	
---------------	----------	---	--

		X(m)	Y(m)	Diện tích (ha)
Khu 1	1	2.424.497,72	410.404,17	9,13
	2	2.424.536,83	410.394,95	
	3	2.424.587,89	410.391,24	
	4	2.424.678,43	410.339,51	
	5	2.424.735,60	410.323,96	
	6	2.424.782,35	410.454,37	
	7	2.424.781,71	410.518,99	
	8	2.424.747,62	410.629,30	
	9	2.424.682,96	410.694,49	
	10	2.424.411,55	410.623,41	
Khu 2	1	2.424.419,57	410.723,43	4,48
	2	2.424.595,07	410.781,77	
	3	2.424.556,54	410.937,45	
	4	2.424.527,96	410.995,40	
	5	2.424.428,60	411.027,84	
	6	2.424.376,14	410.971,30	
Tổng diện tích thăm dò, ha		13,61		

Tọa độ và diện tích các khu khai thác huy động vào khai thác như bảng 1.2 như sau:

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm khép góc xin cấp phép khai thác

Khu vực mỏ	Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 KTT 106 ⁰ 30' múi chiếu 3 ⁰		Diện tích (ha)
		X(m)	Y(m)	
Khu 1	1	2.424.497,72	410.404,17	9,13
	2	2.424.536,83	410.394,95	
	3	2.424.587,89	410.391,24	
	4	2.424.678,43	410.339,51	
	5	2.424.735,60	410.323,96	
	6	2.424.782,35	410.454,37	
	7	2.424.781,71	410.518,99	
	8	2.424.747,62	410.629,30	
	9	2.424.682,96	410.694,49	
	10	2.424.411,55	410.623,41	
Khu 2	1	2.424.419,57	410.723,43	4,34
	2	2.424.595,07	410.781,77	
	3	2.424.556,54	410.937,45	
	4	2.424.527,96	410.995,40	
	A	2.424.466,91	411.015,33	
	B	2.424.436,77	411.010,69	
	C	2.424.378,49	410.957,89	
Tổng diện tích khai thác, ha		13,47		



Hình 1. Vị trí thực hiện Dự án

2.1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án

Toàn bộ khu vực không có dân cư sinh sống.

- Diện tích khu vực dự án chủ yếu là cây mọc tự nhiên, các loài cây đại mộc.
- Khu vực dự án không có di tích lịch sử, không có công trình an ninh quốc phòng và không có công trình kết cấu hạ tầng.

2.1.3. Mô tả mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

- Khu mỏ nằm ở phía Tây Bắc khu vực Chợ Chu; phía Bắc giáp tổ dân phố Phúc Xuân, phía Đông giáp tổ dân phố Trung Kiên, phía Nam giáp tổ dân phố Hồ Sen và phía Tây giáp địa phận xã Phúc Chu cũ.

- Dân cư tập trung chủ yếu tại khu vực thị trấn Chợ Chu cũ, dọc Quốc lộ 3C và các tuyến đường liên xã, có hệ thống lưới điện phục vụ sinh hoạt và sản xuất, gần phạm vi mỏ không có di tích lịch sử – văn hóa, công trình quốc phòng – an ninh, trường học, cơ sở y tế, công trình thủy lợi và các công trình công cộng khác

- Khu mỏ kết nối với Quốc lộ 3C thông qua các tuyến đường liên thôn, liên xã đã được trải nhựa hoặc bê tông.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn gốc: nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân

viên tại dự án (phát sinh nước thải sinh hoạt); nước thải rửa xe và thiết bị thi công; phát sinh từ nước mưa chảy tràn.

- Quy mô và tính chất:

+ Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Nước thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh.

+ Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng của các máy móc trên công trường; nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc của các xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường ước tính khoảng $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước mưa chảy tràn phát sinh lớn nhất là $15.430 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất trong 5 ngày là 2.302 kg. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát.

Khu vực chịu tác động: khu vực dự án.

b. Giai đoạn vận hành

- Nguồn gốc: nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại dự án; nước mưa chảy tràn; nước xịt rửa bánh xe.

- Quy mô:

+ Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Nước thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh.

+ Nước phục vụ tưới đường, cứu hỏa và rửa xe khoảng $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$; chỉ phần nước rửa bánh xe được thu gom về hồ thu nước, tách dầu và tuần hoàn sử dụng lại.

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực khai thác, khu phụ trợ là $15.430 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, 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: $2,0 \text{ m}^3/\text{ng}$

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

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nguồn phát sinh: do nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện cải tạo, PHMT.

+ Quy mô: phát sinh lớn nhất chủ yếu tại khu vực khai trường.

+ Tính chất: TSS, đất cát, chất bẩn tích tụ,...

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nguồn gốc: bụi và khí thải phát sinh do hoạt động đào đắp san gạt, bốc xúc, vận chuyển và hoạt động của máy móc thi công.

- Quy mô và tính chất

+ Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt.

+ Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển.

+ Khí thải phát sinh do các phương tiện vận chuyển, do các máy móc thi công.

b. Giai đoạn vận hành

- Nguồn gốc: bụi và khí thải phát sinh do hoạt động xúc bốc, vận chuyển.

- Quy mô, tính chất:

+ Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động xúc bốc trong giai đoạn khai thác nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Bụi phát sinh từ hoạt động này bao gồm cả bụi có kích thước hạt lớn và nhỏ, chủ yếu tác động đến công nhân khai thác mỏ.

+ Bụi đường từ quá trình vận chuyển.

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển và các máy móc khai thác chủ yếu là chủ yếu các khí: SO_2 , NO_x , CO , TSP. Với mật độ xe vận chuyển ít, quãng đường vận chuyển ngắn nên nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình xúc bốc, vận chuyển và đánh toi đất.

- 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.

2.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn gốc: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân thi công; sinh khối từ phát quang; đất đào và phế liệu xây dựng. Chất thải nguy hại phát sinh từ việc vệ sinh, bảo dưỡng nhỏ hoặc sửa chữa đột xuất máy móc, thiết bị..

- Quy mô, tính chất của CTR:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: với số lượng công nhân xây dựng khoảng 20 người, thì khối lượng chất thải sinh hoạt có thể phát sinh là 12 kg/ngày (tính toán theo định mức 0,6 kg/người/ngày);

+ Phế liệu xây dựng: khối lượng nhỏ, chủ yếu gồm bao bì, đầu mẫu thép, tôn, gỗ kê, dây buộc và vật liệu rơi vãi;

+ Sinh khối phát quang: gồm cỏ, cây bụi, cành lá và rễ cây; khối lượng xác định theo hiện trạng thực tế;

b. Giai đoạn vận hành

- CTR sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành phát sinh từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân; hoạt động phát quang theo tiến độ khai thác; nạo vét hố lắng, rãnh thoát nước, hố rửa xe; thu gom đất rơi vãi và các loại bao bì, phế liệu thông thường.

+ Quy mô: 12 kg/ngày.

+ Đất đá thải: Không phát sinh. Toàn bộ đất đá khai thác đạt yêu cầu làm vật liệu san lấp và được vận chuyển đi tiêu thụ; dự án không bố trí bãi thải.

+ Bùn nạo vét: Phát sinh từ hố lắng, rãnh thoát nước và hố rửa xe; khối lượng phụ thuộc lượng mưa và tần suất nạo vét. Bùn không nhiễm dầu được tận dụng san gạt, hoàn thổ hoặc tạo đất trồng cây; bùn nhiễm dầu được quản lý như chất thải nguy hại.

+ Sinh khối phát quang: Gồm cây bụi, cỏ, cành lá và rễ cây, phát sinh theo tiến độ khai thác; được tận thu hoặc chuyển giao xử lý theo quy định.

+ Phế liệu thông thường: Gồm bao bì, sắt thép, cao su, phụ tùng không nhiễm dầu và đất rơi vãi; khối lượng nhỏ, được thu gom để tái sử dụng, bán phế liệu hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: quá trình phá dỡ các công trình phụ trợ;

- Tính chất: phế liệu xây dựng như gạch ngói, bê tông, sắt thép, ...

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

+ Nguồn phát sinh: Từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị; sửa chữa đột xuất phương tiện thi công; khu vực rửa xe và hoạt động của văn phòng.

+ Quy mô: CTNH phát sinh khoảng 17–40 kg trong 06 tháng xây dựng, chủ yếu gồm dầu mỡ, văng dầu; giẻ lau, găng tay và vật liệu thấm dính dầu; can, bao bì dính dầu; pin, bóng đèn và hộp mực thải.

b. Giai đoạn vận hành

+ Nguồn phát sinh: Từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng nhỏ máy móc, phương tiện; thu gom dầu mỡ tại hố tách dầu và hoạt động của khu văn phòng.

+ Quy mô: CTNH dự kiến khoảng 45–90 kg/năm, chủ yếu gồm giẻ lau, găng tay và vật liệu thấm dính dầu; dầu mỡ, văng dầu; can, bao bì dính dầu; pin, bóng đèn và hộp

mức thải.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

CTNH phát sinh không đáng kể, dự kiến khoảng 25 kg trong toàn bộ giai đoạn, chủ yếu là giẻ lau, găng tay và vật liệu thấm dính dầu từ máy móc thi công. Việc sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị được thực hiện tại cơ sở bên ngoài khu vực mỏ.

2.2.5. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn gốc: từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và các máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động thi công xây dựng.

- Quy mô, tính chất: độ ồn tổng cộng của từ hoạt động phương tiện vận chuyển và thiết bị cơ giới 92 dBA tại 2 m; 85 dBA tại 10 m; 82 dBA tại 20 m; 78 dBA tại 50 m; 75 dBA tại 100 m; 72 dBA tại 200 m.

- Tính chất: tùy thuộc vào mức ồn sẽ gây ra các tác động như gây cảm giác khó chịu, ảnh hưởng tới ngưỡng nghe, suy giảm thính giác...

- Độ rung: Phát sinh từ máy gạt, xe lu, máy xúc và ô tô chạy trên nền đường chưa hoàn thiện; phạm vi ảnh hưởng chủ yếu ở gần thiết bị.

- Tính chất: Gây khó chịu, mệt mỏi, ảnh hưởng khả năng giao tiếp, thính giác và hiệu quả làm việc của công nhân; tác động mang tính cục bộ và không liên tục.

b. Giai đoạn vận hành

- Nguồn phát sinh: Từ máy xúc, máy gạt, máy bơm, ô tô xúc bốc và vận chuyển đất tại khai trường và trên tuyến đường vận tải.

- Quy mô:

+ Tiếng ồn dự báo khoảng 92 dBA tại 2 m; 85 dBA tại 10 m; 82 dBA tại 20 m; 78 dBA tại 50 m; 75 dBA tại 100 m; 72 dBA tại 200 m.

+ Tiếng ồn do máy móc, thiết bị: 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 thính lực của công nhân. Nặng hơn nữa có thể dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

+ Độ rung: Phát sinh cục bộ từ động cơ máy móc, máy gạt và phương tiện vận chuyển trên đường.

+ Tính chất: Phát sinh thường xuyên trong ca làm việc, ảnh hưởng chủ yếu đến người lao động và các đối tượng nằm dọc tuyến vận chuyển; tiếp xúc kéo dài có thể gây căng thẳng, mệt mỏi và suy giảm thính lực.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động tháo dỡ công trình, san gạt, xúc bốc, vận chuyển đất và trồng cây phục hồi môi trường.

- Quy mô: Mức ồn của máy xúc khoảng 72–85 dBA, ô tô tải khoảng 82–93 dBA tại khoảng cách 15 m; tiếng ồn trên 70 dBA có thể ảnh hưởng trong phạm vi tối đa khoảng 240 m trong trường hợp bất lợi.

- Tính chất: Tác động ngắn hạn, không liên tục, chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia cải tạo, phục hồi môi trường.

2.2.6. Các tác động môi trường khác và sự cố môi trường của dự án

- Tác động tới địa hình, địa mạo, cảnh quan: hoạt động khai thác đất làm vật liệu san lấp sẽ làm thay đổi cảnh quan của khu vực do hoạt động khai thác làm biến đổi địa hình khu vực và thay thế lớp phủ thực vật.

- Tác động đến hoạt động giao thông: Quá trình khai thác và vận chuyển sản phẩm của mỏ đi tiêu thụ, tác động lớn nhất sẽ làm gia tăng mật độ giao thông và có khả năng gây tai nạn giao thông. Đối tượng chịu tác động: người dân địa phương tham gia giao thông trên các tuyến đường lân cận mỏ.

- Tác động đến kinh tế - xã hội: Dự án góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương, tạo việc làm, cải thiện hạ tầng và nâng cao thu nhập cho người dân. Tuy nhiên, hoạt động khai thác có thể làm gia tăng dân số cơ học, phát sinh vấn đề an ninh trật tự và ảnh hưởng đến đời sống do bụi, tiếng ồn, vận chuyển. Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý, giảm thiểu các tác động tiêu cực.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

* Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động có hệ thống xử lý 04 ngăn. Bùn và chất thải được định kỳ hút, chuyển giao cho đơn vị có chức năng; không xả trực tiếp ra môi trường.

- Nước rửa bánh xe, thiết bị: Thu gom về hố lắng – tách dầu dung tích khoảng 15 m³, sau đó dẫn về hố lắng khai trường để tuần hoàn tưới đường, dập bụi và rửa xe.

- Nước mưa chảy tràn: Thu gom bằng hệ thống rãnh tạm và rãnh dọc tuyến đường, dẫn về hố lắng Khu 1 có dung tích khoảng 3.750 m³ để lắng cặn trước khi tái sử dụng hoặc thoát có kiểm soát.

b. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: Khối lượng khoảng 2,0 m³/ngày đêm, tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh di động có hệ thống xử lý 04 ngăn; nước sau xử lý được dẫn về hố lắng.

- Nước rửa bánh xe: Thu gom qua hố lắng – tách dầu dung tích khoảng 15 m³, sau đó dẫn về hố lắng khai trường và tuần hoàn tái sử dụng.

- Nước mưa chảy tràn: Thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước dọc đường vận tải, mặt tầng và mặt bằng khai thác, dẫn về hố lắng Khu 1 dung tích khoảng 3.750 m³. Nước sau lắng được tái sử dụng; phần dư thoát tự chảy có kiểm soát ra địa hình thấp phía Đông mỏ.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Tiếp tục sử dụng các công trình đã có trong giai đoạn hoạt động. Thực hiện việc cải tạo các công trình này vào giai đoạn cuối của quá trình CTPHMT.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Áp dụng phun nước dập bụi định kỳ (2 lần/ngày) tại khu vực thi công và tuyến vận chuyển; sử dụng máy móc, phương tiện đạt chuẩn, được bảo dưỡng thường xuyên để giảm khí thải. Tổ chức thi công hợp lý, che chắn vật liệu khi vận chuyển và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nhằm hạn chế phát tán bụi và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

b. Giai đoạn vận hành

- Sử dụng 01 xe ô tô tét nước để phun nước dập bụi tại khai trường, bãi xúc, đường vận tải và khu vực ra vào mỏ; tần suất tưới được điều chỉnh theo thời tiết, mật độ xe và mức độ phát sinh bụi.

- Duy tu, san gạt thường xuyên mặt đường; giới hạn tốc độ phương tiện trong mỏ không quá 20 km/h.

- Xe chở đất phải che phủ kín, chở đúng tải trọng, không coi nói thành thùng; thực hiện rửa bánh xe trước khi ra khỏi mỏ và thu gom đất rơi vãi.

- Máy xúc, máy gạt, ô tô vận tải và các thiết bị sử dụng nhiên liệu được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế bụi muội, CO, SO₂ và NO_x.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ và phương tiện bảo hộ lao động cho người làm việc tại khu vực phát sinh bụi.

- 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

- Công ty sẽ tiến hành phun nước làm ẩm bề mặt lớp đất phủ 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.

2.3.3. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

*** CTR sinh hoạt**

- Phát quang thực vật theo phạm vi và tiến độ thi công; cây, gỗ có giá trị được tận thu, cành lá và sinh khối còn lại được thu gom, chuyển giao xử lý, không đốt ngoài trời.

- Bố trí 03 thùng rác dung tích 60 lít có nắp đậy để phân loại chất thải tái chế, chất thải thực phẩm và chất thải còn lại.

- Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu hồi hoặc bán phế liệu; chất thải còn lại được thu gom hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

- Đất đào được thu hồi làm vật liệu san lấp hoặc tận dụng san gạt trong phạm vi dự án; không bố trí bãi thải đất đá.

- Phế liệu xây dựng, bao bì và vật liệu lắp đặt được phân loại, thu hồi hoặc chuyển giao xử lý theo quy định

b. Giai đoạn vận hành

- CTR sinh hoạt:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Tiếp tục sử dụng các thùng chứa đã bố trí; thực hiện phân loại tại nguồn, thu gom hằng ngày và chuyển giao cho đơn vị thu gom của địa phương; không đốt hoặc chôn lấp trong khu vực mỏ.

+ Cây cối, thực bì: Phát quang theo tiến độ khai thác; sinh khối có giá trị được tận thu, phần còn lại được thu gom và chuyển giao xử lý.

+ Đất đá khai thác: Toàn bộ đất đáp ứng yêu cầu làm vật liệu san lấp và được vận chuyển đi tiêu thụ; không phát sinh đất đá thải, chất thải sau chế biến và không bố trí bãi thải.

+ Bùn, cặn từ hồ lắng, rãnh thoát nước và khu rửa xe: Định kỳ nạo vét; bùn không nhiễm dầu được tận dụng san gạt, trồng cây hoặc hoàn thổ; bùn có dấu hiệu nhiễm dầu được phân định và quản lý như chất thải nguy hại.

+ Chất thải từ nhà vệ sinh di động: Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển và xử lý theo quy định

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý CTR phát sinh đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

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 đổ vào đáy móng trước khi phủ đất màu lên trồng cỏ hoặc vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

2.3.4. Công trình và biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý và xử lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- CTNH được thu gom, phân loại riêng theo từng chủng loại và lưu giữ trong 04 thùng/phuy có nắp kín, dán nhãn nhận diện.

- Bố trí 01 kho CTNH diện tích 4 m² tại khu phụ trợ; kho có mái che, nền chống thấm, rãnh và hố thu sự cố, khay chống tràn, vật liệu thấm dầu, biển cảnh báo và bình chữa cháy.

- CTNH chủ yếu gồm dầu mỡ thải, giẻ lau, găng tay và vật liệu thấm dính dầu, bao bì dính dầu, pin, bóng đèn và hộp mực thải.

- Định kỳ chuyển giao toàn bộ CTNH cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý; lưu giữ sổ theo dõi và chứng từ theo quy định

b. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục sử dụng kho CTNH và các thùng/phuy đã đầu tư trong giai đoạn xây dựng.

- Dầu, váng dầu và vật liệu thấm dầu từ hố tách dầu được thu gom, quản lý như CTNH.

- Không lưu giữ lượng lớn nhiên liệu tại mỏ; việc sửa chữa lớn, trung tu và đại tu máy móc được thực hiện tại cơ sở bên ngoài.

- CTNH được chuyển giao định kỳ cho đơn vị có giấy phép phù hợp, không đổ lẫn với chất thải sinh hoạt hoặc chất thải thông thường

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện dự án theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Hạn chế sửa chữa, bảo dưỡng máy móc tại khu vực dự án; thiết bị hư hỏng được chuyển đến cơ sở sửa chữa bên ngoài.

- CTNH phát sinh và lượng CTNH còn tồn lưu được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng trước khi tháo dỡ, di chuyển kho CTNH và các công trình phụ trợ

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Bố trí khu ở xa nguồn ồn, trang bị bảo hộ chống ồn và điều chỉnh thời gian làm việc. Đồng thời, bảo dưỡng máy móc thường xuyên, kiểm tra kỹ thuật thiết bị và tổ chức thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều nguồn ồn tại cùng vị trí.

b. Giai đoạn vận hành

- Bảo dưỡng định kỳ máy xúc, máy gạt, ô tô vận chuyển và các thiết bị phục vụ khai thác.

- Không bố trí nhiều thiết bị hoạt động đồng thời tại cùng vị trí; phân luồng xe và hạn chế sử dụng còi.

- Tổ chức sản xuất 01 ca/ngày, 08 giờ/ca; hạn chế hoạt động gây ồn vào thời gian nghỉ của khu dân cư.

- Giới hạn tốc độ xe, duy tu tuyến đường vận tải để giảm rung do va đập; kiểm tra ổn định bờ tầng khi thiết bị hoạt động gần mép tầng.

- Trang bị phương tiện chống ồn, khám sức khỏe nghề nghiệp và luân phiên vị trí làm việc cho người lao động.

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.

2.3.6. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đối tượng quanh dự án và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Biện pháp giảm thiểu đến hộ dân gần dự án: Duy trì hàng rào tôn từ giai đoạn XD/CB và sử dụng trong suốt giai đoạn vận hành để giảm thiểu bụi phát tán. Duy trì hàng rào cây xanh xung quanh khu phụ trợ, khu văn phòng để che chắn và giảm phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh cũng như tạo cảnh quan khu vực dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước mặt gần dự án: Nghiêm cấm công nhân xả rác thải ra ngoài môi trường; Quản lý chặt chẽ tất cả các nguồn phát sinh (chất thải rắn sinh hoạt, CTNH), thu gom vào thùng hoặc kho chứa, không để phát sinh ra ngoài môi trường; Nước mưa chảy tràn được đảm bảo thu gom, xử lý lắng cặn bằng hố lắng 1 trước khi chảy xuống nguồn nước mặt. Đảm bảo khoảng cách an toàn của người và công trình theo QCVN 01:2019/BCT.

- 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, nứt nẻ trước khi cho người, thiết bị vào làm việc; ...

- Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ: Bố trí bình cứu hỏa đặt tại 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 thiết bị điện và vận hành máy móc.

- 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; 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, ...

2.4. 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

Chủ đầu tư thực hiện quan trắc, kiểm soát môi trường nhằm xác định kịp thời biến đổi chất lượng các thành phần môi trường khu vực, lập báo cáo trình cơ quan quản lý.

Giai đoạn thi công: giám sát khối lượng, việc phân loại chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh tại khu vực thi công; tần suất hàng ngày.

2.4.2. Giám sát môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

* Giám sát nước thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

* Giám sát khí thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b) Giai đoạn vận hành

* Giám sát nước thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

* Giám sát khí thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: khối lượng CTR sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, bùn nạo vét và CTNH phát sinh.

+ Tần suất: hàng ngày.

+ Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

c) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

* Giám sát nước thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

* Giám sát khí thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

d) Giám sát trượt lở

- Công tác giám sát trượt lở được thực hiện thường xuyên nhằm phát hiện sớm các dấu hiệu mất ổn định địa hình, đảm bảo an toàn cho hoạt động khai thác và các công trình bảo vệ môi trường.

- Tại khu vực bờ moong khai thác, tiến hành kiểm tra trực quan hàng ngày, đặc biệt sau các đợt mưa lớn; lắp đặt mốc quan trắc để đo dịch chuyển và cao độ mái dốc định kỳ; đồng thời bố trí rãnh thoát nước, gia cố chân tầng, trồng cỏ chống xói và hạ tải khi có nguy cơ trượt lở.

+ Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai trường.

+ Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sụt lún, trượt lở.

+ Tần suất: Thường xuyên

2.5. Phương án cải tạo phục hồi môi trường

Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên có diện tích khai thác 13,47ha gồm 2 khu vực khu 1 diện tích 9,13ha, khu 2 diện tích 4,34ha (trong đó khu vực phụ trợ là 0,075ha nằm trong ranh giới khu vực khai thác).

Theo hướng dẫn tại Phụ lục I Mẫu số 04, Mẫu số 20, Mẫu số 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính Phủ sửa đổi bổ sung một số điều của các Thông tư quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, thì mỏ đất làm vật liệu san lấp tại xã Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên không có nguy cơ tạo dòng thải axit, vì vậy để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường Công ty đưa ra 2 phương án cải tạo phục hồi môi trường như sau:

Bảng 4. 1. Các phương án cải tạo phục hồi môi trường

Khu vực cải tạo	Phương án 1	Phương án 2
Khu vực khai thác (khai trường)	- Đo vẽ bản đồ hiện trạng mỏ tại thời điểm kết thúc; - Kết thúc quá trình khai thác mặt bằng khu mỏ nằm hoàn toàn trên mức thông thủy, cốt kết thúc khai thác thấp nhất là +100m, cao hơn mức xâm thực địa phương do đó không hình thành hố moong. Trong quá trình khai thác thực hiện khai thác đến đâu san gạt và cải tạo sườn tầng đến đó. - Khơi thông hệ thống mương thoát nước khu mỏ. - San lấp hồ lắng khai thác; - Trồng cây xanh và chăm sóc 3 năm đầu trên mặt tầng và dưới đáy moong với mật độ 2.500 cây/ha, sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý.	- Đo vẽ bản đồ hiện trạng mỏ tại thời điểm kết thúc; - Kết thúc quá trình khai thác mặt bằng khu mỏ nằm hoàn toàn trên mức thông thủy, cốt kết thúc khai thác thấp nhất là +100m, cao hơn mức xâm thực địa phương do đó không hình thành hố moong. Trong quá trình khai thác thực hiện khai thác đến đâu san gạt đến đó. - Khơi thông hệ thống mương thoát nước khu mỏ. - San lấp hồ lắng khai thác; - Kiểm tra ổn định sườn tầng khai thác, trồng cỏ voi trên các sườn tầng khai thác mật độ 25.000 khóm/ha. - Tiến hành bàn giao mặt bằng

	- Kiểm tra ổn định sườn tầng khai thác, trồng cỏ voi trên các sườn tầng khai thác mật độ 25.000 khóm/ha.	lại cho địa phương quản lý.
Khu vực phụ trợ phục vụ khai thác	- Tháo dỡ các công trình phụ trợ, san gạt. - Khơi thông hệ thống mương thoát nước. - Trồng cây xanh, chăm sóc 3 năm đầu, sau đó giao lại mặt bằng cho địa phương quản lý.	- Tháo dỡ các công trình phụ trợ, san gạt. - Khơi thông hệ thống mương thoát nước. - Sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý mặt bằng.
Khu vực tuyến đường vận tải ngoài	- Việc duy tu, bảo dưỡng được thực hiện song song với quá trình khai thác, nên chi phí này được tính vào chi phí khai thác.	Như phương án 1
Tiềm năng sử dụng đất sau cải tạo	Sau khi kết thúc dự án toàn bộ diện tích khai thác và khu vực phụ trợ của mỏ trở thành đất lâm nghiệp (rừng trồng Keo tai tượng hạt giống nội).	Sau khi kết thúc khai thác toàn bộ diện tích khai thác và công trình phụ trợ là mặt bằng trồng.
Tính khả thi của phương án	Khả thi, biện pháp thi công không phức tạp. Đảm bảo tính bền vững môi trường.	Khả thi, biện pháp thi công đơn giản, tiết kiệm chi phí cho nhà đầu tư. Tận dụng mặt bằng khai trường phục vụ các mục đích khác.
Tính phù hợp với yêu cầu sử dụng đất của địa phương	Phù hợp do gần trả lại hiện trạng môi trường khu vực trước đây là đồi núi.	Chưa thực sự phù hợp với nhu cầu sử dụng đất của địa phương
Thời gian thực hiện	Cần nhiều thời gian hơn so với phương án 2 do phải thêm thời gian trồng và chăm sóc cây xanh.	Tiết kiệm thời gian hơn phương án 1 do không phải thực hiện trồng và chăm sóc

		cây xanh
Chi phí	Chi phí cao hơn phương án 2 nhưng vẫn nằm trong khả năng chi trả và hiệu quả hoạt động của dự án. Với phương án này chi phí cho cải tạo phục hồi là: 3.735.722.000 đồng (<i>chi tiết xem phần dự toán</i>)	Chi phí thấp hơn nằm trong khả năng chi trả của chủ dự án. Tổng chi phí theo dự toán là: 462.953.000 đồng(<i>chi tiết xem phần dự toán</i>)
Các tác động trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	Các tác động môi trường không khí, môi trường nước được hạn chế đáng kể do khối lượng san gạt vận chuyển nhỏ, thời gian thi công ngắn.	Các tác động môi trường không khí, môi trường nước được hạn chế đáng kể do khối lượng san gạt vận chuyển nhỏ, thời gian thi công ngắn.
Khả năng xảy ra sự cố nghiêm trọng trong và sau khi phục hồi	Hạn chế khả năng xảy ra sự cố trong quá trình thi công.	Hạn chế khả năng xảy ra sự cố trong quá trình thi công.
Tác động tới hệ sinh thái khu vực mở	Cải thiện lớn vì toàn bộ diện tích đã được phủ xanh, trở thành hệ sinh thái rừng trồng.	Toàn bộ diện tích không được phủ xanh do vậy không có tính bền vững cao.
Tính khả thi về các biện pháp khắc phục những điểm hạn chế của phương án	Ủng hộ, phủ xanh trên toàn bộ diện tích khai thác vừa đem lại lợi ích kinh tế cho nhân dân, góp phần cải thiện môi trường khu vực.	Khả thi về mặt vốn đầu tư, phương thức thi công đơn giản, thời gian thực hiện ngắn do vậy hạn chế được các vấn đề ô nhiễm môi trường trong thời gian thực hiện dự án, tuy nhiên không tạo nên tính bền vững về mặt môi trường do mặt bằng dự án không được phủ xanh rất dễ xảy ra hiện tượng rửa trôi, xói mòn.

Kế hoạch thực hiện

*** Tính toán chỉ số phục hồi đất**

Việc tính toán chỉ số phục hồi đất có ý nghĩa to lớn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc quá trình khai thác. Nó giúp cho chủ dự án cũng như các nhà quản lý có kế hoạch và định hướng hoạt động ngay từ giai đoạn quy hoạch và thiết kế mỏ. Chỉ số phục hồi đất cũng phản ánh tính khả thi, những giá trị có thể mang lại và tính bền vững của phương án cải tạo lựa chọn.

Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = (G_m - G_p) / G_c$$

Trong đó: + G_m : Giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá thị trường tại thời điểm tính toán;

+ G_p : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng;

+ G_c : Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi hoạt động ở thời điểm tính toán (theo đơn giá của Nhà nước);

Căn cứ theo Nghị quyết số 33/2025/NQ-HĐND ngày 10/12/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định về Bảng giá đất lần đầu năm 2026 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên áp mức giá (I):

+ Đất trồng rừng sản xuất (vị trí 1) là 18.000 đồng/m² nên giá trị đất trước khi cải tạo là 2.449.800.000 đồng

- Với phương án 1:

Tại thời điểm tính toán phần diện tích đất sau khi phục hồi vẫn là đất rừng sản xuất. Dự báo giá đất sau phục hồi môi trường (đất sau phục hồi là đất rừng sản xuất) với giá trị trượt giá 1,5.

- Với phương án 2:

Tại thời điểm tính toán, toàn bộ diện tích đất bàn giao cho địa phương là đất phi nông nghiệp có đơn giá là 280.000 đồng/m².

Bảng 4. 2. Chỉ số I_p của dự án

Đơn vị: 1.000

Phương án	Loại đất	Diện tích (m ²)	Đơn giá (đồng/m ²)	G_c	G_m	G_p	I_p
PA1	Đất rừng sản xuất	136.100	18	2.449.800	3.674.700	3.735.722	-0,02

PA2	Đất phi nông nghiệp	136.100	280	2.449.800	38.108.000	462.953.	15,36
-----	------------------------------	---------	-----	-----------	------------	----------	-------

Trên cơ sở các đánh giá phân tích ở trên cùng kết quả chỉ số phục hồi đất của hai phương án cho thấy, việc lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án 1 hoặc 2 đều có tính khả thi, nằm trong khả năng thực hiện của chủ dự án. Căn cứ vào những chỉ tiêu so sánh về tiềm năng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất của địa phương, các tác động tới môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, khả năng xảy ra sự cố nghiêm trọng trong và sau khi phục hồi môi trường thì còn một yếu tố khá quan trọng là dựa trên sự phù hợp với yêu cầu thực tiễn tại địa phương nơi thực hiện dự án là **Phương án 1**. Với phương án 1 thì mọi vấn đề hạn chế của phương án 2 sẽ được khắc phục. Cụ thể phương án lựa chọn như sau:

*** Đối với khai trường khi kết thúc khai thác:**

- + Thực hiện đo vẽ hiện trạng mỏ tại thời điểm kết thúc;
- + Thực hiện cải tạo đường thoát nước, san lấp hồ lắng nước mưa tại đáy moong;
- + Tiến hành trồng cây xanh trên toàn bộ diện tích đáy moong và trên các mặt tầng với mật độ 2.500 cây/ha, chăm sóc trong 3 năm đầu sau đó bàn giao cho địa phương quản lý. Đối với sườn tầng khai thác tiến hành kiểm tra ổn định sườn tầng khai thác, trồng cỏ voi trên các sườn tầng khai thác mật độ 25.000 khóm/ha..

*** Đối với khu vực phụ trợ**

- + Tháo dỡ toàn các công trình phụ trợ, san gạt.
- + Trồng cây xanh chăm sóc trong 3 năm đầu sau đó bàn giao lại cho địa phương quản lý với mật độ 2.500 cây/ha.

*** Các thông số kỹ thuật và chăm sóc cây Keo như sau:**

Việc trồng keo được căn cứ vào định mức kinh tế kỹ thuật ban hành theo thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp và đơn giá giống cây theo Quyết định 1505/QĐ-UBND ngày 26/5/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt đơn giá sản xuất một số loài cây giống lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Báo cáo sẽ sử dụng phương pháp đối sánh và nội suy từ định mức trồng cây 1.660 cây/ha theo thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 để tính toán cho mật độ trồng cây 2.500 cây/ha của phương án.

Loại cây trồng được lựa chọn là Keo tai tượng hạt giống nội, cây trồng được chăm sóc trong 3 năm đầu.

- Các biện pháp kỹ thuật áp dụng: Xử lý thực bì toàn diện; mật độ trồng 1.660 cây/ha; đào hố kích thước: 40x40x40 cm; bón phân 3 năm đầu 0,2 kg/cây (bón lót cùng với lấp hố; bón thúc 2 năm sau cùng với xới vun gốc); thuốc chống mối rải năm đầu 0,01 kg/cây; chăm sóc 3 năm, mỗi năm 2 lần: Phát chăm sóc, xới vun gốc đường kính xới < 0,8 m;

- Vật tư thiết yếu, gồm: Cây giống 1.826 cây (trồng lần đầu 1.660 cây, trồng dặm năm đầu 10% x 1.660 cây); phân bón NPK 996 kg, thuốc chống mối 16,6 kg. Trong đó, năm thứ nhất: Cây giống 1.826 cây, phân bón NPK 332 kg, thuốc chống mối 16,6 kg; năm thứ hai: Phân bón NPK 332 kg; năm thứ ba: Phân bón NPK 332 kg;

- Vật tư khác: 5% giá trị so với vật tư thiết yếu;

- Đơn giá: 1.194 đồng/cây (theo Quyết định 1505/QĐ-UBND ngày 26/5/2020 của UBND tỉnh Thái Nguyên).

** Kỹ thuật trồng keo tai tượng*

1. Làm đất

- Hố trồng cây có kích thước 0,4 x 0,4 x 0,4m.

- Cuốc hố theo hình nanh sấu để cây tận dụng được thức ăn, quang hợp tốt và chống xói mòn.

- Lấp 2/3 hố bằng lớp đất mặt tơi nhỏ + phân bón, lượng phân bón từ 2 - 5 kg phân chuồng hoai mục hoặc 0,1kg NPK/hố, trộn đều phân với lớp đất mặt, sau đó lấp đầy hố bằng hỗn hợp đó theo hình mâm xôi để trồng cây.

2. Thời vụ trồng

Thời trồng tại các Bắc Bộ (Thái Nguyên) trồng vụ Xuân Hè (tháng 3-5).

3. Tiêu chuẩn cây giống

Tuổi cây: 3-5 tháng tuổi. Đường kính cổ rễ: 0,25 - 0,30 cm. Chiều cao bình quân: 25 - 30 cm. Cây đã hoá gỗ hoàn toàn. Cây không bị nhiễm bệnh. Bộ rễ phát triển tốt và có nấm cộng sinh. Cây không bị cụt ngọn, không nhiều thân.

4. Chuẩn bị đất trồng

Nơi đất dốc < 15°, nếu có điều kiện nên cày máy (cày ngằm) toàn diện tích, sau đó đào hố kích thước 0,3 x 0,3 x 0,3 m.

5. Bón lót và san lấp hố

Đập đất tơi nhỏ, loại bỏ đá, rễ cây, tạp vật khác, lấp 1/2 hố. Trộn đều phân chuồng với NPK, bỏ vào hố, dùng cuốc xáo trộn đất, sau đó lấp đất đầy hố.

Thời gian cuốc hố phải hoàn thành trước lúc trồng rừng từ 1 - 2 tháng.

6. Trồng cây

- Trồng cây vào những ngày có mưa nhỏ hoặc râm mát. Tránh trồng vào những lúc trưa nóng hoặc có gió mùa Đông Bắc. Trình tự trồng từ đỉnh xuống chân đồi. Khi trồng nhất thiết phải rạch vỏ bầu. Dùng dao lam hay kéo sắc rạch bầu, tránh hư hại

bầu. Dùng cuốc hoặc xẻng bới 1 lỗ giữa hố sâu bằng chiều cao của bầu cây trồng. Đặt cây sao cho cổ rễ ngang mặt hố, rồi vun đất xung quanh cho kín. Có thể dùng tay hoặc chân dẫm chặt xung quang gốc cây, tránh nhằm vào bầu làm vỡ bầu.

7. Chăm sóc cây keo

Sau khi trồng rừng cần chăm sóc và bảo vệ liên tục, đặc biệt 4 năm đầu nhằm bảo đảm tỷ lệ sống cao và cây sinh trưởng tốt.

8. Chăm sóc nuôi dưỡng

a. Chăm sóc năm đầu

Hai lần với cây trồng vụ xuân và 1 lần với cây trồng vụ thu

Lần 1 ngay sau khi trồng rừng 1-2 tháng (tháng 5,6)- Lần 2 vào các tháng: 11,12.

Trồng dặm những cây chết. Phát dọn dây leo, cây bụi cỏ dại trong rạch trồng cây. Xới đất xung quanh hố với đường kính rộng 40 - 50 cm.- Bảo vệ không cho gia súc phá cây. Phát hiện những cây bị nhiễm nấm cắt bỏ phần lá bị bệnh, những cây bị nặng nhỏ đem đốt rảnh lầy lan.

Phòng chống cháy rừng bằng thi công các đường băng cản lửa. Trường hợp không tiến hành bón thúc trước khi trồng cây vì lí do nào đó thì tiến hành bón phân vào thời điểm xới đất, vun gốc lần chăm sóc đầu tiên. Liều lượng như quy định trên và bón cách gốc 5 - 10 cm. Quy định hướng bón để dễ kiểm tra.

b. Năm thứ 2

Hai lần vào các thời điểm đầu và cuối mùa mưa.

Phát dọn dây leo, cỏ dại, cây bụi trong rạch trồng cây.

Trồng dặm những cây chết: Xới đất xung quanh gốc đường kính rộng 50cm, sâu 3 - 4cm, vun gốc kết hợp bón thúc vào lần chăm sóc đầu. Bón phân N:P:K=5:10:3 kết hợp trộn đều với phân vi sinh hữu cơ tỷ lệ 1:1. Liều lượng phân bón: 100 g/cây.

Bảo vệ kết hợp chăm sóc những cây tái sinh mục đích mới xuất hiện. Bảo vệ không cho gia súc phá và phòng chống cháy rừng duy tu các đường băng cản lửa.

c. Năm thứ 3

2 lần vào các thời điểm đầu và cuối mùa mưa. Phát dọn dây leo, cỏ dại, cây bụi trong rạch trồng cây.

Trồng dặm những cây chết: Xới đất xung quanh gốc cây với đường kính rộng 60cm, sâu 3 - 4 cm, vun gốc. Bảo vệ kết hợp chăm sóc cây tái sinh mục đích. Bảo vệ không cho gia súc phá và phòng chống cháy rừng. Duy tu các đường băng cản lửa.

Ưu điểm của cây Thông:

Cây keo sinh trưởng nhanh, dễ thích nghi với đất nghèo dinh dưỡng và điều kiện khô hạn. Bộ rễ phát triển giúp giữ đất, chống xói mòn và phục hồi độ che phủ. Ngoài ra, keo dễ trồng, chi phí chăm sóc thấp và có giá trị kinh tế từ gỗ.

(2) Cải tạo khu vực mặt bằng sản công nghiệp, văn phòng và phụ trợ

Khu vực phụ trợ bao gồm khu văn phòng, nhà bảo vệ.... được cải tạo từ thùng container 40 feet. Kết thúc khai thác tiến hành di dời container, tháo dỡ thiết bị đo đạc, kho chất thải nguy hại, cầu rửa xe về công ty, san gạt và trồng cây xanh.

Các công trình cần vận chuyển di dời được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 4. 3. Bảng tổng hợp các công trình phục vụ sản xuất cần di dời

STT	Tên công trình	Số lượng	Diện tích, m ²	Kiến trúc, kết cấu
1	Nhà bảo vệ + văn phòng tổng hợp	01 container	15	Cải tạo từ thùng container
2	Nhà vệ sinh di động	01 nhà	-	Mua trên thị trường
3	Thiết bị đo đạc	01 thiết bị		Mua trên thị trường
4	Kho chất thải nguy hại	01 nhà	4m ²	Quy mô là nhà cấp 4, kết cấu đơn giản làm từ khung thép, mái tôn.
5	Hố thu tách dầu rửa xe	01 hố	15m ³	Xi măng, tường gạch
6	Hệ thống cung cấp điện + camera	HT	1	Mua trên thị trường

Bảng 4. 4. Khối lượng các công trình phụ trợ cần vận chuyển, tháo dỡ

STT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Nhà bảo vệ + văn phòng tổng hợp			
1	Tạm tính	Cầu 25 tấn phụ vụ cầu đối trọng lên xe ô tô tại bãi chứa, dỡ từ xe ô tô xuống tại công trường và ngược lại (0,025 ca/tấn/lần) (1 container 15m ² có khối lượng là 2,2 tấn + thiết bị văn phòng kèm theo là 2 tấn theo thị trường)	Tấn	4,4
2	Tạm tính	Ô tô 15 tấn vận chuyển hệ đối trọng đến và	ca	2
II	Nhà vệ sinh di động			
1	Tạm tính	Cầu 25 tấn phụ vụ cầu đối trọng lên xe ô tô tại bãi chứa, dỡ từ xe ô tô xuống tại công trường và ngược lại (0,025	Tấn	0,1

		ca/tấn/lần) (1 hệ thống nhà vệ sinh di động nặng 120 kg theo thị trường)		
2	Tạm tính	Ô tô 15 tấn vận chuyển hệ đối trọng đến và	ca	0,1
III	Kho chứa chất thải nguy hại			
1	SA.11215	Phá dỡ nền - Nền lát vỉa xi măng (diện tích kho chứa là 4m ²)	m ²	4
2	SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm (chiều rộng kho là 2m, chiều dài 2m, chiều cao kho là 2,5m xây tường đơn do đó khối lượng phá dỡ là (2x2,5x0,11 + 2x2,5x0,11)x2 - 0,11x2,5x1,2 = 1,87	m ³	1,87
3	SB.94211	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T (khối lượng phá dỡ nền + phs dỡ tường)	m ³	2,27
4	AI.63411	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo trên cạn (khối lượng sắt thép khung thép sà)	Tấn	0,05
IV	Hố thu dầu			
1	SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm (chiều rộng hố là 1m, chiều dài 2m, chiều cao kho là 1,5m xây tường đơn do đó khối lượng phá dỡ là 1x2x1,5x0,11x4 = 1,32	m ³	1,32
2	SB.94211	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T	m ³	1,32
3	Tạm tính	Tháo dỡ hệ thống điện + camera+ thiết bị đo	HT	1

Bảng 1. Tổng hợp chi phí các công trình cải tạo, phục hồi môi trường kết thúc khai thác

STT	Mã hiệu công tác	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ	Tính trực tiếp			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy thi công	Vật liệu	Nhân công	Máy thi công
I		KHU VỰC KHAI TRƯỜNG								
	*	Khai trường khu 1								
1	CK.11610	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình I	100ha	0,136 1		35.988.947	1.915.390		4.898.096	260.685
2	AB.11503	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đường ống, đường cấp bằng thủ công, rộng ≤1m, sâu ≤1m - Cấp đất III	1m3	70,50 00		383.695			27.050.498	
3	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	100m3	37,5		146.846	1.068.945		5.506.725	40.085.4 38

4	AB.34110	San đất đáy moong bằng máy ủi 110CV	114,1			190.386			21.720.568
5	TT	Kiểm tra độ ổn định của sườn tầng	30,0		236.849			7.105.470	
6	TT	Trồng cây keo lai với mật độ 2.500 cây/ha	7,700 6 00	31.583.5 00	154.361.91 1		243.211. 900	1.188.679. 332	
7	TT	Trồng cỏ voi gia cố mái taluy mật độ 25.000 khóm/ha	0,945 8 00	27.810.0 00	57.464.289		26.302.6 98	54.349.725	
	*	Khai trường 2							
8	AB.11 503	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đường ống, đường cáp bằng thủ công, rộng ≤1m, sâu ≤1m - Cấp đất III	1 59,3		383.695			22.753.114	
9	AB.21133	Đào san đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	20,0		146.846		1.068.945	2.936.920	21.378.900
0	1 AB.34110	San đất đáy moong bằng máy ủi 110CV	53,73 50				190.386		10.230.392
1	1 TT	Kiểm tra độ ổn định của sườn tầng	30,00 00						

2	1	TT	Trồng cây keo lai với mật độ 2.500 cây/ha	3,460 0	31.583.5 00	154.361.91 1	109.278. 910	534.092.21 2	
3	1	TT	Trồng cỏ voi gia cố mái taluy mật độ 25.000 khóm/ha	0,361 0	27.810.0 00	57.464.289	10.039.4 10	20.744.608	
		*	Khu phụ trợ						
		*	Khu văn phòng tổng hợp						
4	1	TT	Tháo dỡ hệ thống nhà văn phòng container	4,4		1.675.355	339.992	7.371.562 5	1.495.96
5	1	TT	Ô tô 15 tấn vận chuyển hệ đối trọng đến và đi	1,0		2.000.000		2.000.000	
		*	Nhà vệ sinh di động						
6	1	TT	Tháo dỡ hệ thống nhà vệ sinh di động	0,1		1.675.355	339.992	167.536	33.999
7	1	TT	Ô tô 15 tấn vận chuyển hệ đối trọng đến và đi	1,0		1.000.000		1.000.000	
		*	Kho chứa chất thải nguy hại						
8	1	SA.11 215	Phá dỡ nền - Nền láng vữa xi măng	4,0		9.474		37.896	

9	1	SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm	m3	1,9	272.376		517.514	
0	2	SB.94211	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T	m3	2,3		32.093		73.814
1	2	AI.63411	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dầm, sàn đạo trên cạn	tấn	0,050 0	1.675.355	339.992	83.768	17.000
		*	Hố thu dầu						
2	2	SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm	m3	1,3	272. 376		354.089	
3	2	SB.94211	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 2,5T	m3	1,3		32. 093		41.721
4	2	TT	Tháo dỡ hệ thống điện + camera+ thiết bị đo	HT	1,0	5.000.000		5.000.000	
		THM	TỔNG HẠNG MỤC					388.832. 918	1.884.649. 065
	A		Chi phí giám sát	A= THM x 3,508%				83.098.222	
	B		Chi phí duy tu bảo trì	B = 10% x THM				236.882.047	
	C		Tổng chi phí trực tiếp	C = A+ B + THM				2.688.800.733	

D	Chi phí trực tiếp khác	$D = C \times 2\%$	53.776.015
E	Cộng trực tiếp chi phí	$E = C + D$	2.742.576.748
F	Chi phí chung	$F = E \times 6,2\%$	170.039.758
G	Giá dự toán	$G = F + E$	2.912.616.506
H	Thu nhập chịu thuế tính trước	$H = G \times 6\%$	174.756.990
I	Tổng	$I = G + H$	3.087.373.497
K	Chi phí xây dựng nhà tạm	$K = I \times 1\%$	30.873.735
L	Thuế giá trị gia tăng	$L = I \times 10\%$	308.737.350
M	Chi phí dự phòng	$M = I \times 10\%$	308.737.350
	Tổng cộng		3.735.722.000

2.6. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

a. Số tiền ký quỹ

Số tiền ký quỹ: Theo khoản 3 điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) bằng tổng kinh phí của các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường. Phương pháp tính và dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường được quy định tại Phụ lục số 2 mẫu số 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Vậy số tiền ký quỹ (A) là: **3.735.722.000 đồng** (Ba tỷ bảy trăm ba mươi lăm triệu bảy trăm hai mươi hai nghìn đồng).

b. Thời điểm ký quỹ

Theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT, Công ty sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu XD CB mở, việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 7 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

c. Đơn vị nhận ký quỹ

- Tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường cho Dự án sẽ được ký quỹ vào Quỹ bảo vệ môi trường, rừng và phòng, chống thiên tai tỉnh Thái Nguyên

- Phương thức ký quỹ:

Dự án có thời gian khai thác là 06 năm, nên phương thức ký quỹ được thực hiện nhiều lần. Công ty phải đóng thêm khoản tiền trượt giá hàng năm theo số tiền ký quỹ và chỉ số trượt giá hàng năm.

Sau khi hoàn thành việc cải tạo, phục hồi môi trường toàn bộ, Chủ dự án sẽ tiến hành rút toàn bộ số tiền đã ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường, rừng và phòng chống thiên tai tỉnh Thái Nguyên.

3. Cam kết của Chủ dự án

Công ty TNHH Xây dựng Đại Dương cam kết:

- Dự án chỉ triển khai khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền giao đất, cắm mốc theo các quy định pháp luật hiện hành.

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung

thực thông tin số liệu trong báo cáo ĐTM.

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng, khai thác.

- Cam kết tổ chức thực hiện khai thác theo đúng phạm vi ranh giới, diện tích, trữ lượng được cơ quan có thẩm quyền cho phép, đối với khối lượng đất đào dư thừa tại khu vực phụ trợ phải thực hiện đầy đủ các quy định của Luật Khoáng sản trước khi vận chuyển ra khỏi phạm vi dự án.

- Cam kết xây dựng phương án, kế hoạch, lộ trình khai thác, vận chuyển đảm bảo không gây ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh dự án và hoạt động giao thông của khu vực, nhất là khi đi qua các khu dân cư trong giờ cao điểm và thời gian cao điểm.

- Cam kết trong quá trình thi công thực hiện thiết lập hệ thống biển báo khu vực thi công, khai thác và công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công, khai thác của dự án trước khi tiến hành hoạt động thi công, khai thác. Cam kết trong quá trình vận chuyển đất san lấp đi tiêu thụ đảm bảo đúng tải trọng phù hợp tải trọng tuyến đường theo quy định, che chắn thùng xe, đảm bảo mật độ vận chuyển, thời gian vận chuyển phù hợp với điều kiện thực tế hạ tầng giao thông và đời sống sinh hoạt của người dân khu vực.

- Cam kết không xả nước thải chưa xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật ra môi trường, bố trí mương rãnh thoát nước, bố trí các hố lắng nước mưa để định hướng dòng chảy trong quá trình khai thác nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo thành phần ô nhiễm ra môi trường. Cam kết thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát khả năng tiêu thoát nước mưa, nguy cơ ngập úng đối với các khu vực liên quan đến dự án để kịp thời bổ sung các giải pháp khắc phục hiện tượng ngập úng.

- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án. Đảm bảo an toàn tuyệt đối trong khai thác mỏ, thực hiện nghiêm các quy phạm về kỹ thuật và an toàn trong khai thác mỏ. Đảm bảo các phương án cần thiết để phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết bố trí đủ kinh phí để ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường, thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường đúng quy định. Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Cam kết thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh, trật tự xã hội, an toàn giao thông trong quá trình khai thác, vận chuyển, thường xuyên trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của nhân dân khu vực đối với các tác động ảnh hưởng từ các hoạt động của dự án để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu

tác động trong quá trình thực hiện.

- Cam kết thực hiện công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin của Chủ dự án hoặc bằng hình thức khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án thực hiện theo các nội dung quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Cam kết chung: Chủ Dự án cam kết thực hiện tất cả các quy định chung về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam và Luật khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024. Đồng thời cam kết đảm bảo chất lượng môi trường theo QCVN hiện hành và các quy định, thông tư liên quan. Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam và đền bù mọi thiệt hại nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường được xác định do hoạt động của dự án gây ra.



Ghi chú: Báo cáo ĐTM được niêm yết tại Ủy ban nhân dân cấp xã từ ngày...tháng...năm....