

CÔNG TY TNHH MTV VẬN TẢI VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI



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

**DỰ ÁN: MỎ ĐẤT SAN LẤP NÚI DỰ, THÔN AN TÂN, XÃ NGHĨA
THẮNG, HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI (NAY LÀ XÃ TRÀ
GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI)**

(Địa điểm thực hiện dự án: Thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)

Quảng Ngãi, năm 2026

CÔNG TY TNHH MTV VẬN TẢI VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI



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

DỰ ÁN:

**MỎ ĐẤT SAN LẤP NÚI DỰ, THÔN AN TÂN, XÃ NGHĨA THẮNG,
HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI (NAY LÀ XÃ TRÀ GIANG,
TỈNH QUẢNG NGÃI)**

(Địa điểm thực hiện dự án: Thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH MTV VẬN TẢI
VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI
GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Minh Vương

Quảng Ngãi, năm 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: “Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”.

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi.

- Địa chỉ: Thôn Xuân Phổ, xã Nghĩa Giang, tỉnh Quảng Ngãi.

- Địa điểm thực hiện dự án: Thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi.

- Người đại diện: **Nguyễn Minh Vương** Chức vụ: **Giám đốc**

- Điện thoại: 0965246886.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Phạm vi, quy mô

- Tổng diện tích là 124.787 m² trong đó diện tích khu vực khai thác 120.000 m², diện tích đường ngoại mỏ 1.694 m² và diện tích các công trình phụ trợ 3.093 m².

- Diện tích khu vực khai thác là 12,0 ha.

- Tổng khối lượng khai thác đến cao trình khai thác thấp nhất là cos +18,0 m tại mỏ là 764.270 m³. Trong đó:

+ Trữ lượng để lại bờ moong sau kết thúc khai thác: 20.196 m³.

+ Trữ lượng khoáng sản được phép khai thác: Trữ lượng trong khai trường khai thác sau khi để lại bờ moong: 744.074 m³.

b. Công suất

- Năm thứ 01: công suất 144.074 m³/năm đất san lấp ở thể tự nhiên (nguyên khối) tương đương 174.762 m³/năm đất san lấp ở trạng thái nở ròi (nguyên khai) sau khai thác.

- Năm thứ 02: công suất 300.000m³/năm đất san lấp ở thể tự nhiên (nguyên khối) tương đương 363.900 m³/năm đất san lấp ở trạng thái nở ròi (nguyên khai) sau khai thác.

- Năm thứ 03: công suất 300.000m³/năm đất san lấp ở thể tự nhiên (nguyên khối) tương đương 363.900 m³/năm đất san lấp ở trạng thái nở ròi (nguyên khai) sau khai thác.

(Với hệ số nở ròi của đất đã được xác định trong báo cáo khảo sát, đánh giá thông tin chung đối với khoáng sản nhóm IV (đất đồi làm vật liệu san lấp) tại mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi là 1,213).

c. Tuổi thọ mỏ

Tuổi thọ mỏ 3 năm (bao gồm thời gian xây dựng cơ bản và không bao gồm thời gian cải tạo, phục hồi môi trường).

d. Mục tiêu

- Đáp ứng kịp thời nhu cầu đất làm vật liệu san lấp các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

- Dự án đầu tư sẽ giải quyết công việc làm cho lao động tại địa phương, đóng góp các khoản tài chính cho ngân sách nhà nước và địa phương, góp phần vào sự nghiệp đầu tư phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

e. Loại hình

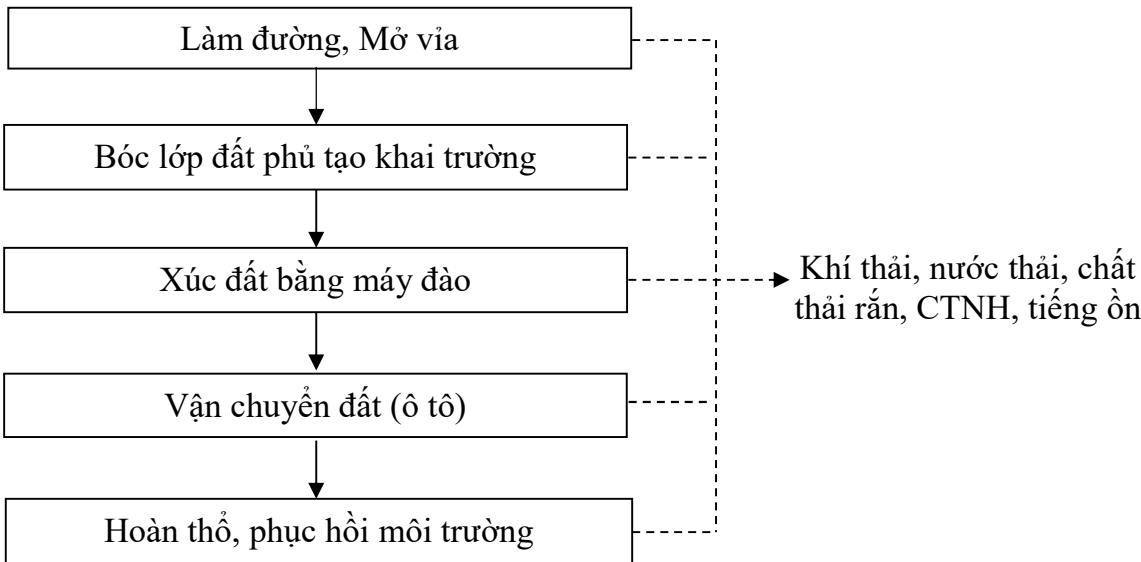
Dự án Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi) là dự án đầu tư xây dựng mới với tổng mức đầu tư **15.383.250.000 đồng** thuộc nhóm C theo quy định của luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

Loại hình: Dự án đầu tư mới - Khai thác đất làm vật liệu san lấp.

1.3. Công nghệ sản xuất

1.3.1. Sơ đồ công nghệ khai thác

Xuất phát từ điều kiện địa hình mỏ đất Núi Dự và đề hợp lý về kinh tế - kỹ thuật, phương pháp khai thác của mỏ là phương pháp khai thác lộ thiên được mô tả theo sơ đồ sau:



Hình 1. Sơ đồ công nghệ khai thác

1.3.2. Thuyết minh sơ đồ công nghệ khai thác

a. Mở vỉa

- Vị trí: Qua khảo sát điều kiện địa hình, công suất mỏ, hệ thống khai thác áp dụng, vị trí mở vỉa được xác định tại biên giới phía Tây Nam khai trường, tại mức +40 m.

- Phương pháp mở vỉa: Căn cứ vị trí mở vỉa đã chọn, hệ thống khai thác áp dụng, điều kiện địa hình thực tế của khu vực trường phương án mở vỉa được chọn nhằm tận dụng lợi thế từ mạng hạ tầng giao thông liên lạc hiện có để đưa thiết bị khai thác lên hoạt động. Nội dung của công tác mở vỉa là tạo diện khai thác đầu tiên tại vị trí mở vỉa mức +40 m.

- Đường ngoại mỏ: Mở đường ngoại mỏ nối từ đường liên thôn phía Đông của mỏ tại điểm (X: 1671756.22, Y: 574503.61) đến biên giới phía Đông của mỏ, ngay cạnh 23, tại điểm có tọa độ (X: 1671779.89, Y: 574164.27) ngay gần điểm mốc 3, đường ngoại mỏ này là đường trục chính vận tải ra vào mỏ. Chiều dài đoạn đường 242 m, bề rộng 7 m cắt ngang qua đường thôn An Nhơn là đường bê tông. Hiện trạng sử dụng đất khu vực này là đất trồng cây lâu năm, đất ở và đất giao thông. Tuy nhiên hiện tại cây bụi và cây keo nên chủ dự án sẽ tiến hành thỏa thuận và bồi thường, sau đó phát quang để làm đường vận chuyển. Dọc tuyến đường này không có dân cư sinh sống.

- Đường nội mỏ: Từ điểm cuối của đường ngoại mỏ sát biên giới phía Đông của mỏ ta mở đường nội mỏ đi tới các moong khai thác sao cho phù hợp nhất và độ dốc dọc của đường nội mỏ 10,73%. Đường nội mỏ chiều dài khoảng 395 m, bề rộng 7 m và là đường trục chính vận tải trong mỏ (*chi tiết xem trên sơ đồ mở vỉa đính kèm phân phụ lục*).

Với thiết bị vận tải là ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn, dự án lựa chọn thông số kỹ thuật của tuyến đường vận tải của mỏ như sau:

+ Kích thước nền, mặt đường:

Bề rộng nền đường: 7 m;

Bề rộng phần xe chạy đường: 5 m;

Bề rộng lề đường: 2 m x 1 m;

Độ dốc lớn nhất: $I_{\max} = 10,73\%$.

+ Kết cấu mặt đường: nền đường tự nhiên, lèn chặt K0,9.

+ Bán kính cong nằm nhỏ nhất: 45 m.

- Sử dụng máy ủi và máy đào bóc lớp bề mặt khu vực mở vỉa và đường nội mỏ với chiều dày lớp bóc 0,25 m, tổng diện tích 13.863 m² trong đó diện tích mở vỉa là 11.098 m² và diện tích đường nội mỏ là 2.765 m² nên khối lượng đất bóc tầng phủ là 3.465,75 m³ (trong đó khối lượng đất bóc tầng phủ khu vực mở vỉa 2.774,50 m³ và đường nội mỏ là 691,25 m³). Lượng đất bóc đường vận chuyển được san gạt qua khu vực chưa khai thác dọc tuyến đường và đất bóc tại khu vực mở vỉa được vận chuyển qua khu vực bãi chứa tạm để lại san gạt mặt bằng phục hồi môi trường cho dự án gần biên giới phía Bắc khu vực mở vỉa) có diện tích bãi chứa tạm 1.200 m² (kích thước L x B = 40 m x 30 m). Đối với đất đào khu vực mở vỉa và đường vận chuyển với khối lượng 41.255,31 m³ được vận chuyển đến các công trình san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

b. Công tác bóc lớp đất phủ

Sử dụng máy ủi và máy đào để bóc đất tầng phủ, chiều dày lớp bóc 0,25 m. Chủ dự án thực hiện khai thác theo hình thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu, san gạt đến đó, nên Chủ dự án thực hiện theo phương pháp bóc lớp phủ của khu vực chưa khai thác sẽ san gạt qua khu vực đã khai thác.

c. Công tác tạo mặt bằng khai thác

Để hình thành được hệ thống tầng khai thác, cần thiết phải tạo được mặt bằng khai thác có kích thước đủ để triển khai tầng khai thác và hướng phát triển các bờ moong tiếp theo.

Để hình thành mặt bằng xung quanh khu vực khai thác, dự án tạo mặt bằng đầu tiên, từ đây triển khai khai thác tiến dần từ phía Tây Nam sang Đông Bắc, từ trên xuống dưới hết chiều dày thân khoáng và đến ranh giới của mỏ.

d. Trình tự khai thác

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình khu vực khai thác, để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, đảm bảo sản lượng mỏ cũng như giảm thiểu tác động tới môi trường, dự án lựa chọn trình tự khai thác theo lớp bằng, từ trên xuống dưới. Những tầng đầu tiên sẽ được phát triển từ diện khai thác ban đầu đã được thực hiện trong giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ phái Tây Nam của mỏ tại cos +40 m. Tuyến công tác sẽ được phát triển rộng ra theo hướng từ phía Tây Nam sang Đông Bắc, từ trên xuống dưới hết chiều dày thân khoáng đến cao trình thấp nhất cho phép khai thác cos +18 m. Tuyến công tác được thiết kế có dạng tuyến chữ U để tăng chiều dài tuyến công tác trên tầng.

Khi khai thác, Chủ dự án tiến hành khai thác theo đúng thiết kế, để lại vách moong với góc nghiêng sườn tầng $\alpha = 50^\circ$ để giảm thiểu sạt lở.

Đồng thời, phải thực hiện các công tác sau đây: Sau khi khai thác 2 - 3 moong, tiến hành san gạt mặt bằng phục hồi môi trường. Đến khi kết thúc mỏ sẽ tiến hành san gạt, trồng cây ở những diện tích còn lại, san lấp các hố lũng nước mưa, rãnh thu gom nước mưa và tháo dỡ các công trình phụ trợ khác.

e. Công tác xúc bốc

Để phù hợp với quy mô công suất mỏ, dự án lựa chọn sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược dung tích gầu $E = 1,6 \text{ m}^3$ phục vụ công tác xúc bốc khai thác mỏ.

Với sơ đồ mở vỉa và hệ thống khai thác đã chọn, đồng bộ thiết bị là máy đào kết hợp với ô tô, đồng thời để giảm mặt bằng công tác thì ô tô vào vận tải theo sơ đồ quay đảo chiều.

f. Công tác vận tải

Để đảm bảo sự phối hợp giữa máy đào và ô tô ta chọn đồng bộ thiết bị như sau:

- Để đảm bảo đồng bộ thiết bị làm việc có hiệu quả thì dung tích thùng xe phải phù hợp với dung tích của gầu xúc.

- Khi vận tải đất ra khu vực cần san lấp: Để đồng bộ thiết bị máy đào $E = 1,6 \text{ m}^3$ ta sử dụng ô tô Hyundai 15 tấn để vận chuyển đất ra khu vực cần san lấp (Với cung độ trung bình 10 km).

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

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khai trường khai thác

*** Diện tích khai thác**

- Tổng diện tích khai thác của dự án là 120.000 m^2 .
- Cao trình khai thác thấp nhất là $\text{cos} + 18,0 \text{ m}$.

*** Chiều cao tầng khai thác**

Căn cứ vào địa hình thực tế tại mỏ, để đảm bảo điều kiện hoạt động bình thường của máy đào ta chọn chiều cao tầng trung bình $h = 5 \text{ m}$.

*** Chiều cao tầng kết thúc:** $H_{kt} = 5 \text{ m}$

*** Góc nghiêng sườn tầng khai thác:** $\alpha = 50^\circ$.

*** Góc nghiêng sườn tầng kết thúc:** $\alpha_{kt} = 50^\circ$.

*** Góc nghiêng bờ công tác:** $\varphi_{ct} = 0^\circ$

*** Chiều rộng mặt tầng kết thúc:** $B_{kt} = 1,7 \text{ m}$

*** Chiều rộng dải khẩu:** $A = 8 \text{ m}$

*** Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu:** $B_{ctmin} = 23 \text{ m}$

*** Chiều dài tuyến công tác trên tầng:** $L_{lct} = 60 \text{ m}$

b. Đường vận tải

Đường mỏ lộ thiên bao gồm: Đường nội mỏ và đường ngoại. Tuỳ theo thời gian sử dụng mà người ta phân ra đường tạm thời và đường cố định.

*** Đường ngoại mỏ**

Mở đường ngoại mỏ nối từ đường liên thôn phía Đông của mỏ tại điểm (X: 1671756.22, Y: 574503.61) đến biên giới phía Đông của mỏ, ngay cạnh 23, tại điểm có tọa độ (X: 1671779.89, Y: 574164.27) ngay gần điểm mốc 3, đường ngoại mỏ này là đường trục chính vận tải ra vào mỏ. Chiều dài đoạn đường 242 m, bề rộng 7 m cắt ngang qua đường thôn An Nhơn là đường bê tông. Hiện trạng sử dụng đất khu vực này là đất trồng cây lâu năm, đất ở và đất giao thông. Tuy nhiên hiện tại cây bụi và cây keo nên chủ dự án sẽ tiến hành thỏa thuận và bồi thường, sau đó phát quang để làm đường vận chuyển. Dọc tuyến đường này không có dân cư sinh sống.

*** Đường nội mỏ:**

Từ điểm cuối của đường ngoại mỏ sát biên giới phía Đông của mỏ ta mở đường nội mỏ đi tới các moong khai thác sao cho phù hợp nhất và độ dốc dọc

của đường nội mỏ 10,73 %. Đường nội mỏ chiều dài khoảng 395 m, bề rộng 7 m và là đường trục chính vận tải trong mỏ.

*** Bề rộng mặt đường:** $B = 7 \text{ m}$.

1.4.2. Các hạng mục phụ trợ

a. Nhà điều hành

Nhà điều hành sẽ sử dụng container 20 feet đặt gần trục đường chính vận tải từ trong mỏ đi ra để đảm bảo cho công tác chỉ đạo sản xuất bình thường. Công trình được bố trí cạnh tuyến đường liên lạc trên mỏ, thuận lợi cho việc đi lại quan hệ giữa các đơn vị, công trường phân xưởng. Nơi đây là các phòng ban kỹ thuật, trung tâm chỉ huy sản xuất.

Kích thước container cụ thể sẽ là: Chiều dài 6,06 m, chiều rộng 2,44 m, chiều cao 2,59 m. Trọng lượng khoảng 2,25 tấn thép.

Diện tích mặt bằng container là $14,8 \text{ m}^2$.

Kiến trúc: Nhà được cải tạo từ container 20 feet, bố trí không gian làm việc của cán bộ quản lý, lưu trữ hồ sơ, trang bị đầy đủ hệ thống điện chiếu sáng, quạt thông gió, điều hòa nhiệt độ, cửa đi, cửa sổ và các thiết bị văn phòng phục vụ điều hành sản xuất.

b. Khu vực đặt trạm cân, camera

Khu vực trạm cân đặt ngay tại vị trí trước khi ra khỏi mỏ ngay trục đường chính ra vào mỏ, tất cả các xe vào chổ đất trước khi tham gia giao thông ra đường thôn đều phải qua trạm cân đầu ra. Tất cả các xe trước khi đăng ký nhận hàng lần đầu đều phải cân tải trọng không tải và sau khi nhận hàng bắt buộc phải qua trạm cân để định mức khối lượng hàng mới được ra khỏi mỏ để đi tiêu thụ. Hệ thống camera để theo dõi và giám sát khối lượng đất được khai thác và bán cho khách hàng.

Trạm cân có kích thước $8 \times 3 = 24 \text{ m}^2$, bàn cân làm bằng thép chịu lực với bề dày 0,02 m, móng bao xung quanh là bê tông.

Tải trọng thiết kế: 60 tấn.

Kết cấu: Bàn cân điện tử 60 tấn đặt trên móng bê tông cốt thép theo yêu cầu của nhà sản xuất; kết hợp nhà điều khiển, hệ thống cảm biến tải trọng, thiết bị hiển thị, máy tính quản lý dữ liệu và hệ thống chống sét, tiếp địa, cấp điện đồng bộ, đảm bảo vận hành ổn định và chính xác.

c. Lán trại

Lán trại: diện tích 18 m^2 , kích thước: dài x rộng = $3 \text{ m} \times 6 \text{ m}$, chiều cao 4,1 m.

Kiến trúc: Bố trí làm nơi nghỉ ca cho công nhân, đảm bảo thông thoáng, có hệ thống điện chiếu sáng và quạt thông gió.

Kết cấu: Khung thép lắp ghép; mái lợp tôn mạ màu; vách tôn; nền bê tông xi măng.

d. Nhà kho và kho lưu giữ CTNH

Nhà kho và kho lưu giữ CTNH: diện tích 15 m², kích thước: dài x rộng= 6 m x 2,5 m, chiều cao 4,1 m.

Kiến trúc: Công trình được bố trí riêng biệt để lưu giữ vật tư, thiết bị và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình khai thác theo đúng quy định về bảo vệ môi trường.

Kết cấu: Khung thép lắp ghép; mái lợp tôn mạ màu; vách tôn; nền bê tông xi măng.

e. Cấp phát nhiên liệu của mỏ

Nhiên liệu được vận chuyển từ các trạm xăng dầu gần khu vực mỏ và được cấp phát trực tiếp cho phương tiện mỗi khi cần.

f. Công tác sửa chữa cơ khí

Chủ dự án ký hợp đồng sửa chữa với các gara sửa chữa khi thiết bị hư hỏng sẽ được thợ sửa chữa ngay tại dự án.

g. Khu vực nhà vệ sinh

Khu vực nhà vệ sinh: diện tích 12 m², kích thước: dài x rộng = 3 m x 4 m, chiều cao 3,3 m.

Kiến trúc: Bố trí khu vệ sinh nam, nữ (hoặc sử dụng chung tùy nhu cầu), đảm bảo thông thoáng và vệ sinh môi trường.

Kết cấu: Khung thép lắp ghép; mái lợp tôn mạ màu; vách tôn; nền bê tông xi măng chống trượt; hệ thống cấp nước, thoát nước và bể tự hoại được xây dựng đồng bộ theo quy định hiện hành.

Kết cấu: tường, mái bằng tôn, nền bê tông.

h. Khu vực bãi tập kết xe

Khu vực bãi tập kết xe: diện tích 3.033,2 m² nền đất.

1.4.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

a1. Khu vực trạm xịt rửa xe

Cấu tạo của trạm xịt rửa xe gồm 2 tấm thép có kích thước 1.500 x 3.000 x 20 (mm) xếp song song với nhau.

Khu vực rửa xe đặt ngay tại trên đường ngoại mỏ, tất cả các xe vào chỗ đất trước khi tham gia giao thông ra đường thôn đều được phun rửa xe để đảm bảo môi trường, không mang theo đất ra khu vực đường giao thông. Tại vị trí rửa xe đặt một máy bơm nước rửa xe trước khi tham gia giao thông công cộng. Mỗi khi xe vận chuyển đất đi qua sẽ tiến hành phun nước rửa sạch lượng đất bám vào gầm, thành xe và bánh xe, hạn chế tối đa lượng đất rơi vãi ra đường gây bụi làm ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.

Nước rửa xe: Nước rửa xe được dẫn về bể lắng có diện tích 5 m^2 (kích thước $2,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$) đặt gần đường ngoại mỏ để lắng cặn trước khi thoát ra khu vực.

a2. Công trình thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt: Chủ dự án xây dựng bể tự hoại có kích thước $D \times R \times C = 1,8 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} \times 2,2 \text{ m}$ để xử lý nước thải sinh hoạt. Khi bể tự hoại đầy, chủ dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý đúng quy định.

a3. Hệ thống thoát nước mưa

- Vị trí dự án chịu ảnh hưởng duy nhất từ nguồn nước mưa chảy tràn rơi trực tiếp vào khai trường.

- Nước mưa chảy tràn: Chủ dự án tạo toàn bộ rãnh thu gom khu vực phía Bắc của mỏ và đào 01 hố lắng để thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn chảy tràn qua khu vực khai thác của dự án theo hướng từ Nam ra Bắc và từ Đông sang Tây. Rãnh thu gom nước mưa hình thang có kích thước $L \times B \times H = 1,2 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$, tổng chiều dài các rãnh thu gom nước khoảng 405 m. Chủ dự án bố trí 01 hố lắng gần điểm 2, hố lắng có diện tích 900 m^2 , cao 3 m để lắng cặn, nước trong tràn qua hố chảy tràn theo địa hình tự nhiên và thoát theo các rãnh thoát nước của khu vực. Sau khi kết thúc khai thác hố lắng, rãnh thu gom nước mưa sẽ được lấp trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ.

b. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn

b1. Chất thải rắn sinh hoạt

Bố trí 02 thùng thu gom chất thải rắn sinh hoạt có thể tích 120 L đặt tại nhà điều hành mỏ để thu gom chất thải rắn sinh hoạt.

b2. Chất thải rắn thông thường

Đất bóc tầng phủ phát sinh khoảng $3.465,75 \text{ m}^3$ đất (trong đó khối lượng đất bóc tầng phủ khu vực mở vỉa là $2.774,50 \text{ m}^3$ và đường nội mỏ là $691,25 \text{ m}^3$). Lượng đất bóc đường vận chuyển được san gạt qua khu vực chưa khai thác dọc tuyến đường và đất bóc tại khu vực mở vỉa được vận chuyển qua khu vực bãi chứa tạm để lại san gạt mặt bằng phục hồi môi trường cho dự án. Vị trí bãi chứa tạm nằm trong khu vực dự án (gần biên giới phía Bắc khu vực mở vỉa) có diện tích bãi chứa tạm 1.200 m^2 (kích thước $L \times B = 40 \text{ m} \times 30 \text{ m}$).

Trong quá trình khai thác Chủ dự án chọn hình thức khai thác cuốn chiếu khai thác đến đâu sẽ san gạt lượng đất tại bãi chứa tạm đến khu vực đã khai thác để PHMT.

Đá thải phát sinh từ quá trình khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành dồn lượng đá này tại vị trí bên trong khu vực khai trường. Sau 2 – 3 tầng khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành PHMT khu vực khai thác đã đạt cao trình kết thúc. Do đó, lượng đá này được chủ dự án đào hố chôn dưới đáy moong khai thác trước khi tiến hành san gạt, trồng cây.

c. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

Chủ dự án bố trí 02 thùng 120 L để lưu chứa CTNH phát sinh tại dự án. Thùng chứa CTNH được đặt tại nhà điều hành mỏ.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c, khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, 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 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.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

a. Vị trí, ranh giới dự án

Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)” thuộc thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi, tổng diện tích là 124.787 m² trong đó diện tích khu vực khai thác 120.000 m², diện tích đường ngoại mỏ 1.694 m² và diện tích các công trình phụ trợ 3.093 m².

Vị trí khu vực khai thác có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp: đất trồng cây lâu năm;
- Phía Tây giáp: đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm;
- Phía Nam giáp: đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm;
- Phía Bắc giáp: đất ở, đất trồng cây lâu năm.

Khu vực khai thác được giới hạn bởi các điểm góc 1 đến 5 có tọa độ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰, múi chiếu 3⁰) như sau:

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực khai thác theo hệ tọa độ VN 2000

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 (Kinh tuyến trực 108 múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)
1	1.671.957,00	573.745,00
2	1.671.935,00	573.962,11
3	1.671.692,90	574.281,98
4	1.671.519,05	574.160,17
5	1.671.789,70	573.737,40

Nguồn: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi, 2026.

*** Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**

Khu vực dự án có diện tích 107.441,6 m² đất do hộ dân quản lý trong đó 54.485,3 m² đất rừng sản xuất; 41.051,7 m² đất trồng cây lâu năm; 11.904,6 m² đất ở

nông thôn; UBND xã Trà Giang quản lý với diện tích là 17.345,4 m² trong đó 17.285,4 m² đất trồng cây lâu năm, 60 m² là đất giao thông. Tổng số hộ bị ảnh hưởng là 18 hộ dân trong đó: Khu vực khai thác 16 hộ dân, khu vực đường ngoại mỏ và văn phòng 02 hộ dân quản lý canh tác. Khi triển khai dự án Chủ dự án có phương án hỗ trợ, bồi thường cây cối cho các hộ dân này.

Trong khu vực khai thác không có đất nghĩa địa nhưng có 01 ngôi mộ. Khi thực hiện dự án, Chủ dự án phối hợp với UBND xã Trà Giang thực hiện kiểm đếm, lên phương án bồi thường và tiến hành di dời về khu vực nghĩa địa xã Trà Giang.

b. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”



Hình 2. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

b1. Hệ thống đường giao thông

Hệ thống đường giao thông tại khu vực khá phát triển, thuận tiện cho việc vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ khai thác và vận chuyển sản phẩm.

- Đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi cách dự án khoảng 6.350 m về phía Đông. Đây là một đoạn đường cao tốc thuộc hệ thống đường cao tốc Bắc – Nam phía Đông qua địa phận thành phố Đà Nẵng và tỉnh Quảng Ngãi. Tuyến đường có tổng chiều dài 139 km, trong đó đoạn qua Đà Nẵng dài 104 km và đoạn qua Quảng Ngãi dài 35 km. Đường có kết cấu bê tông nhựa gồm có 6 làn xe và 2 làn dừng khẩn cấp, nền đường rộng 32,25 m;

- Đường Tỉnh lộ 623B cách dự án khoảng 2.230 m về phía Bắc. Đây là một tuyến đường quan trọng kết nối các khu vực, đặc biệt là tuyến đường từ Quảng Ngãi đi Thạch Nham. Đường có bề rộng khoảng 8 m, kết cấu đường bê tông nhựa chắc chắn;

- Đường liên xã Nghĩa Giang – Trà Giang cách dự án 700 m về phía Đông, tuyến đường có chiều dài khoảng 4,4 km nối từ đường Tỉnh lộ 623B, đường có bề rộng khoảng 5 - 6 m, kết cấu đường nhựa, chất lượng đường tốt, mật độ tham gia giao thông tương đối đông đúc chủ yếu là xe chở keo và hoạt động tham gia giao thông của người dân, mỏ đá Hòn Gai. Đây cũng là tuyến đường vận chuyển sản phẩm chính của dự án khi đi vào khai thác.

- Đường liên thôn gần nhất cách dự án khoảng 85 m về phía Bắc; cách dự án khoảng 107 m về phía Đông đoạn cắt ngang đường ngoại mỏ của dự án, tuyến đường này đoạn gần dự án là đường bê tông, rộng khoảng 3 m. Đường thôn bằng bê tông từ điểm đầu đường ngoại mỏ đến đường liên xã dài khoảng 500 m, rộng 3 m. Chủ dự án mở rộng thêm 1 m đường đất đường này nên sau khi mở rộng chiều rộng đoạn đường này 4 m.

*** Đường ngoại mỏ**

Mở đường ngoại mỏ nối từ đường liên thôn phía Đông của mỏ tại điểm (X: 1671756.22, Y: 574503.61) đến biên giới phía Đông của mỏ, ngay cạnh 23, tại điểm có tọa độ (X: 1671779.89, Y: 574164.27) ngay gần điểm mốc 3, đường ngoại mỏ này là đường trục chính vận tải ra vào mỏ. Chiều dài đoạn đường 242 m, bề rộng 7 m cắt ngang qua đường thôn An Nhơn là đường bê tông. Hiện trạng sử dụng đất khu vực này là đất trồng cây lâu năm, đất ở và đất giao thông. Tuy nhiên hiện tại cây bụi và cây keo nên chủ dự án sẽ tiến hành thỏa thuận và bồi thường, sau đó phát quang để làm đường vận chuyển. Dọc tuyến đường này không có dân cư sinh sống.

*** Đường nội mỏ:**

Từ điểm cuối của đường ngoại mỏ sát biên giới phía Đông của mỏ ta mở đường nội mỏ đi tới các moong khai thác sao cho phù hợp nhất và độ dốc dọc của đường nội mỏ 10,73%. Đường nội mỏ chiều dài khoảng 395 m, bề rộng 7 m và là đường trục chính vận tải trong mỏ.

- Khi dự án đi vào khai thác, lộ trình vận chuyển của dự án như sau: Vị trí

dự án <=> Đường vận chuyển ngoại mỏ <=> Đường liên thôn <=> Đường liên xã <=> Đường Tỉnh lộ 623B <=> Các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

b2. Hệ thống sông, suối, kênh

- Trong khu vực thực hiện dự án không có sông, suối.
- Sông Trà Khúc cách dự án khoảng 2.500 m về phía Tây Bắc. Sông Trà Khúc là con sông lớn nhất ở tỉnh Quảng Ngãi, do lượng nước hợp lưu của 4 con sông lớn là sông Rhe, sông Xà Lò (Đắc Xà Lò), sông Rinh (Drinh), sông Tang (Ong). Sông chảy theo hướng từ Tây sang Đông qua ranh giới Nghĩa Giang, Sơn Tịnh. Sông Trà Khúc duy trì thường xuyên hai dòng chảy ở bờ Bắc, bờ Nam và đổ ra cửa Đại Cỏ Lũy.
- Kênh Thạch Nham cách dự án khoảng 395 m về phía Bắc. Đây là nguồn nước sử dụng tưới nông nghiệp của địa phương phía Nam sông Trà Khúc. Đây cũng là nguồn cung cấp nước phục vụ cho hoạt động tưới đường và giảm bụi tại dự án
- Suối Tó cách dự án khoảng 175 m về phía Tây. Đây là nơi thoát nước khu vực.

b3. Dân cư

Trong khu vực khai thác không có nhà dân. Nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 50 m về phía Bắc thuộc thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi.

Mật độ dân cư trong khu vực gần dự án khá thưa thớt, dân cư tập trung chủ yếu dọc tuyến đường Tỉnh lộ 623B. Dân cư xung quanh khu vực dự án chủ yếu sinh sống bằng nghề nông, buôn bán nhỏ lẻ và đi làm tại các cơ quan, doanh nghiệp.

b4. Cơ quan, trường học

Trường THCS Nghĩa Thắng, Công an xã Trà giang, UBND xã Trà Giang, Trường mầm non Nghĩa Thắng, Trạm y tế xã Trà Giang, Trường THPT số 2 Tư Nghĩa cách dự án lần lượt khoảng 2.750 m, 2.850 m, 2.900 m, 2.950 m, 3.000 m, 3.400 m về phía Đông Bắc.

b3. Cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ

Dự án Mỏ đá Hòn Gai, xã Nghĩa Giang, tỉnh Quảng Ngãi cách dự án khoảng 1.900 m về phía Đông Nam do Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sông Vệ làm chủ dự án với công suất khai thác: 200.000 m³ đá nguyên khối/năm.

Dự án Mỏ cát thôn An Tráng, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi cách dự án khoảng 4.350 m về phía Đông Bắc do Công ty TNHH ĐTPT - TMDV An Phát làm chủ dự án với công suất khai thác: 67.770 m³/năm.

c. Các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện dự án

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án

2.2.1.1. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng nguồn phát sinh bụi và khí thải gồm có:

- Bụi và khí thải từ hoạt động phát quang cây cối.
- Bụi, khí thải từ quá trình đào bới, di dời mồ mả.
- Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công đường ngoại mả, công tác mở vỉa.
- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị máy móc.

Tải lượng và tác động đến môi trường của bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

*** Bụi và khí thải từ hoạt động phát quang cây cối**

Bụi và khí thải trong hoạt động phát quang cây cối phát sinh chủ yếu từ xe vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ phát quang, xe vận chuyển cây gỗ giải phóng mặt bằng để phục vụ khai thác.

Sinh khối thảm thực vật bị phát quang ước tính hệ số phát sinh sinh khối thảm thực vật là 7,5 tấn/ha, với diện tích thảm thực vật khu vực khai thác là 12,4727 ha (bao gồm diện tích đường ngoại mả) thì khối lượng chất thải rắn phát quang khoảng 93,55 tấn. Khối lượng gỗ khai thác trung bình là 80 – 100 tấn/ha (đối với keo trưởng thành), khu vực khai thác cây keo còn nhỏ tuổi, sản lượng trung bình khoảng 30 tấn/ha. Với diện tích trồng keo 12,4727 ha thì lượng gỗ khai thác khoảng 374,18 tấn.

Với khối lượng gỗ, sinh khối phát sinh trong giai đoạn xây dựng thì cần khoảng 32 chuyến xe để vận chuyển gỗ và vận chuyển sinh khối.

Nhìn chung, tác động này chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn, bụi và khí thải phát sinh trong hoạt động này được đánh giá là không gây tác động lớn đến môi trường.

*** Bụi, khí thải từ quá trình đào bới, di dời mồ mả**

Bụi, khí thải do quá trình đào bới, di dời mồ mả... Khu vực dự án có 01 ngôi mộ bằng đất được chôn cất trên 10 năm. Trong quá trình đào và bốc xúc các khu mộ nếu gặp điều kiện thời tiết ẩm ướt (trong những ngày mưa) phát sinh ra khí phosphine (PH_3). Khí phosphine phát sinh từ hoạt động đào, bốc mồ mả, là loại khí độc, không màu, có mùi tỏi rất khó chịu, liều lượng cho phép trong không khí là $0,1 \text{ mg/m}^3$, nếu hít phải liều lượng cao gây ngộ độc, có thể dẫn đến tử vong.

*** Bụi phát sinh quá trình đào đắp**

- Công tác thi công đường vận chuyển ngoại mả với tổng chiều dài 242 m, trong đó cắt đường thôn khoảng 3 m, còn lại 239 m thuê đất của người dân.

Chủ dự án tiến hành thuê đất người dân, phát quang, san gạt tuyến đường ngoại mỏ (239 m) nên sẽ phát sinh bụi.

- Công tác mở vĩa: Với diện tích bóc tầng phủ giai đoạn thi công xây dựng khoảng 13.863 m² (trong đó diện tích mở vĩa 11.098 m² và diện tích đường nội mỏ 2.765 m²), lớp bóc tầng phủ với chiều dày 0,25 m thì khối lượng đất bóc tầng phủ trong giai đoạn thi công xây dựng 3.465,75 m³ (trong đó: khu vực mở vĩa khoảng 2.774,50 m³ và đường vận chuyển nội mỏ khoảng 691,25 m³).

- Đất đào mở vĩa và đường nội mỏ: Sau khi bóc lớp đất bề mặt khu vực mở vĩa, chủ dự án sẽ tiến hành đào đất với khối lượng khoảng 41.255,31 m³ trong đó khối lượng đào mở vĩa 25.636 m³ và khối lượng đào đường nội mỏ 15.619,31 m³. Khối lượng đất đào giai đoạn này được vận chuyển đến các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Bảng 2. Nồng độ bụi phát sinh do các hoạt động đào đắp đất

Hoạt động	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (mg/s)	Nồng độ (µg/Nm³)
Đất bóc mở vĩa	21	24,31	14.080
Đất đào mở vĩa	249	66,51	38.530
QCVN 05:2023/BTNMT			300

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí.

Qua kết quả tính toán bảng 2 ta thấy nồng độ bụi trung bình so với QCVN 05:2023/BTNMT nồng độ này vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên theo các nghiên cứu thực tế của Viện Khoa học Vật liệu cho thấy, thành phần bụi có kích thước lớn >10 µm chiếm chủ yếu và hầu hết rơi tại chỗ hoặc phát tán không xa hơn 20 m xung quanh khu vực làm việc;

Hầu hết loại bụi này có kích thước lớn nên không phát tán xa và quá trình thi công chỉ diễn ra trong thời gian ngắn (6 tháng), xung quanh khu vực có cây xanh cách ly, nhà dân gần nhất cách dự án 50 m về phía Bắc thôn An Nhơn, xã Trà Giang và cách khu vực mở vĩa khoảng 250 m về phía Bắc, dọc tuyến đường ngoại mỏ không có nhà dân. Vì vậy, hoạt động xây dựng dự án ảnh hưởng tới công nhân trực tiếp thi công trên công trường. Chủ dự án có những biện pháp nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động của bụi đến công nhân thi công, người dân và môi trường xung quanh. Ngoài ra, phạm vi hoạt động của dự án rộng, thoáng, vì thế lượng bụi phát sinh và tác động không cục bộ mà rải rác trên toàn khu vực dự án.

*** Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển**

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phát sinh các loại khí thải: CO, SO₂, NO₂, VOC... và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và toàn bộ công nhân trên công trường. Các nguồn phát sinh gồm:

- Bụi đất rơi vãi trên các tuyến đường khi vận chuyển đất đào mở vỉa;
- Bụi và các loại khí thải như SO_2 , CO , NO_2 , từ khói thải của phương tiện giao thông tham gia vận chuyển;
- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

Khối lượng thi công xây dựng tại khu vực dự án không lớn, tác động chủ yếu là vận chuyển đất đào khu vực mở vỉa đến khu vực các công trình xây dựng cần san lấp, ước tính khoảng cách vận chuyển khoảng 10 km;

Lượng bụi và khí thải phát sinh trung bình 1 ngày trong quá trình vận chuyển được tính toán như sau:

Bảng 3. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOC
	(kg/ngày)				
Chạy không tải	0,16	0,16	0,44	0,25	0,14
Chạy có tải	0,32	0,21	0,80	0,48	0,34
Tổng	0,48	0,37	1,24	0,73	0,48

Bụi và khí thải phát sinh do các hoạt động vận chuyển là nguồn gây tác động thường xuyên và là nguồn động, có phạm vi phân bố rộng gồm khu vực dự án và đường vận chuyển. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, người dân sinh sống dọc đường ngoại mở, đường liên thôn, đường liên xã, Tỉnh lộ 623B và tham gia giao thông tuyến đường ngoại mở, đường liên thôn, đường liên xã, Tỉnh lộ 623B. Tuy nhiên, bụi và khí thải trong giai đoạn này không phát sinh tập trung mà rải rác theo lộ trình vận chuyển và tiến độ thi công xây dựng trong thời gian ngắn. Do đó, Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động hợp lý.

*** Khí thải từ phương tiện và máy móc thi công**

Bên cạnh quá trình làm đường ngoại mở, mở vỉa, dự án còn thi công các hạng mục như lắp đặt nhà điều hành mở được làm bằng container 20 feet lớp tole chống nóng, lắp đặt trạm cân, xây dựng nhà kho, lán trại, nhà vệ sinh, điểm rửa xe. Thời gian thi công các hạng mục công trình này dự kiến khoảng 6 tháng.

Quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án phát sinh các tác động như khí thải của các phương tiện và máy móc thi công như: máy ủi, máy đào có chứa các khí: SO_2 , CO_2 , CO , NO_x , chất hữu cơ bay hơi và bụi.

Nồng độ ô nhiễm phụ thuộc vào từng loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ. Phương tiện càng cũ, nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải càng cao, do đó tác động đến môi trường càng lớn.

Giai đoạn xây dựng, dự án dùng 03 máy đào $1,6 \text{ m}^3$ và 01 máy ủi 180 CV để làm đường ngoại mở, mở vỉa, đào đất.

Theo tài liệu của WHO, khi đốt cháy 1 tấn dầu (Tỷ trọng của dầu $d = 0,8 \text{ kg/lít}$) lượng khí phát sinh như sau: 291 kg CO ; 33,2 kg khí Hydrocacbon; 11,3

kg NO₂; 0,9 kg SO₂... Theo dự kiến, lượng dầu sử dụng tối đa vào ngày cao điểm khoảng 0,332 tấn/ngày.

Khí thải thải ra môi trường lớn nhất tại khu vực Dự án trong 1 ngày ước tính:

CO	: 96,61 kg/ngày
Hydrocacbon	: 11,02 kg/ngày
NO ₂	: 3,76 kg/ngày
SO ₂	: 0,3 kg/ngày

Tóm lại: Trong giai đoạn thi công, các tác nhân gây ô nhiễm chính là bụi, đất, các khí độc hại phát sinh trong quá trình xây dựng, mở vĩa dự án. Tùy theo từng điều kiện cụ thể và điều kiện về khí hậu thời tiết, đường sá, số lượng, năng lượng và chế độ hoạt động của phương tiện, mà có thể có ảnh hưởng ít hoặc nhiều đến môi trường xung quanh, từ đó gây ra ô nhiễm cục bộ, tác động đến đời sống, sức khỏe của công nhân đang tham gia thi công và khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Đặc tính của các nguồn thải là phân tán và không liên tục nên tính chất tác động đến môi trường không khí cũng không liên tục. Phạm vi gây tác động là khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển. Đồng thời giai đoạn thi công ngắn nên tác động này mất đi sau khi hoàn thành giai đoạn thi công.

b. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng gồm: nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

*** Nước thải sinh hoạt**

Nước thải phát sinh từ vệ sinh hằng ngày của công nhân thi công trên công trường. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt, nước thải này chứa chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại công trường cũng như cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.

Theo TCVN 13606:2023 lượng nước sinh hoạt cấp cho mỗi công nhân là 60 lít/người.ngày. Như vậy, với 18 công nhân trên công trường thì nước thải phát sinh khoảng 1,08 m³/ngày (lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp).

Từ hệ số ô nhiễm và lưu lượng nước thải có thể tính được tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B)
1	pH	-	6 - 8	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	110 ÷ 400	≤ 35

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B)
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100 ÷ 350	≤ 60
4	Amoni	mg/l	12 ÷ 50	≤ 8
5	Tổng Nitơ	mg/l	30 - 150	≤ 30
6	Tổng phốt pho	mg/l	4 - 18	≤ 6
7	Dầu mỡ	mg/l	50 ÷ 150	≤ 15
8	Tổng Coliform	MNP/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹	≤ 5.000

Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và khu công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình; Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, 2004.

Ghi chú:

QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung. Áp dụng bảng 2: Giá trị giới hạn cho phép các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án đầu tư, cơ sở.

Nhận xét: Kết quả tính toán về tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm ở bảng trên cho thấy rằng: nồng độ các chất ô nhiễm khi chưa qua xử lý đều vượt tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (**Bảng 2, cột B**), khi nguồn thải này không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây ô nhiễm nước mặt, nước ngầm và đất trong khu vực.

*** Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy qua mặt bằng công trường xây dựng cuốn theo đất, rác thải, dầu mỡ, chất hữu cơ,...vào môi trường nước, đất ở khu vực, gây bồi lắng và ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ trong sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực dự án. Trong giai đoạn thi công, do bề mặt mặt bằng khu vực thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói lở bề mặt nên thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn gồm các chất lơ lửng. Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong 1 ngày tại khu vực dự án là: $Q = 154,23 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước mưa còn có thể bị ô nhiễm khi chảy qua các khu vực thi công, tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Về nguyên tắc, nước mưa là loại nước thải có tính chất ô nhiễm nhẹ (quy ước sạch) được thoát trực tiếp ra môi trường xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm:

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, với số công nhân lao động tại công trường là

18 người/ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án khoảng 5,4 kg/ngày.

Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra, việc tồn đọng chất thải rắn còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và môi trường xung quanh, ô nhiễm nguồn nước.

*** *Chất thải rắn thông thường***

- *Khối lượng gỗ khai thác và thực vật phát quang*: Sinh khối thảm thực vật bị phát quang ước tính hệ số phát sinh sinh khối thảm thực vật là 7,5 tấn/ha, với diện tích thảm thực vật khu vực khai thác là 12,4727 ha (bao gồm diện tích đường ngoại mỏ) thì khối lượng chất thải rắn phát quang khoảng 93,55 tấn. Khối lượng gỗ khai thác trung bình là 80 – 100 tấn/ha (đối với keo trưởng thành), khu vực khai thác cây keo còn nhỏ tuổi, sản lượng trung bình khoảng 30 tấn/ha. Với diện tích trồng keo 12,4727 ha thì lượng gỗ khai thác khoảng 374,18 tấn.

- *Đất bóc tầng phủ*

Khối lượng thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án ít, chỉ phát quang đường vận chuyển ngoại mỏ và mở vỉa nên trong giai đoạn này chất thải rắn gồm đất bóc hữu cơ từ quá trình mở vỉa.

Đề khai thác được đất cần phải bóc lượng đất phủ loại bỏ trên bề mặt trước khi mở vỉa. Với diện tích bóc tầng phủ giai đoạn thi công xây dựng khoảng 13.863 m² (trong đó diện tích mở vỉa 11.098 m² và diện tích đường nội mỏ 2.765 m²), lớp bóc tầng phủ với chiều dày 0,25 m thì khối lượng đất bóc tầng phủ trong giai đoạn thi công xây dựng 3.465,75 m³ (trong đó: khu vực mở vỉa khoảng 2.774,50 m³ và đường vận chuyển nội mỏ khoảng 691,25 m³).

- *Bê tông phá dỡ*: Bê tông phát sinh trong quá trình di dời mô mã khoảng 2 m³.

Tính chất của chất thải rắn xây dựng là không độc hại. Tuy nhiên, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn xây dựng có thể làm mất mỹ quan khu vực dự án; đồng thời theo nước mưa chảy tràn ra môi trường xung quanh làm ô nhiễm môi trường nước mặt trong khu vực. Ngoài ra, tại các khu vực chứa chất thải rắn xây dựng có thể tạo ra những hốc ngách ẩm thấp, tạo điều kiện thuận lợi cho chuột, ruồi, muỗi... phát triển.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại bao gồm dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu. Dầu thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Các loại chất thải này được liệt vào danh sách các loại chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của

Luật Bảo vệ môi trường. Lượng dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.
- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị thi công cơ giới:

+ Lượng dầu nhớt sử dụng trung bình khoảng 18 lít/lần/xe, số lần thay trong thời gian xây dựng là 01 lần/xe. Trong giai đoạn xây dựng xe vận chuyển được bảo dưỡng bên ngoài, còn máy đào vận hành tại khu vực xây dựng là 03 chiếc, máy ủi là 1 xe. Như vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh trong khu vực dự án khoảng: 18 lít/lần/xe x 02 lần x 04 xe = 144 lít.

+ Giẻ lau dính dầu do sửa chữa máy móc nhỏ trên công trường: Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh tại công trình dự kiến khoảng 10 kg.

Lượng chất thải nguy hại này nếu không được thu gom, lưu trữ hợp lý sẽ gây độc hại cho môi trường, nhất là môi trường đất và môi trường nước xung quanh dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp giảm thiểu và quản lý, xử lý phù hợp để hạn chế ảnh hưởng của CTNH đến môi trường.

2.2.1.2. Đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn, độ rung

* Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn này, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển máy móc thiết bị;
- Hoạt động của các máy móc thi công trên công trường như: máy ủi, máy đào, phương tiện vận chuyển.

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

* Tác động của độ rung

Bảng 5. Mức gia tốc của các phương tiện thi công (dB)

Stt	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10 m	Mức rung cách máy 30 m	Mức rung cách máy 60 m
1	Máy đào	79	69	59
2	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2025/BNMT Khu vực D (từ 6h đến trước 22h)		75	75	75

Khi thi công sử dụng các phương tiện, trang thiết bị để đào đắp đất và vận chuyển nên có những rung động ảnh hưởng đến môi trường. Vị trí khu vực dự án cách nhà dân gần nhất khoảng 50 m nên trong quá trình thi công ảnh hưởng đến

công nhân trên công trường, một nhà dân và dân cư sống dọc tuyến đường vận chuyển.

*** Tác động do rà phá bom mìn**

Khu vực dự án có thể tồn lưu bom mìn còn sót lại trong thời kỳ chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Công tác triển khai thi công xây dựng dự án nếu không tiến hành rà phá bom mìn hoặc rà phá bom mìn được thực hiện không triệt để có thể gây ra các tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật. Do đó, nhằm tránh các sự cố đáng tiếc có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án cần tiến hành rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích dự án khi thi công. Hoạt động này nhằm đảm bảo an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng và khai thác. Tuy nhiên, việc rà phá bom mìn không đúng kỹ thuật hoặc bất cẩn có thể gây tác hại đến tính mạng người thực hiện rà phá bom mìn và người dân xung quanh khu vực.

Chất thải từ quá trình rà phá bom mìn như: Thuốc nổ, sắt... nếu không được thu gom quản lý thích hợp chúng sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt khu vực dự án.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

*** Tác động tích cực**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương;
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- Đóng góp vào ngân sách địa phương.

*** Tác động tiêu cực**

- Ảnh hưởng đến giao thông

Khi triển khai xây dựng dự án các phương tiện giao thông được huy động đến để vận chuyển máy móc, thiết bị, vật liệu thi công làm tăng mật độ, lưu lượng xe trên tuyến đường liên thôn, đường liên xã và Tỉnh lộ 623B gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông cũng như chất lượng đường sá trên các tuyến đường gần khu vực dự án.

- Ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội

Nếu đơn vị thi công không có biện pháp quản lý thích hợp, có khả năng xảy ra tình trạng mất an ninh, trật tự khu vực trong khoảng thời gian thi công xây dựng dự án. Việc tập trung khoảng 18 công nhân trên công trường kéo theo một số các biến đổi khác trong cuộc sống sinh hoạt, hoạt động của người dân khu vực, nhất là khu vực phía Đông Bắc có dân cư nên thường tập trung đông người.

Tuy nhiên, sự biến đổi này chỉ mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công dự án, không ảnh hưởng tới cơ cấu dân số, lao động khi dự án hoàn thành.

Việc tập kết trang thiết bị, máy móc và công nhân đến làm việc tại khu vực dự án ngoài vấn đề gây ảnh hưởng tới cuộc sống sinh hoạt của người dân trong khu vực, kéo theo ảnh hưởng trật tự an ninh trong khu vực. Đặc biệt, trong công tác bảo vệ trang thiết bị xây dựng cũng như trong quá trình sinh hoạt, giao tiếp giữa công nhân và người dân không loại trừ khả năng xảy ra mâu thuẫn.

- Ảnh hưởng đến kinh tế người dân

Dự án thực hiện trên phần diện tích đất do UBND xã Trà Giang và người dân xã Trà Giang quản lý nên sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân bị mất đất canh tác. Vì vậy, Chủ dự án sẽ hỗ trợ, bồi thường cho các hộ dân này.

Khu vực dự án có diện tích 107.441,6 m² đất do hộ dân quản lý trong đó 54.485,3 m² đất rừng sản xuất; 41.051,7 m² đất trồng cây lâu năm; 11.904,6 m² đất ở nông thôn; 17.285,4 m² đất trồng cây lâu năm do Ủy ban quản lý và được trồng keo. Tổng số hộ bị ảnh hưởng là 18 hộ dân trong đó: Khu vực khai thác 16 hộ dân, khu vực đường ngoại mỏ và văn phòng 02 hộ dân quản lý canh tác. Khi triển khai dự án Chủ dự án có phương án hỗ trợ, bồi thường cây cối cho các hộ dân này.

Việc sử dụng đất để thực hiện dự án làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân như tạm thời bị mất đất sản xuất, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân dẫn đến mức thu nhập bị giảm. Vì vậy, Chủ dự án cần thực hiện hỗ trợ, bồi thường cây cối có trên đất cho các hộ dân này, quá trình bồi thường có thể xảy ra các vấn đề sau:

+ Việc kiểm kê không chính xác, bồi thường chưa thỏa đáng sẽ dẫn đến tình trạng tranh chấp, khiếu kiện về sau và ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án. Trong thực tế trước khi xây dựng phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng cho dự án đều tiến hành họp dân và niêm yết kế hoạch tại UBND xã;

+ Công tác vận động và tuyên truyền trong giải phóng mặt bằng nếu không được thực hiện hợp lý gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân, có thể gây mâu thuẫn giữa người dân và chủ dự án;

+ Công tác bồi thường nếu thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt gây ra tranh chấp làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng, làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án

*** Nhận xét:**

Nhìn chung, giai đoạn xây dựng cơ bản phát sinh những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường cũng như sức khỏe của con người. Nguồn gây tác động chủ yếu là bụi, khí thải và tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, mở vĩa.

Các tác động môi trường này mất đi khi dự án hoàn thành công tác xây dựng. Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm để hạn chế mức độ ảnh hưởng của chất thải đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

2.2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn khai thác của dự án

2.2.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động của bụi và khí thải

Bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động khai thác thông qua các khâu: Bóc lớp đất phủ, đào đất, xúc đất, quá trình vận chuyển... của dự án:

- Bụi sinh ra trên khai trường do bốc xúc đất.
- Bụi do gió thổi qua khu vực khai thác cuốn lên.
- Bụi và khí thải (CO , SO_2 , NO_x ...) từ động cơ máy đào, máy ủi và xe tải.
- Bụi đất trên đường do xe tải chạy qua cuốn lên hoặc do đất rơi vãi trong khi vận chuyển.

Với các hoạt động trên, các tác nhân gây tác động chính tới môi trường trong giai đoạn này bao gồm:

a1. Bụi phát sinh do hoạt động đào đất

- Đất bóc tầng phủ: Diện tích bóc lớp bề mặt 106.137 m^2 (đã trừ phần diện tích mở vỉa và đường nội mỏ là 13.863 m^2), bề dày bóc lớp đất phủ $0,25 \text{ m}$ với khối lượng $26.534,25 \text{ m}^3$, thời gian khai thác của dự án là 2,5 năm (đã trừ thời gian xây dựng cơ bản). Với khối lượng đất bóc tầng phủ toàn bộ thời gian khai thác là $26.534,25 \text{ m}^3$ trong đó khối lượng đất bóc tầng phủ năm lớn nhất là 15.025 m^3 .

- Đất đòi khai thác: $300.000 \text{ m}^3/\text{năm}$.

Vậy lượng đất bóc bề mặt và đất khai thác được thể hiện trong bảng 6:

Bảng 6. Tổng hợp khối lượng đào đất

Hoạt động	Khối lượng ($\text{m}^3/\text{năm}$)	Khối lượng (tấn/năm) Dung trọng: đất $1,89 \text{ tấn}/\text{m}^3$
Quá trình bóc lớp tầng phủ (năm lớn nhất là hai)	15.025	28.397
Quá trình khai thác	300.000	567.000

Tính bình quân thời gian hoạt động của mỏ là 300 ngày, trong đó thời gian bóc lớp bề mặt trong 1 năm khoảng 100 ngày, thời gian bốc xúc đất khai thác trong 1 năm là 300 ngày (chủ dự án thực hiện song song quá trình bóc lớp bề mặt và quá trình đào đất), mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Khối lượng bụi có thể dự báo bằng phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, 1993 như sau:

Bảng 7. Nồng độ bụi phát sinh do các hoạt động bốc xúc đất

Hoạt động	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Tải lượng bụi (mg/s)	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Quá trình bóc lớp bề mặt (năm lớn nhất)	91	31,60	18.310
Quá trình khai thác	1.813	209,84	121.560

Ghi chú:

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

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán **bảng 7** ta thấy nồng độ bụi trung bình so với QCVN 05:2023/BTNMT nồng độ này vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên theo các nghiên cứu thực tế của Viện Khoa học Vật liệu cho thấy, thành phần bụi có kích thước lớn $>10\ \mu\text{m}$ chiếm chủ yếu và hầu hết rơi tại chỗ hoặc phát tán không xa hơn 20 m xung quanh khu vực làm việc;

Hầu hết loại bụi này có kích thước lớn, nên không phát tán xa và nhà dân gần nhất cách khu vực khai thác khoảng 50 m về phía Bắc (thuộc dân cư thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi). Vì vậy, chúng chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tại khai trường. Ngoài ra, phạm vi hoạt động của dự án rộng, thoáng, vì thế lượng bụi phát sinh và tác động không cục bộ mà rải rác trên toàn khu vực dự án.

a2. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển

Trong quá trình vận chuyển đất đến khu vực cần san lấp phát sinh các loại khí thải CO, SO₂, NO₂...và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển và toàn bộ công nhân trên khu vực mỏ. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào các yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng trong thời gian khai thác và phương tiện vận chuyển.

Các nguồn phát sinh gồm:

- Bụi đất rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển đất.
- Bụi và các loại khí thải như CO, SO₂, NO₂,... từ khói thải của phương tiện giao thông tham gia vận chuyển đất.
- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

Công suất khai thác của mỏ là 300.000 m³ nguyên khối đất san lấp/năm, thời gian làm việc 8 giờ. Thời gian hoạt động trong năm khoảng 300 ngày.

Khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 10 km;

Dung tích của xe vận chuyển khoảng 12 m³/xe;

Khối lượng đất cần vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 1.000 m³;

Số chuyến vận chuyển trong 1 ngày bằng: $1.000/12 = 84$ chuyến xe vận chuyển;

Quãng đường vận chuyển trung bình cho 84 chuyến xe khoảng 840 km/ngày.

Lộ trình vận chuyển của dự án như sau: Vị trí dự án $\Leftrightarrow$ Đường vận

chuyên ngoại mỏ <=> Đường liên thôn <=> Đường liên xã <=> Đường Tỉnh lộ 623B <=> Các dự án trên địa bàn Tỉnh Quảng Ngãi.

Ta tính toán được tải lượng ô nhiễm do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển đất như sau:

Bảng 8. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển đất

Stt	Thông số	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
		(kg/ngày)				
1	Chạy không tải	0,51	0,49	1,36	0,77	0,43
2	Chạy có tải	1,00	0,66	2,49	1,50	1,07
	Tổng	1,51	1,15	3,85	2,27	1,50

Nguồn: WHO, Geneva, 1993.

Bụi phát sinh do các hoạt động vận chuyển là nguồn gây tác động thường xuyên và là nguồn động, có phạm vi phân bố rộng gồm khu vực dự án và đường vận chuyển. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, dân cư gần khu vực dự án và người dân dọc tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên mức độ tác động phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường giao thông, lưu lượng, chất lượng xe qua lại.

Nhà dân gần nhất cách dự án 50 m về phía Bắc thôn An Nhơn, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi và tuyến đường vận chuyển chính là đường liên thôn, đường liên xã và đường Tỉnh lộ 623B dọc tuyến đường có các hộ dân sinh sống. Vì vậy, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân dự án, người dân tham gia giao thông và người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

a3. Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác

Hoạt động của máy móc thiết bị chạy bằng dầu DO trong quá trình khai thác đất và đất san lấp sinh ra các loại khí SO₂, CO₂, CO, NO_x, chất hữu cơ bay hơi và bụi. Trong giai đoạn khai thác, số lượng máy móc thiết bị tương tự như giai đoạn thi công dự án gồm 03 máy đào 1,6 m³ và 01 máy ủi 180 CV nên lượng nhiên liệu tiêu hao và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán tương tự giai đoạn thi công.

Tóm lại: Trong giai đoạn khai thác, các tác nhân gây ô nhiễm chính là bụi, đất, các khí độc hại phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển đất. Tùy theo từng điều kiện cụ thể và điều kiện về khí hậu thời tiết, đường sá, số lượng, năng lượng và chế độ hoạt động của phương tiện, mà có thể có ảnh hưởng ít hoặc nhiều đến môi trường xung quanh, từ đó gây ra ô nhiễm cục bộ, tác động đến đời sống, sức khỏe của công nhân đang tham gia khai thác và khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

Đặc tính của các nguồn thải là phân tán và không liên tục nên tính chất tác động đến môi trường không khí cũng không liên tục. Phạm vi gây tác động là khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển.

Diện tích khu vực khai thác là khá rộng, cự ly vận chuyển của thiết bị vận tải trên đoạn đường dài, tần suất vận chuyển lớn, các chất ô nhiễm dễ dàng pha loãng trong không khí, ít gây độc hại cho công nhân trực tiếp khai thác nhưng lại ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực mỏ, người dân tham gia giao thông, dân cư sinh sống dọc 2 bên tuyến đường.

Đối với quá trình vận chuyển đất đến khu vực cần san lấp: Khi mỏ đi vào hoạt động khai thác thì tuyến đường vận chuyển đất đến khu vực cần san lấp khoảng 10 km. Trên tuyến đường vận chuyển của dự án là tuyến đường liên thôn, đường liên xã và đường Tỉnh lộ 623B có nhiều phương tiện giao thông qua lại, đồng thời có dân cư đi canh tác ở khu vực xung quanh dự án, người dân sống dọc đường, cộng với lượng phương tiện vận chuyển của dự án nên tăng mật độ phương tiện vận chuyển trên tuyến đường dễ gây những tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Tác động của nước thải

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn khai thác của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, nước mưa chảy tràn và nước rửa xe.

b1. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 33 công nhân. Theo TCXD 13606:2023 lượng nước sinh hoạt cấp cho mỗi công nhân là 60 lít/người.ngày, tổng lượng nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của CBCNV là 1,98 m³/ngày, lượng nước thải phát sinh khoảng 1,98 m³/ngày (100 % lượng nước cấp).

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt: nước thải này chứa chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại công trường cũng như cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.

Từ hệ số ô nhiễm và lưu lượng nước thải có thể tính được tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn khai thác tương tự ở **bảng 4**.

Nhận xét: Kết quả tính toán về tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tương tự ở **bảng 4** cho thấy rằng: nồng độ các chất ô nhiễm khi chưa qua xử lý đều vượt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (**Bảng 2, cột B**), khi nguồn này không được thu gom và xử lý hợp lý gây ô nhiễm nước mặt, nước ngầm và đất trong khu vực. Tuy nhiên đây là tác động tạm thời và có thể giảm thiểu được.

b2. Nước rửa xe

Khu vực điểm rửa xe được đặt ngay trên tuyến đường ngoại mỏ. Tại vị trí rửa xe đặt một máy bơm nước rửa xe trước khi xe tham gia giao thông công cộng. Mỗi khi xe chở đất đi qua sẽ tiến hành phun nước rửa sạch lượng đất bám vào gầm, thành xe và bánh xe, hạn chế tối đa lượng đất rơi vãi ra đường gây bụi làm ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.

Số lượt xe vận chuyển tại dự án là 84 lượt, tiêu chuẩn nước cấp rửa xe là 0,2 m³/lượt xe. Lưu lượng nước thải rửa xe phát sinh khoảng $0,2 \times 84 = 16,8$ (m³/ngày). Như vậy lượng nước rửa xe phát sinh ở trạm xịt rửa xe khoảng 16,8 m³/ngày. Thành phần chủ yếu chất lơ lửng, đất và dầu mỡ.

b3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn khi chảy qua moong khai thác sẽ cuốn theo đất, đá nên có độ đục và hàm lượng chất lơ lửng cao, nếu không có biện pháp xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường nước mặt của khu vực.

Tính toán tương tự như ở giai đoạn xây dựng cơ bản, tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại toàn khu dự án là: $Q = 1.031,98$ m³/ngày.

Theo số liệu thống kê của WHO nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5 ÷ 1,5 mg/l;
Photpho	: 0,004 ÷ 0,03 mg/l;
COD	: 10 ÷ 20 mg/l;
Tổng chất rắn lơ lửng	: 10 ÷ 20 mg/l.

Do đó, nước mưa chảy tràn tương đối sạch, có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác, lắng cặn. Vì thế, mức độ ô nhiễm của nước mưa phụ thuộc vào biện pháp xử lý và khả năng thoát nước mưa.

Nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất, rác... làm đục nước sông Trà Bồng ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh. Vì vậy, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu để hạn chế ô nhiễm nước mưa.

c. Tác động của chất thải rắn

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản chủ yếu gồm:

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, với số công nhân lao động là 33 người/ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 9,9 kg/ngày.

Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian khai thác ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra, việc tồn đọng chất thải rắn còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và khu dân cư lân cận. Đồng thời làm mất mỹ quan ở khu vực khai thác và có thể rơi vãi xuống sông gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Với vật liệu rơi vãi, nếu không có biện pháp thu gom thì có thể gây ảnh hưởng đến quá trình giao thông trên đường, hoặc bị gió cuốn lên làm ô nhiễm môi trường không khí.

c2. Chất thải rắn thông thường

- Đất bóc tầng phủ: : Diện tích bóc lớp bề mặt 106.137 m^2 (đã trừ phần diện tích mở vỉa và đường nội mỏ là 13.863 m^2), bề dày bóc lớp đất phủ $0,25 \text{ m}$ với khối lượng $26.534,25 \text{ m}^3$, thời gian khai thác của dự án là $2,5$ năm (đã trừ thời gian mở vỉa).

Lượng đất này nếu không có biện pháp xử lý đúng quy định gây ảnh hưởng đến diện tích khu vực khai thác, công tác khai thác cũng như ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Vào mùa mưa nếu không có biện pháp quản lý phù hợp thì đất bóc có thể cuốn theo nước mưa, sạt lở, gây bồi lắng diện tích đất của người dân lân cận khu vực mỏ.

- Chất thải rắn như rễ cây còn sót lại trong quá trình san gạt ước tính khoảng 20 tấn.

- Xen lẫn đất san lấp sẽ có lượng đá thải. Lượng đá phát sinh tại dự án dự kiến khoảng $252,84 \text{ m}^3$ (*Khối lượng tính theo báo cáo kết quả khảo sát, đánh giá thông tin chung của dự án*). Lượng đá này nếu không được xử lý sẽ gây cản trở cho quá trình canh tác sau này của người dân.

- Trong quá trình khai thác nếu không để lại phần đất phục hồi môi trường gây ảnh hưởng đến giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, không có đất phủ để trồng cây.

- Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển dù có bạt che chắn kỹ càng nhưng không tránh khỏi có sự rơi vãi.

Tính chất của chất thải rắn là không độc, nhưng nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn xây dựng làm mất mỹ quan khu vực dự án; Đồng thời các nguyên vật liệu vận chuyển rơi vãi trên đường và chất thải rắn trên công trường theo nước mưa chảy tràn trôi xuống nước mặt làm ô nhiễm môi trường nước trong khu vực.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này bao gồm:

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị thi công cơ giới như: dầu thải, cặn dầu thải, giẻ lau dính dầu,...

- Lượng dầu nhớt sử dụng trung bình khoảng 18 lít/lần/xe , số lần thay trung bình một năm là 4 lần/xe.năm . Trong giai đoạn khai thác xe vận chuyển được bảo dưỡng bên ngoài, còn máy đào vận hành tại khu vực khai thác là 03 xe , máy ủi là 1 xe . Như vậy, lượng dầu mỡ thải phát sinh trong khu vực dự án khoảng: $18 \text{ lít/lần/xe} \times 4 \text{ lần} \times 4 \text{ xe} = 288 \text{ lít/năm}$.

- Các loại chất thải rắn nguy hại có thể phát sinh từ văn phòng như bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, giẻ lau dính dầu,... Ước tính lượng giẻ lau dính dầu khoảng 20 kg/năm . Chất thải nguy hại khác bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại,... khoảng 10 kg/năm .

2.2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn và độ rung

a1. Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn khai thác mỏ, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động bốc xúc, vận chuyển đất vật liệu. Nguồn tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại mỏ, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển.

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên khu vực khai thác phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong khu vực khai thác và nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển.

Tác hại của tiếng ồn: Tiếng ồn là các âm thanh không mong muốn hoặc âm thanh xuất hiện không đúng chỗ hoặc không đúng thời gian mong đợi. Tiếng ồn còn được định nghĩa là tiếng động cản trở nghe và nói hoặc có khả năng làm hỏng màng nhĩ. Như vậy yếu tố ồn mang nhiều tính cảm nhận. Cùng một tiếng ồn, ở mỗi người, mỗi thời điểm việc cảm nhận mức độ khác nhau. Tiếp xúc với tiếng ồn lâu ngày làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường các ức chế của hệ thần kinh, ảnh hưởng đến thính giác của con người. Tiếng ồn cũng gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa.

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực Dự án, dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động khai thác của Dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

a2. Tác động của độ rung

Mức gia tốc của các phương tiện thi công, ta nhận thấy khi khai thác sử dụng một lượng lớn các phương tiện, trang thiết bị để đào đất như máy đào, máy ủi, xe vận chuyển nên có những rung động ảnh hưởng đến môi trường. Vì vậy trong quá trình khai thác ảnh hưởng lớn nhất đến công nhân và người dân hai bên đường vận chuyển.

b. Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

*** Tác động tích cực**

Dự án có một số tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- Giải quyết nhu cầu rất lớn về nguồn nguyên liệu đất san lấp cho các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.
- Tạo việc làm cho người lao động và đóng góp nguồn thu vào ngân sách nhà nước.
- Kích thích sự phát triển kinh tế dịch vụ trong vùng.
- Tận thu nguồn tài nguyên sẵn có trong lòng đất tại địa phương.

*** Tác động tiêu cực**

- **Ảnh hưởng đến giao thông:** Tăng mật độ giao thông khu vực ảnh hưởng đến

việc đi lại của người dân địa phương và lưu thông trên tuyến đường liên thôn, đường liên xã và đường Tỉnh lộ 623B. Hoạt động vận chuyển đất tại khu vực góp phần làm tăng số lượng phương tiện giao thông lưu thông trong vùng, làm đoạn đường vận chuyển nhanh xuống cấp. Mật độ giao thông tăng làm ảnh hưởng đến vấn đề đi lại của người dân, làm tăng lượng bụi, khí thải, độ ồn khu vực và tăng khả năng xảy ra các sự cố như tai nạn giao thông nhất là đoạn đường từ mỏ ra Tỉnh lộ 623B. Nếu không có sự kết hợp hài hòa, sắp xếp, quản lý một cách khoa học thì dễ gây các tác động như bụi, khí thải, tiếng ồn, tai nạn giao thông, hư hỏng và xuống cấp tuyến đường... trong quá trình khai thác đất;

- *Ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội:* Việc tập trung nhiều công nhân tại khu vực có thể xảy ra tranh chấp, mâu thuẫn giữa công nhân với người địa phương, phát sinh các dịch vụ không lành mạnh,... gây tăng áp lực cho bộ máy quản lý của chính quyền địa phương. Chủ dự án quản lý nghiêm công nhân để phòng tránh các tác động này. Số lượng công nhân làm việc thường xuyên tại khai trường khoảng 33 người nhưng không tập trung đồng thời cùng lúc. Chủ dự án quản lý nghiêm công nhân để phòng tránh các sự cố về an ninh trật tự khu vực.

Ngoài ra, việc tập trung một số máy móc thiết bị, phát sinh các loại chất thải, tiếng ồn trong quá trình khai thác và vận chuyển gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân xung quanh.

Nhận xét: Nhìn chung, giai đoạn vận hành phát sinh những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường cũng như sức khỏe của con người. Nguồn gây tác động chủ yếu là bụi, khí thải và tiếng ồn từ quá trình khai thác và quá trình vận chuyển đất. Tuy nhiên tại khu vực dự án xung quanh bao phủ cây xanh nên các tác động từ bụi, khí thải và tiếng ồn được pha loãng trước khi phát tán vào khu dân cư, chủ yếu ảnh hưởng từ quá trình vận chuyển đến người đi đường và nhà dân hai bên đường vận chuyển. Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu, hạn chế ô nhiễm để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của chất thải đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

2.2.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

2.2.3.1. Tác động của bụi và khí thải

Giai đoạn này tác động bụi và khí thải có tính chất tương tự như giai đoạn khai thác nhưng mức độ tác động nhỏ hơn và thời gian thực hiện ngắn:

- Bụi phát sinh chủ yếu do việc san gạt đất để cải tạo khu vực khai thác, duy tu đường thôn, tháo dỡ các công trình phụ trợ như trạm xịt rửa xe, văn phòng mỏ, trạm cân, nhà vệ sinh; san gạt đường thôn và đường ngoại mỏ, văn phòng mỏ, rãnh thu gom nước, hố lắng, bể lắng và đào hố trồng cây. Do giai đoạn này chia làm nhiều giai đoạn nên các nguồn phát sinh bụi nhìn chung không lớn, gián đoạn và có thể kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật.

- Khí thải phát sinh từ máy đào, máy ủi, phương tiện vận chuyển, máy móc san gạt đất để cải tạo khu vực khai thác, duy tu đường thôn, tháo dỡ các công trình phụ trợ như, trạm xịt rửa xe, nhà điều hành, kho, trạm cân, nhà vệ sinh; san gạt đường thôn và đường ngoại mỏ, văn phòng mỏ, rãnh thu gom nước, hố lắng,

bề lắng và đào hố trồng cây chứa các loại khí thải như SO_2 , NO_2 , CO ... Tuy nhiên, giai đoạn này diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động đến môi trường không đáng kể.

2.2.3.2. Tác động của nước thải

Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường diện tích thực hiện và tính chất bề mặt đất cũng giống với giai đoạn hoạt động khai thác nên lượng nước mưa chảy tràn cũng tương tự khoảng 1.031,98 ($\text{m}^3/\text{ngày}$).

Số lượng công nhân tham gia phục hồi môi trường: 18 người. Nhu cầu sử dụng nước: 60 lít/người.ngđ, tổng lượng nước thải khoảng 1,08 $\text{m}^3/\text{ngđ}$ (lấy 100% lượng nước cấp).

2.2.3.3. Tác động của chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo ước tính, mỗi công nhân viên làm việc tại khu vực khai thác thải ra khoảng 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, với số công nhân viên lao động tại công trường là 18 người/ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình khai thác khoảng 5,4 kg/ngày.

- Chất thải rắn thông thường:

+ Chất thải từ hoạt động tháo dỡ: 7,196 tấn thép (nhà điều hành: 2,25 tấn; trạm xít rửa xe: 1,178 tấn; trạm cân: 3,768 tấn); 13,8 m^3 bê tông (lấn trại 3,6 m^3 , nhà kho 3,0 m^3 , nhà vệ sinh 2,4 m^3 , trạm cân 4,8 m^3); 228,7 m^2 tôn (lấn trại 89,4 m^2 , nhà kho 82,3 m^2 , nhà vệ sinh là 57,0 m^2); 2,64 m^3 tường gạch phá dỡ.

+ Chất thải rắn từ quá trình trồng cây 20 kg như bao bì đựng cây giống.

- Đối với các loại chất thải này, chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường.

2.2.3.4. Tác động của chất thải rắn nguy hại

Giai đoạn thực hiện các hoạt động cải tạo phục hồi môi trường diễn ra trong thời gian khoảng 3 tháng nhưng thời gian hoạt động của máy móc, thiết bị ngắn, do đó lượng chất thải nguy hại phát sinh do hoạt động sửa chữa bảo trì máy móc không đáng kể. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh tại công trình dự kiến khoảng 10 kg.

2.2.3.5. Tác động của tiếng ồn

Số lượng máy móc thiết bị trong giai đoạn này ít hơn giai đoạn triển khai xây dựng của mỏ và giai đoạn khai thác, vì vậy tác động tiếng ồn có thể dự báo như trên. Tác động này giảm theo khoảng cách so với nguồn phát sinh và chỉ tác động chủ yếu đến công nhân làm việc trực tiếp tại khu mỏ và diễn ra trong thời gian ngắn.

2.2.3.6. Tác động đến hệ sinh thái

a. Tác động tiêu cực

Tác động lớn nhất đối với hệ sinh vật trong giai đoạn này là tác động của lượng bụi phát sinh trong quá trình san gạt, vận chuyển và đào đất để trồng cây.

Tuy nhiên, do thời gian thực hiện tương đối ngắn và bụi phát sinh do hoạt động san gạt đã thực hiện trong thời gian khai thác nên các tác động do bụi không đáng kể.

b. Tác động tích cực

Trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, chủ dự án tiến hành trồng cây xanh vì vậy đưa một phần cảnh quan khu vực về tình trạng tương tự ban đầu.

Nhận xét: Trong giai đoạn này nguồn gây ô nhiễm môi trường chủ yếu là bụi, tiếng ồn của công tác hoàn thổ, nước mưa chảy tràn qua khu vực hoàn thổ san gạt đất khi trường hợp có mưa... Tuy nhiên, đánh giá các tác động diễn ra trong giai đoạn này không lớn vì hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng 08 tháng), đồng thời các công việc chỉ diễn ra cục bộ trong phạm vi dự án.

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

2.3.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

2.3.1.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a1. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động phát quang, đào đắp, vận chuyển và máy móc thi công

Ô nhiễm không khí trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động vận chuyển, san gạt, đầm nén khi làm đường vận chuyển, bóc đất tầng phủ, đào đất mở vỉa và thi công các công trình. Để giảm thiểu các tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công, xây dựng dự án, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Phân bố luồng xe vận chuyển ra vào khu vực thi công hợp lý, tránh gây ùn tắc làm ô nhiễm do khói bụi.
- Trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe công nhân như: khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động, ủng;
- Sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp, có đăng kiểm.
- Các xe tham gia vận chuyển đúng tải trọng, tránh rơi vãi và giới hạn tốc độ của xe trong quá trình hoạt động để giảm phát thải bụi vào môi trường.
- Hạn chế tốc độ xe vận chuyển khi ra vào khu vực công trường thi công xây dựng.
- Duy tu, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị (3 tháng/lần);
- Tưới nước giảm bụi từ 2 – 4 lần/ngày nhằm đảm bảo không phát tán bụi ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông và nhà dân trên tuyến đường vận chuyển.
- Không để xe nổ máy khi chờ xúc đất lên xe.
- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe. Vận tốc tối đa là 30 km/h.

- Xe vận chuyển được che bạt kín, hạn chế rơi vãi gây bụi bẩn. Nếu trường hợp có rơi vãi trên đường tiến hành thu dọn ngay.

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn tuyến đường vận chuyển gần khu vực dự án.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

a.2. Bụi, khí thải từ quá trình đào bốc, di dời mô mả

Quá trình di dời mô mả được triển khai khẩn trương và tiến hành trong những ngày nắng để ngăn ngừa quá trình hình thành khí phosphine gây nhiễm độc cho con người và tránh nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước. Các mộ cần di dời tại khu vực dự án đều được chôn cất trên 10 năm và được di dời về khu Nghĩa địa xã Trà Giang.

b. Giảm thiểu tác động do nước thải

b1. Nước thải sinh hoạt

Để giảm lượng nước thải sinh hoạt, Chủ dự án ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở.

Chủ dự án xây dựng bể tự hoại có kích thước $D \times R \times C = 1,8 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} \times 2,2 \text{ m}$ để xử lý nước thải sinh hoạt. Khi bể tự hoại đầy, chủ dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý đúng quy định.

Đồng thời, Công ty nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

b2. Nước mưa chảy tràn

So với nước thải, nước mưa chảy tràn khá sạch và được quy ước "sạch". Vì vậy, nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án giai đoạn thi công xây dựng được thực hiện các biện pháp sau:

- Biện pháp tối ưu nhất để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn là hạn chế rơi vãi dầu nhớt và các chất thải khác trong khu vực thi công.

- Không tiến hành thi công khi có mưa lớn, che phủ phương tiện máy móc, tiến hành dọn dẹp, thu gom chất thải rắn phát sinh sau khi thi công vào cuối ngày.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước xung quanh khu vực thi công.

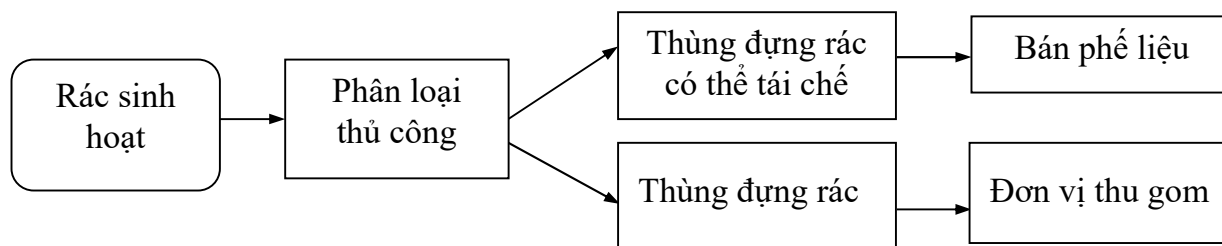
- Công tác xây dựng trong thời gian ngắn nên chủ dự án tiến hành khẩn trương trong các ngày nắng để tránh gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn.

c. Tác động do chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Tận dụng nguồn lao động tại địa phương có thể tự túc chỗ ăn ở để hạn chế được tối đa lượng chất thải rắn sinh hoạt.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom, tập trung ở nơi quy định, phân loại phần có thể tái chế được thì bán phế liệu, phần còn lại tập trung vào thùng chứa để lưu chứa. Chủ dự án bố trí 02 thùng 120 L đặt tại văn phòng mỏ để chứa CTRSH. Định kỳ, chủ dự án hợp đồng Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Quảng Ngãi thu gom và xử lý (3 lần/tuần hoặc theo lịch chung của địa phương).



Hình 3. Sơ đồ thu gom và xử lý rác sinh hoạt giai đoạn thi công

c2. Chất thải rắn xây dựng

** Khối lượng gỗ khai thác và thực vật phát quang*

- Các cây gỗ lớn như cây keo, bạch đàn được người dân bán lại cho các đơn vị thu mua, các cành cây nhỏ thì cho người dân thu gom, tận dụng làm chất đốt;

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang thảm thực vật phát sinh như thân, rễ, vỏ cây sẽ cho các hộ dân xung quanh làm củi; thân cây, rễ nhỏ, nhánh, lá người dân không thu dọn sẽ được phơi khô rồi tập trung tại một vị trí cách xa cây cối và đốt.

** Đất bóc tầng phủ*

Trong quá trình xây dựng dự án, chất thải rắn phát sinh là điều không tránh khỏi. Tuy nhiên, bằng các biện pháp quản lý chặt chẽ ở từng công đoạn thi công có thể giảm thiểu được khối lượng chất thải rắn phát sinh. Các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn phát sinh như sau:

Đất bóc tầng phủ phát sinh khoảng 3.465,75 m³ (trong đó: khu vực mở vỉa khoảng 2.774,50 m³ và đường vận chuyển nội mỏ khoảng 691,25 m³). Lượng đất bóc đường vận chuyển được san gạt qua khu vực chưa khai thác dọc tuyến đường và đất bóc tại khu vực mở vỉa được vận chuyển qua khu vực bãi chứa tạm để lại san gạt mặt bằng phục hồi môi trường cho dự án. Vị trí bãi chứa tạm nằm trong khu vực dự án (gần biên giới phía Bắc khu vực mở vỉa) có diện tích bãi chứa tạm 1.200 m² (kích thước L x B = 40 m x 30 m). Áp dụng đổ đất theo từng lớp từ dưới lên, chiều cao đắp tối đa khoảng 2,31 m. Lượng đất tại bãi chứa tạm được san gạt đến khu vực đã khai thác để phục hồi môi trường.

d. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Trong giai đoạn thi công, xây dựng chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, mỡ thải do sửa chữa đột xuất tại khai trường. Các loại CTNH này được thu gom và lưu chứa vào 02 thùng 120 L, đặt tại nhà kho. Cuối ngày làm việc công nhân thu gom chất thải nguy hại phát sinh tại công trường. Thời gian xây dựng ngắn, khối lượng CTNH ít nên sẽ tiếp tục lưu chứa đến giai đoạn khai

thác, khi đầy thùng chủ dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với đơn vị thi công, đơn vị chức năng thu gom, xử lý CTNH trong suốt quá trình thi công xây dựng. Đồng thời, không bảo dưỡng xe, máy móc thi công định kỳ tại dự án để giảm thiểu dầu mỡ phát sinh.

2.3.1.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các thiết bị xây dựng ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân và người dân dọc tuyến đường vận chuyển. Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung được áp dụng như sau:

- Sử dụng máy móc, phương tiện vận chuyển còn niên hạn sử dụng và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, các thiết bị xây dựng làm việc tại công trường;

- Đối với các thiết bị và máy móc hoạt động không liên tục, không để chạy không tải trong thời gian dài;

- Trang bị thiết bị chống ồn cục bộ cho công nhân như nút bịt tai chống ồn và bắt buộc công nhân phải mang chúng khi lao động;

- Sắp xếp bố trí kế hoạch hợp lý để hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn nhằm hạn chế tác động cộng hưởng.

- Bố trí thời gian hoạt động của các phương tiện thi công và vận chuyển ra vào một cách phù hợp, không gây ồn vào giờ ăn, giờ nghỉ của công nhân, người dân xung quanh, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm tiếng ồn cho khu vực.

- Xe phải tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ vật liệu xây dựng, khi đến gần khu vực công trường và bên trong công trường hạn chế bấm còi xe.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản do nổ bom mìn gây ra, Chủ dự án thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành của Pháp luật Việt Nam.

Chủ dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng triển khai thực hiện công tác dò phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án;

Sau khi phát hiện các chủng loại bom mìn, vật nổ thì đơn vị chức năng tiến hành hủy theo quy định.

c. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Trong quá trình xây dựng dự án không tránh khỏi những tác động đến môi trường kinh tế - xã hội tại khu vực dự án. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

c1. Hạn chế ảnh hưởng đến giao thông khu vực dự án

- Từ khu vực dự án sẽ ra tuyến đường giao thông chính là đường Quốc lộ 24C, chủ dự án thực hiện đặt các biển báo cảnh báo tại điểm giao nhau để người dân, người tham gia giao thông chú ý, hạn chế tốc độ để giảm thiểu tai nạn giao thông.

- Bố trí hợp lý các tuyến đường vận chuyển và đi lại;
- Không tập trung ồ ạt cùng một lúc các xe vận chuyển;
- Xe lưu thông đảm bảo thực hiện đúng Luật an toàn giao thông;
- Hạn chế số lượng và tốc độ vận chuyển vào giờ cao điểm nhằm hạn chế xảy ra va chạm giao thông;
- Phối hợp với các chủ dự án xung quanh để bố trí lịch vận chuyển hợp lý, hạn chế tập trung nhiều xe vận chuyển trên tuyến đường.

c2. Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện dự án;
- Chủ dự án quản lý chặt chẽ lao động;
- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh;
- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.

c3. Hạn chế ảnh hưởng đến kinh tế người dân

Việc bồi thường, hỗ trợ được thực hiện theo quy định tại Luật đất đai 2024, Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ Quy định về điều tra cơ bản đất đai; Đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai, Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định chi tiết thi hành luật đất đai.

**** Nguyên tắc bồi thường***

- Thời gian thực hiện ngắn nhất để giảm thiểu ảnh hưởng đến các hộ dân có quyền lợi liên quan đến khu đất được quy hoạch;
- Có sự chấp thuận của 18 hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án;
- Công tác bồi thường, hỗ trợ cho 18 hộ dân được thực hiện một lần và tiến hành nhanh gọn;
- Công tác bồi thường, hỗ trợ được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

**** Kế hoạch bồi thường***

- Sau khi dự án được phê duyệt, việc triển khai thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập phương án hỗ trợ. Phương án lập dựa trên:
 - + Diện tích đất bị ảnh hưởng bởi dự án.

+ Các quy định hiện hành của Chính phủ và UBND tỉnh Quảng Ngãi về bồi thường, giải phóng mặt bằng.

- Việc bồi thường cây cối được thực hiện theo quy định. Đơn giá hỗ trợ được ban hành kèm theo các văn bản hiện hành của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ dự án phối hợp với địa phương và người dân bị ảnh hưởng để có giải pháp bồi thường phù hợp và đúng quy định pháp luật.

Sau khi khai thác Chủ dự án thực hiện cải tạo phục hồi môi trường. Đất do UBND xã quản lý, chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương để bàn giao lại đất cho địa phương quản lý, đất của người dân sẽ bàn giao lại cho dân. Tổng số tiền bồi thường của dự án dự kiến khoảng **6.000.000.000** đồng.

2.3.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn khai thác

❖ Biện pháp quản lý chung:

Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp sau:

- Ban hành các nội quy làm việc tại khu vực mỏ như nội quy an toàn lao động, nội quy an toàn giao thông, nội quy an toàn cháy nổ.

- Quản lý chặt chẽ đối với hoạt động làm việc và cư trú của công nhân tại khu vực mỏ.

- Đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, cam kết thực hiện đúng theo kế hoạch đã đề ra, chịu trách nhiệm và khắc phục kịp thời nếu để xảy ra các sự cố môi trường.

- Lập kế hoạch khai thác và bố trí nhân lực hợp lý theo từng tổ để tiện lợi trong quá trình quản lý công nhân.

- Chịu trách nhiệm nếu xảy ra các sự cố về môi trường hoặc sự khiếu nại của người dân.

❖ Biện pháp cụ thể

2.3.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

a. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

*** Trên đường vận chuyển**

- Có công nhân hướng dẫn và phân luồng xe tải ra vào khai trường cho phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Thực hiện tốt công tác bảo dưỡng xe vận chuyển, máy móc. Xe vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn về luật giao thông đường bộ.

- Lập kế hoạch khai thác và vận chuyển hợp lý, kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe.

- Hạn chế xe vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, không chở quá trọng tải quy định.

- Xe vận chuyển sản phẩm phải được che bạt kín, hạn chế rơi vãi gây bụi bẩn. Nếu trường hợp có rơi vãi trên đường tiến hành thu dọn ngay.

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn tuyến đường vận chuyển gần khu vực dự án.

- Thường xuyên phun nước giảm bụi trên đường vận chuyển là tuyến đường ngoại mỏ, tuyến đường liên thôn, đường liên xã đảm bảo không phát tán bụi ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông và người dân dọc tuyến đường. Tần suất tưới 4 – 6 lần/ngày tùy thuộc vào thời tiết. Trường hợp tuyến đường vận chuyển có nhiều đất thì sẽ cho công nhân thu dọn, nếu là đường bê tông thì thực hiện tưới nước rửa đường để đảm bảo giao thông cho người dân.

- Khu vực trạm xịt rửa xe đặt trên đường vận chuyển của dự án trước khi ra đường liên thôn, kích thước trạm xịt rửa xe 1.500 x 3.000 x 20 (mm) gồm 2 tấm thép xếp song song với nhau, nơi đây sẽ đặt một máy bơm nước rửa xe trước khi xe tham gia giao thông công cộng. Mỗi khi xe chở đất đi qua tiến hành phun nước rửa sạch lượng đất bám vào gầm, thành xe và bánh xe, hạn chế tối đa lượng đất rơi vãi ra đường gây bụi làm ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.

- Tổ chức giao thông hợp lý trong quá trình vận chuyển đất, đảm bảo không ảnh hưởng giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Trong quá trình vận chuyển phải đảm bảo vệ sinh môi trường, vận chuyển đúng tải trọng đường bộ không làm hư hỏng đường.

- Trong quá trình vận chuyển đất qua các khu dân cư, Chủ dự án yêu cầu lái xe chạy đúng tốc độ cho phép, không phóng nhanh vượt ẩu, không được để đất rơi vãi ra môi trường bên ngoài gây ra bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Trong quá trình khai thác và vận chuyển, Chủ dự án bố trí biển báo các điểm giao nhau trên tuyến đường vận chuyển (đường ngoại mỏ với đường liên thôn, đường liên thôn với đường liên xã).

- Tuân thủ đúng lộ trình vận chuyển đến khu vực san lấp: Vị trí dự án <=> Đường vận chuyển ngoại mỏ <=> đường liên thôn <=> đường liên xã <=> Đường Tỉnh lộ 623B <=> Các dự án trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

*** Tại khu vực khai thác**

- Khai thác theo hình thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu, sát gặt đến đó, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng;

- Kiểm tra máy đào nhằm đảm bảo thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: Mũ bảo hộ lao động, giày dép, quần áo bảo hộ lao động, nút chống ồn, khẩu trang chống bụi, găng tay bảo hộ, kính bảo hộ,...;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý. Bố trí nhân viên phân luồng giao thông, hướng dẫn các xe vận chuyển đi cho hợp lý;

- Bảo dưỡng định kỳ thường xuyên các loại máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển (trung bình 1 lần/quý);

- Khai thác hàng năm đúng công suất cho phép, không chặt phá cây cối, bóc tầng phủ trần lan ngoài phạm vi moong khai thác vì cây xanh có tác dụng che chắn không cho bụi theo gió phát tán đi xa;

- Các phương tiện vận chuyển không nổ máy trong thời gian dừng chờ để lấy đất.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của nước thải

b1. Nước thải sinh hoạt

Để hạn chế phát sinh lượng nước thải sinh hoạt, Công ty ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở.

Chủ dự án đã xây dựng nhà vệ sinh để công nhân sử dụng trong thời gian thi công xây dựng. Giai đoạn khai thác, dự án sẽ tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh này cho công nhân dự án sử dụng. Chủ dự án xây dựng bể tự hoại có kích thước $D \times R \times C = 1,8 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} \times 2,2 \text{ m}$ để xử lý nước thải sinh hoạt. Khi bể tự hoại đầy, chủ dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý đúng quy định.

Đồng thời, Công ty nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

b2. Nước rửa xe

Nước rửa xe với lưu lượng khoảng $16,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$, phát sinh từ trạm xịt rửa xe của dự án. Đối với lượng nước thải này, tại trạm xịt rửa xe, chủ dự án sẽ xây dựng 01 bể lắng kích thước $2,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}^3$ để lắng cặn trước khi thải ra môi trường.

Thể tích bể lắng tại dự án là $2,5 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}^3$. Lượng nước thải rửa xe phát sinh từ dự án phân bố trong suốt thời gian vận chuyển 8 h/ngày, tức khoảng trung bình $16,8/8 = 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$. Như vậy, thời gian lưu nước tại bể lắng là $7,5/2,1 = 3,57 \text{ h}$. Do đó, thể tích bể lắng đảm bảo đủ thời gian lưu chứa nước thải rửa xe để lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

Khi nước rửa xe bị nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ sẽ nổi trên bề mặt nước. Chủ dự án sử dụng các thiết bị đơn giản như thanh gạt hoặc lưới để thu gom dầu mỡ nổi lại vào thùng chứa CTNH và được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng với CTNH.

b3. Nước mưa chảy tràn

Khu vực dự án có những thuận lợi cho quá trình thoát nước mưa chảy tràn:

- Vị trí dự án không chịu ảnh hưởng của nguồn nước mặt cũng như nước ngầm, dự án chịu ảnh hưởng duy nhất từ nguồn nước mưa chảy tràn là lượng nước mưa rơi trực tiếp vào khai trường;

- Hiện trạng khu vực dự án cao ở trung tâm mỏ, địa hình cao hơn khu vực xung quanh nên thoát nước mưa theo địa hình tự nhiên của khu vực.

** Ngoài ra để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:*

- Không tiến hành khai thác vào những ngày mưa;
- Tiến hành thu gom, xử lý các loại chất thải rắn ngay để tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất này xuống các khu vực thấp;
- Đất sau khi đào lên vận chuyển ngay, tránh để vào mùa mưa nước chảy tràn cuốn theo làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực;
- Sau khi khai thác 2 – 3 moong tiến hành san gạt lượng đất bóc để tránh rửa trôi tại khu vực dự án;
- Lựa chọn thời điểm khai thác vào những ngày nắng để hạn chế lượng chất bẩn sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án.
- Khai thác mỏ theo đúng thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt để tạo độ dốc thoát nước mưa tự nhiên;
- Chủ dự án cam kết giữ lại địa hình tự nhiên, cây cối xung quanh chân khu vực khai thác để tránh xói lở, bồi lấp ra khu vực xung quanh.

** Đối với nước mưa chảy tràn khu vực khai trường, phương án thoát nước mưa như sau:*

- Chủ dự án chọn khai thác từ đỉnh cao của mỏ mỏ và mở rộng ra xung quanh. Khai thác từ trên xuống dưới hết chiều dày thân khoáng, khoảng cách các tầng là 5 m.

- Khu vực khai thác có độ cao từ +17,53 m (phía Bắc mỏ gần điểm 2) đến +52,67 m (khu vực phía Tây Nam mỏ) và cos thấp nhất sau khi khai thác kết thúc có độ cao +18 m. Hiện tại dự án thoát nước mưa theo địa hình tự nhiên. Sau khi kết thúc quá trình khai thác, khu vực có độ cao từ + 18 m (phía Bắc mỏ) đến + 50 m (khu vực phía Tây Nam mỏ). Địa hình cao ở khu vực Tây Nam và thấp dần ra xung quanh, vị trí thấp là khu vực phía Bắc mỏ. Địa hình xung quanh ngoài khu vực khai thác cao ở khu vực phía Tây Nam và thấp dần ra xung quanh, khu vực xung quanh thấp nhất là biên giới phía Bắc dự án có cos +17,54 m (gần điểm 2). Do vậy, khu vực khai thác vẫn đảm bảo khả năng thoát ra khu vực xung quanh, không gây hiện tượng ngập úng trong khu vực khai thác. Cụ thể, hướng thoát nước mưa của dự án như sau:

+ Từ giai đoạn thi công, xây dựng Chủ dự án tạo toàn bộ rãnh thu gom khu vực phía Bắc của mỏ và đào 01 hố lắng để thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn chảy tràn qua khu vực khai thác của dự án theo hướng từ Nam ra Bắc và từ Đông sang Tây. Rãnh thu gom nước mưa hình thang có kích thước $L \times B \times H = 1,2 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$, tổng chiều dài các rãnh thu gom nước khoảng 405 m. Chủ dự án bố trí 01 hố lắng gần điểm 2, hố lắng có diện tích 900 m^2 , cao 3 m để lắng cặn, nước trong tràn qua hố chảy tràn theo địa hình tự nhiên và thoát theo các rãnh thoát nước của khu vực. Sau khi kết thúc khai thác hố lắng, rãnh thu gom nước mưa sẽ được lấp trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ.

+ Tuy nhiên năm khai thác thứ nhất: Khai thác từ khu vực mở vỉa lan rộng ra khu vực phía Đông, phía Tây, phía Bắc của mỏ. Tuy nhiên năm khai thác thứ

nhất thì xung quanh khu vực đã khai thác vẫn còn cây xanh và có địa hình cao hơn khu vực xung quanh nên nước mưa chảy theo địa hình tự nhiên và thoát ra môi trường xung quanh lượng nước thu gom về hồ lắng chỉ một phần diện tích ở khu vực phía Bắc của mỏ; phần đất, đá cuốn theo nước mưa được cây cối cản trở, giữ lại bên trong mỏ, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

+ Trong quá trình khai thác, lượng bùn đất trôi chảy và bồi lấp xuống các rãnh thu gom nước thì chủ dự án sẽ nạo vét và khơi thông dòng chảy.

+ 01 hồ lắng, rãnh thu gom nước mưa sẽ được lắp trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ.

+ Tổng chiều dài rãnh thu gom nước của toàn mỏ là 405 m.

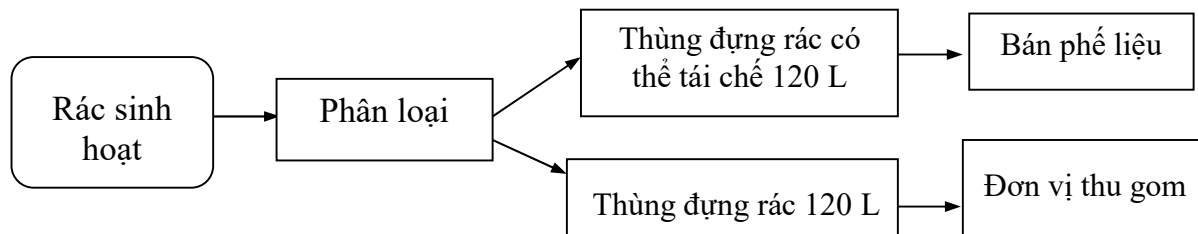
c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

Để hạn chế những tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Tận dụng nguồn lao động địa phương có thể tự túc chỗ ăn ở.

- Đối với công nhân viên ở tại khu vực dự án: Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân được thu gom, tập trung ở nơi quy định. Chủ dự án tận dụng 02 thùng thu gom rác trong giai đoạn thi công xây dựng (loại 120 L) để thu gom phân loại phần có thể tái chế được thì bán phế liệu, phần còn lại hợp đồng Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Quảng Ngãi thu gom và xử lý (3 lần/tuần hoặc theo lịch chung của địa phương) tương tự như giai đoạn thi công, xây dựng dự án.



Hình 4. Sơ đồ thu gom và xử lý CTRSH giai đoạn khai thác

c2. Chất thải rắn thông thường

*** Đất bóc tầng phủ**

Toàn bộ lượng đất bóc tầng phủ với khối lượng 26.534,25 m³ được tận dụng lại để PHMT, trồng cây tại dự án sau khi kết thúc khai thác. Tuy nhiên trên thực tế, quá trình PHMT được thực hiện cuốn chiếu, cùng với quá trình khai thác. Theo đó, sau khi hoàn thành mở vỉa, dự án sẽ san gạt đất từ bãi chứa tạm về khu vực đã mở vỉa để PHMT. Các năm khai thác tiếp theo, quá trình PHMT được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu tức là sau 2 - 3 moong khai thác sẽ tiến hành san ủi, trả lại mặt bằng cho các moong trước đó.

*** Rễ cây**

Rễ cây còn sót lại trong quá trình san gạt với khối lượng khoảng 20 tấn: Đối với rễ cây lớn, cho các hộ dân làm nhiên liệu đốt. Đối với các rễ cây nhỏ

chủ dự án tập trung tại vị trí nhất định cách xa các khu vực trồng cây xung quanh, phơi khô rồi đốt.

** Đá thải trong quá trình khai thác*

Theo mặt cắt kết thúc năm khai thác, lượng đất còn lại trên bề mặt sau khi kết thúc khai thác với chiều cao **khoảng 5 – 10 (m)**. Vì vậy đá thải phát sinh từ quá trình khai thác khoảng 252,84 m³, chủ dự án sẽ tiến hành dồn lượng đá này tại vị trí bên trong khu vực khai trường. Sau 2 – 3 moong khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành PHMT khu vực khai thác đã đạt cao trình kết thúc. Do đó, lượng đá này được chủ dự án đào hố chôn dưới đáy moong khai thác trước khi tiến hành san gạt, trồng cây.

Ngoài ra, che chắn thùng xe các phương tiện vận chuyển để không để rơi vãi chất thải rắn trên đường vận chuyển, nếu có tiến hành thu dọn ngay. Tiến hành vận chuyển đất ngay sau khi bốc xúc. Đất rơi vãi trên đường vận chuyển tiến hành thu dọn ngay.

d. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Xe vận chuyển được sửa chữa, bảo dưỡng tại các gara bên ngoài, giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc tại khu vực dự án. Khu vực bảo dưỡng được bố trí tạm trước.

- Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị được thu gom vào 02 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín có kích thước 120 L chứa dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu,... thùng chứa này được đặt tại nhà kho, có mái che đảm bảo không bị nước mưa tràn vào.

- Cuối ngày làm việc công nhân thu gom chất thải nguy hại vào thùng. Khi đầy, chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

- Khi thùng chứa chất thải nguy hại đầy, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý CTNH theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

2.3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình khai thác thông qua chương trình giám sát môi trường từ đó đề ra lịch thi công phù hợp để mức ồn, rung đạt quy chuẩn cho phép QCVN 26:2025/BNNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT về độ rung;

- Quy định tốc độ xe khi đi qua khu dân cư;

- Xây dựng kế hoạch khai thác, sử dụng máy móc thiết bị, vận chuyển hợp lý về cả số lượng các loại máy móc, phương tiện và lộ trình di chuyển.

- Không tập trung nhiều máy móc, phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, tránh cộng hưởng tiếng ồn, độ rung

- Yêu cầu tài xế thường xuyên kiểm tra các chi tiết máy, thay thế các động cơ phát sinh tiếng ồn lớn;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như: quần áo bảo hộ, kính, mũ, khẩu trang,...;

- Sử dụng xe vận chuyển còn niên hạn sử dụng và quy định tốc độ xe vận chuyển;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay thế chi tiết hư hỏng kịp thời;

- Bố trí thời gian vận chuyển thích hợp, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có tiếng ồn cao.

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu, khắc phục các tác động do độ rung gây ra trong giai đoạn khai thác của dự án nhằm giảm thiểu, khắc phục việc gây thiệt hại độ rung trong quá trình vận hành dự án.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động cảnh quan và hệ sinh thái

Việc tác động đến địa hình, hệ sinh thái và cảnh quan khu vực trong quá trình hoạt động của dự án là điều tất yếu. Song để hạn chế một phần tác động, chủ dự án áp dụng một số biện pháp giảm thiểu sau:

- Chỉ khai thác trong phạm vi khu mỏ, không hoạt động ngoài khu mỏ được giao, hạn chế ảnh hưởng đến tài nguyên sinh học. Khai thác đến đâu tiến hành cải tạo phục hồi môi trường khu vực mỏ đến đó. Đồng thời khai thác đến đâu thì tiến hành phát quang khu vực đến đó.

- Chủ dự án đào rãnh thoát nước mưa, khơi thông dòng chảy, tránh ứ đọng nước mưa ngay sau cơn mưa. Dọn dẹp mặt bằng khu bảo dưỡng không để rơi vãi chất thải nguy hại làm cuốn trôi xuống thủy vực.

- Tránh đổ đất, chất thải bừa bãi ra môi trường xung quanh.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý tiên tiến và thích hợp để hạn chế sự phá vỡ cân bằng sinh thái.

- Sau khi kết thúc khai thác tiến hành cải tạo, trồng cây phục hồi môi trường.

Đồng thời, giảm thiểu những tác động có hại đến hệ sinh thái bằng các giải pháp hạn chế phát sinh chất ô nhiễm như tăng cường sự quản lý, giám sát quá trình khai thác theo đúng quy trình và cơ sở khai thác.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Trong quá trình khai thác dự án không tránh khỏi những tác động đến môi

trường kinh tế - xã hội tại khu vực dự án. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

*** Hạn chế ảnh hưởng đến giao thông khu vực dự án**

Chủ dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp đang thực hiện để hạn chế ảnh hưởng đến giao thông khu vực như:

- Chủ phương tiện vận tải tham gia vận chuyển vật liệu có bằng đăng kiểm xe, lái xe phải có bằng lái, cam kết không chở quá tải trọng cho phép, khi tham gia giao thông đi chậm, không phóng nhanh vượt ẩu;

- Đối với nút giao đường vào mỏ với tuyến đường liên thôn, đường liên thôn với đường liên xã, bố trí đầy đủ hệ thống an toàn giao thông, hệ thống biển báo, đèn chiếu sáng để đảm bảo an toàn giao thông và để người điều khiển phương tiện chủ động giảm tốc độ và chú ý quan sát từ xa, đồng thời sắp xếp công nhân điều tiết xe vận chuyển đảm bảo lưu thông suốt và an toàn giao thông không ảnh hưởng lớn đến việc đi lại, sinh hoạt của người dân. Lắp đặt biển báo giao nhau của đường vận chuyển ngoại mỏ và đường liên thôn, đường liên xã+ biển phụ đi chậm;

- Sắp xếp công nhân hướng dẫn phương tiện lưu thông đảm bảo an toàn trên đường liên thôn, đường liên xã và đường vào mỏ;

- Bố trí khu vực đỗ xe chờ, tránh để xe không đúng nơi quy định làm ảnh hưởng đến giao thông và hoạt động khai thác;

- Thường xuyên tu sửa các đoạn đường công vụ để đảm bảo an toàn cho xe vận chuyển, đồng thời chịu trách nhiệm sửa chữa, khắc phục các vị trí hư hỏng trên đường vận chuyển, hư hỏng vị trí nào phải sửa chữa ngay vị trí đó;

- Xe lưu thông đảm bảo thực hiện đúng Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ.

- Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ cho tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ và tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ.

*** Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực**

- Tiếp tục giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện dự án;

- Chủ dự án quản lý chặt chẽ lao động;

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh;

- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân;

- Có bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động giản đơn tại địa phương nhằm hạn chế tác động đến môi trường cũng như ảnh hưởng đến sinh hoạt của khu dân cư, hạn chế tác động xấu đến trật tự xã hội;

- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân nhập cư; kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư này.

- Phối hợp với lực lượng an ninh xã giải quyết khi xảy ra sự cố.

2.3.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoàn thổ, cải tạo môi trường

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện các biện pháp cơ bản sau:

*** Biện pháp xử lý bụi, khí thải**

- Phun nước giảm bụi trong quá trình san gạt, tuyến đường vận chuyển;
- Thường xuyên bảo trì, kiểm tra sửa chữa máy móc, thiết bị;
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân: quần áo bảo hộ, ủng, áo phao, khẩu trang, kính mắt,...;

*** Biện pháp xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn**

- Nước thải sinh hoạt: Tại Nhà vệ sinh đã xây dựng bể tự hoại, chủ dự án sử dụng bể tự hoại này để công nhân sử dụng. Kết thúc PHMT, chủ dự án hợp đồng đơn vị chức năng đến hút cặn để vận chuyển xử lý.

- Nước mưa chảy tràn: Khơi thông dòng chảy để nước mưa thoát theo địa hình tự nhiên.

*** Biện pháp xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn sinh hoạt: thu gom vào 02 thùng chứa 120 L (đã có trong giai đoạn xây dựng và khai thác), có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

- Chất thải rắn phá dỡ: Các chất thải khác như tấm thép điểm rửa xe, trạm cân... sẽ được bán cho các đơn vị thu mua phế liệu hoặc tận dụng sử dụng công trình khác.

- Chất thải rắn từ quá trình trồng cây như bao bì đựng cây giống và bê tông hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

- Đối với chất thải nguy hại: thu gom vào 02 thùng chứa 120 L (đã có trong giai đoạn xây dựng và khai thác), có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

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

Quản lý môi trường nhằm đảm bảo kiểm soát các tác động môi trường và giảm thiểu mức thiệt hại, mục tiêu của giám sát là:

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và giảm thiểu chúng.

- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong các giai đoạn của dự án và kiểm soát tính hiệu quả.

- Phát hiện, dự báo các tác động có thể xảy ra và có biện pháp giảm thiểu.

Quản lý môi trường đối với mỗi dự án chính là tuân thủ theo khung hành chính pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, tùy theo từng loại và mức độ tác động của mỗi dự án mà xác định nội dung quản lý và giám sát cho phù hợp.

Để các biện pháp quản lý môi trường thực sự có hiệu quả, dự án có kế hoạch quản lý môi trường ngay từ khi dự án đang trong giai đoạn xây dựng tới khi Dự án đi vào vận hành, tức là cần đảm bảo tính kịp thời và tính liên tục của công tác quản lý môi trường được thực hiện:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;

- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân viên;

- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

2.4.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Giám sát khí thải

Căn cứ theo Điều 98 nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP 10/01/2022. Dự án không thuộc đối tượng quy định tại cột 2 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP 10/01/2022. Do đó, dự án không phải thực hiện quan trắc định kỳ, tự động liên tục bụi khí thải.

b. Giám sát nước thải

Căn cứ theo Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Điều 28 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 và Phụ lục XXVIII. Dự án không thuộc đối tượng quy định tại cột 2 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026. Do đó, dự án không phải thực hiện quan trắc định kỳ, tự động liên tục nước thải.

c. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Kiểm soát các nguồn, khối lượng và thành phần chất thải rắn phát sinh (chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại).

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu do chất thải rắn gây ra.

- Giám sát việc thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn theo quy trình đã đề ra.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần và giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hay ý kiến khiếu nại của nhân dân địa phương.

d. Giám sát sạt lở

Quan sát sạt lở khu vực mỏ đất: thường xuyên giám sát trong quá trình khai thác.

Tần suất giám sát: Giám sát thường xuyên (hàng ngày) trong suốt quá trình khai thác.

e. Giám sát quá trình hoàn thổ, phục hồi môi trường

- Giám sát: Mức độ tuân thủ các biện pháp theo dự án về việc san gạt dự án, đường tạm...

- Tần số giám sát: 01 lần/năm và tổng giám sát vào năm cuối cùng (khi thực hiện các biện pháp đóng cửa mỏ).

Các số liệu trên được cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả thường xuyên. Định kỳ lập báo cáo giám sát môi trường và nộp lên Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi 1 lần/năm.

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

2.4.3.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong thi công xây dựng

a. Tai nạn lao động

Để hạn chế đến mức thấp nhất do tai nạn lao động xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra việc chấp hành các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động của công nhân.

- Có nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc.

- Có quy trình kỹ thuật an toàn cho các loại máy móc, thiết bị.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động theo quy định của Nhà nước.

- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- Trang bị tủ thuốc y tế, dụng cụ sơ cứu và tổ chức sơ cứu kịp thời khi có tai nạn xảy ra.

b. Giảm thiểu tai nạn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó đối với rủi ro, tai nạn giao thông, chủ dự án sẽ thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển đất trong giai đoạn thi công phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Các loại phương tiện thi công cơ giới tham gia thi công phải có giấy đăng kiểm, lái xe điều khiển các loại phương tiện này phải có bằng lái do cơ quan chức năng cấp.

- Quy định tốc độ lưu thông qua các khu dân cư không được quá tốc độ theo biển báo đường bộ.

- Cấm người không phận sự đi vào khu vực đang thi công.

- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

2.4.3.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn khai thác

a. Tai nạn lao động

- Tuân thủ nghiêm ngặt những quy định trong việc sử dụng từng thiết bị.

- Sử dụng công nhân lành nghề cho từng công việc.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, phổ biến kiến thức, huấn luyện, kiểm tra và nhắc nhở mọi người lao động chấp hành nghiêm chỉnh các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động trong khai trường.

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng tiêu chuẩn quy định của nhà nước.

- Thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm đã nêu để cải thiện môi trường lao động. Huấn luyện và trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, kính bảo hộ, nút bịt tai chống ồn...

- Bố trí hoạt động của các loại máy móc thiết bị phù hợp, các máy móc được kiểm tra và bảo trì thường xuyên;

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại công trường nhằm phát hiện các bệnh nghề nghiệp để điều trị kịp thời và có thể thay đổi vị trí làm việc cho phù hợp với sức khỏe của người lao động.

- Đảm bảo đầy đủ các chế độ bảo hiểm cho công nhân theo quy định của Nhà nước.

- Trang bị dụng cụ sơ cứu và tổ chức sơ cứu kịp thời khi có sự cố, tai nạn xảy ra.

b. Giảm thiểu tai nạn giao thông

- Trước khi bắt đầu khai thác, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sông Vệ, Công ty TNHH ĐTPT - TMDV An Phát phân bố lịch trình vận chuyển của 03 dự án.

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị vận chuyển quán triệt cho các tài xế vận chuyển đất không chạy quá tốc độ quy định, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư; các xe vận chuyển phải có đăng kiểm, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt trong suốt thời gian hợp đồng;

- Đối với nút giao đường vào mỏ với tuyến đường thôn và đường thôn vào đường liên xã, bố trí đầy đủ hệ thống an toàn giao thông, hệ thống biển báo, đèn chiếu sáng để đảm bảo an toàn giao thông và để người điều khiển phương tiện chủ động giảm tốc độ và chú ý quan sát từ xa, đồng thời sắp xếp công nhân điều tiết xe vận chuyển đảm bảo lưu thông suốt và an toàn giao thông;

- Lắp đặt biển báo giao nhau của đường vận chuyển ngoại mỏ và đường liên thôn, đường liên xã + biển phụ đi chậm;

- Sắp xếp công nhân hướng dẫn phương tiện lưu thông đảm bảo an toàn trên đường liên thôn, đường liên xã và đường vào mỏ;

- Bố trí người hướng dẫn xe vận chuyển ra vào hợp lý tại nút giao thông giao nhau trên đường liên thôn và đường vào mỏ, đường liên thôn và đường liên xã;

- Trong quá trình vận chuyển che phủ bạt, không chở quá tải trọng quy định;

- Các tài xế lái xe kiểm soát tốc độ, hạn chế tốc độ vận chuyển khi qua các khu dân cư, trường học...

- Hạn chế số lượng và tốc độ vận chuyển trong các giờ cao điểm;

- Các phương tiện tham gia vận chuyển phải có đăng kiểm, tài xế phải có bằng lái, chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông đường bộ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị, không sử dụng phương tiện, máy móc thiết bị không đảm bảo an toàn.

c. Sự cố cháy nổ

- Nhiên liệu phục vụ cho máy móc thiết bị được mua tại trạm xăng dầu gần khu vực mỏ, hạn chế lưu trữ nhiên liệu trong khu vực khai thác.

- Ban hành và phổ biến các nguyên tắc, quy định về phòng chống cháy nổ cho công nhân cũng như cán bộ quản lý;

- Công nhân không được vứt tàn thuốc bừa bãi, dễ gây cháy rừng;

- Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ, trang bị đầy đủ các loại phương tiện PCCC tại các khu vực và được kiểm tra thường xuyên.

d. Sự cố sụt lún, sạt lở đất

- Khai thác lộ thiên theo từng lớp bằng, áp dụng hình thức khai thác cuốn chiếu. Không khai thác vào những ngày mưa.

- Tuân thủ các biện pháp an toàn kỹ thuật trong suốt quá trình khai thác.

- Không chế trữ lượng và độ sâu khai thác theo đúng như hồ sơ khai thác được phê duyệt (từ cos +18 m đến cos +50 m).

- Tạo rãnh thu gom nước phía Bắc khu mỏ để dẫn nước mưa vào các hố lắng và thoát ra môi trường, tránh hiện tượng xói lở bề mặt, ngăn ngừa gây sạt lở, sụt lún đất. Tổng chiều dài rãnh thu gom nước mưa toàn mỏ là 405 m.

- Đảm bảo không cho các loại thiết bị có tải trọng lớn như máy đào làm việc sát mép bờ mỏ, khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ mỏ khai thác là > 5 m.

- Khai thác theo đúng độ cao và quy trình công nghệ đã thiết kế, đúng theo quy định hiện hành.

- Để đảm bảo an toàn và không gây sạt lở, chủ dự án khai thác để lại vách moong với góc nghiêng sườn tầng 50° theo đúng thiết kế. Vì vậy trong quá trình khai thác đất, khi khai thác đến khu vực nào thì tạo vách moong tại khu vực đó. Kết thúc khai thác, trong quá trình phục hồi môi trường chủ dự án sẽ thực hiện gia cố bờ moong.

- Khi có sự cố sạt lở gây bồi lắng nhà dân và đất canh tác của người dân xung quanh dự án, Chủ dự án phải cam kết nạo vét, tu bổ kịp thời và bồi thường cho người dân. Đối với sự cố sạt lở, hư hỏng các tuyến đường ngoại mỏ và đường nội mỏ chủ dự án cũng có kế hoạch tu bổ, nâng cấp kịp thời đảm bảo cho việc vận chuyển.

- Trong trường hợp đang khai thác xảy ra hiện tượng sạt lở thì chủ dự án sẽ tạm dừng việc khai thác, đồng thời báo ngay cho cơ quan có chức năng và chính quyền địa phương để kiểm tra, xác định nguyên nhân xảy ra sạt lở.

- Việc gia cố bờ moong sau khi khai thác cần kiểm tra lại các vách moong đã tạo góc nghiêng và gia cố trước đó nhằm đảm bảo an toàn cho từng năm đến khi kết thúc khai thác và hoàn thổ mặt bằng.

- Để giảm thiểu sự cố sạt lở, Chủ dự án thực hiện việc khai thác đất theo quy trình Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326:2008 và QCVN 04:2009: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

e. Sự cố đá lẫn

Thường xuyên quan sát sườn tầng để phát hiện các vết nứt, khe nứt lớn, đá tảng... để có biện pháp phòng ngừa đá lẫn.

Trong quá trình lập hồ sơ thủ tục để xin phép khai thác mỏ, chủ dự án đã thực hiện việc thăm dò báo cáo địa chất, xác định trữ lượng của mỏ (đất làm vật liệu san lấp). Tuy nhiên, trong quá trình khai thác, trường hợp gặp đá cuội, đá tảng phát sinh, chủ dự án đưa ra giải pháp xử lý như sau:

- Trường hợp gặp đá cuội, đá tảng: Trong quá trình khai thác nếu gặp đá cuội, đá tảng sẽ lưu chứa tạm trong khu vực mỏ, sau đó đưa đến những vị trí thích hợp trong phạm vi mỏ đã khai thác của mỏ để chôn lấp và phủ lớp đất để

trồng cây đảm bảo cây phát triển (quá trình chôn lấp phải đảm bảo cos kết thúc như hồ sơ đã được phê duyệt).

- Trong trường hợp mặt bằng kết thúc khai thác bị lồi lõm khi gập đá cuội, đá tảng Chủ dự án cam kết thu dọn mặt bằng và phục hồi môi trường theo đúng như cos trong bản đồ kết thúc năm khai thác.

- Để đảm bảo an toàn và không gây sạt lở đá lẫn, chủ dự án khai thác để lại vách moong với góc nghiêng sườn tầng 50° theo đúng thiết kế đã được duyệt.

- Sau khi kết thúc hoạt động khai thác và cải tạo phục hồi môi trường, chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương và giao lại cho bà con tiếp tục canh tác, sản xuất theo quy định.

Qua khảo sát địa chất có khối lượng đá cuội, đá tảng trong vực mỏ có một phần nhỏ khối lượng đá cuội, đá tảng xen lẫn trong đất khai thác, khối lượng đá dự kiến khoảng 252,84 m³. Khi dự án khai thác đúng theo thiết kế đã được phê duyệt thì khả năng gập lượng đá cuội, đá tảng sẽ không tăng cao hơn so với dự kiến. Khi khai thác nếu gập đá cuội, đá tảng, Chủ dự án bố trí công nhân dọn dẹp các khối đá trên bề mặt moong cũng như các khối đất treo trên vách bờ mỏ để tránh nguy cơ rơi xuống khai trường gây nguy hiểm cho người và thiết bị.

Đối với đá thải phát sinh từ quá trình khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành dồn lượng đá này tại vị trí bên trong khu vực khai trường. Sau 2 – 3 moong khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành PHMT khu vực khai thác đã đạt cao trình kết thúc. Do đó, lượng đá này được chủ dự án đào hố chôn dưới đáy moong khai thác trước khi tiến hành san gạt, trồng cây.

2.5. Các nội dung khác

2.5.1. Phương án cải tạo phục hồi môi trường

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường: San gạt khu vực khai thác; đào hố trồng cây; duy tu đường thôn; san gạt: đường ngoại mỏ, khu phụ trợ, hố lắng nước mưa, rãnh thoát nước mưa, bể lắng; tháo dỡ: nhà điều hành, lán trại, nhà kho, điểm rửa xe, nhà vệ sinh, trạm cân; xử lý đá, gia cố bờ moong, lấp đặt biển báo; đo vẽ địa hình sau khi kết thúc khai thác.

Bảng 9. Danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện
1	Công tác san gạt đất khu vực khai thác	m ³	22.283	Tháng 8/2027 - 12/2029
2	Công tác trồng cây xanh	m ²	112.800	Tháng 10/2027 - 12/2029
3	Duy tu đường thôn, san gạt đường thôn và đường ngoại mỏ			Tháng 10 - 12/2029
-	Duy tu đường thôn	m ³	23,4	

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện
-	San gạt đường thôn và đường ngoại mỏ	m ³	434,6	
4	San gạt hố lắng nước mưa, rãnh thoát nước mưa	m ³	2.829,6	
-	Hố lắng nước mưa	m ³	2.700	
-	Rãnh thoát nước mưa	m ³	129,6	
5	San gạt công trình phụ trợ, bể lắng nước rửa xe	m ³	618,3	
-	Công trình phụ trợ	m ³	610,8	
-	Bể lắng nước từ trạm xịt rửa xe	m ³	7,5	
6	Tháo dỡ nhà điều hành	tấn	2,25	
7	Tháo dỡ lán trại			
-	Tháo dỡ tường và mái bằng tôn	m ²	89,4	
-	Tháo dỡ cửa	m ²	2,4	
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	3,6	
8	Tháo dỡ nhà kho và kho lưu giữ CTNH			
-	Tháo dỡ tường và mái bằng tôn	m ²	82,3	
-	Tháo dỡ cửa	m ²	2,4	
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	3,0	
9	Tháo dỡ nhà vệ sinh			
-	Tháo dỡ tường, mái bằng tôn	m ²	57,0	
-	Tháo dỡ cửa	m ²	1,2	
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	2,4	
-	Tháo dỡ bể tự hoại bằng gạch	m ³	2,64	
10	Tháo dỡ điểm rửa xe			
-	Tháo dỡ tấm thép	tấn	1,178	
11	Tháo dỡ trạm cân			
-	Tháo dỡ tấm thép	tấn	3,768	
-	Tháo dỡ nền đặt bàn cân	m ³	4,8	
12	Xử lý đá thải			Tháng 01/2028 - 12/2029
-	Đất đào	m ³	303,41	

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Thời gian thực hiện
-	San ủi đá thải	m ³	252,84	Tháng 10 - 12/2029
13	Gia cố vách bờ moong	m ³	913,8	
14	Lắp đặt biển báo	cái	5	
15	San gạt bãi chứa tạm	m ³	0	
16	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc khai thác	ha	14,4	

- Kế hoạch thực hiện: Trước khi thực hiện đóng cửa mỏ khoáng sản theo quy định của pháp luật.

- Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường:

Bảng 10. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

Stt	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng thực hiện	Đơn giá (đồng /đvt)	Thành tiền (đồng)
1	Công tác san gạt đất khu vực khai thác	m³	22.283			
	San gạt đất trong phạm vi ≤ 50 m Máy ủi 180 CV	ca		67,52	3.185.456	215.081.989
2	Trồng cây xanh khu vực khai thác	ha	11,28			940.495.814
-	Chi phí mua cây giống (C _{cg})	cây		20.597	1.410	29.041.770
-	Chi phí phân bón cho cây keo lá tràm (C _{pb})					168.525.000
+	Năm thứ nhất	kg		3.745	15.000	56.175.000
+	Năm thứ hai	kg		3.745	15.000	56.175.000
+	Năm thứ ba	kg		3.745	15.000	56.175.000
-	Chi phí thuốc chống mối (C _{tcn})	kg		187,25	20.000	3.744.960
-	Chi phí nhân công trồng rừng và chăm sóc rừng (C _{nc})			2.123,36	348.120	739.184.084
+	Năm thứ nhất	công		913,80	348.120	318.112.056
++	Trồng rừng	công		403,71	348.120	140.539.525
++	Chăm sóc năm thứ nhất	công		510,09	348.120	177.572.531

Stt	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng thực hiện	Đơn giá (đồng /đvt)	Thành tiền (đồng)
+	Năm thứ hai	công		609,13	348.120	212.050.336
+	Năm thứ ba	công		600,43	348.120	209.021.692
3	Duy tu đường thôn, san gạt đường thôn và đường ngoại mỏ					35.075.166
-	Duy tu đường ngoại mỏ	m ³	23,4	23,4	1.419.983	33.227.602
-	San gạt đường ngoại mỏ	m ³	434,60			1.847.564
	Máy ủi 180 CV	ca		0,58	3.185.456	1.847.564
4	San gạt hồ lắng nước mưa, rãnh thoát nước mưa	m ³	2.829,60			
	San gạt đất trong phạm vi ≤ 50 m Máy ủi 180 CV	ca		8,57	3.185.456	27.299.358
5	San gạt công trình phụ trợ, bể lắng nước rửa xe	m ³	618,3			
	San gạt đất trong phạm vi ≤ 50 m Máy ủi 180 CV	ca		1,87	3.185.456	5.956.803
6	Tháo dỡ nhà điều hành	tấn	2,25			
	Nhân công	công		14,63	249.700	3.651.863
7	Tháo dỡ lán trại					1.064.984
-	Tháo dỡ tường và mái bằng tôn	m ²	89,4			
		công		2,68	249.700	669.695
-	Tháo dỡ cửa	m ²	2,4			
		công		0,10	249.700	23.971
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	3,6			
	Nhân công 3/7	công		0,05	232.459	10.879
	Máy đào 1,6 m ³ gắn đầu búa thủy lực	ca		0,08	4.550.995	360.439
8	Tháo dỡ nhà kho và					949.912

Stt	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng thực hiện	Đơn giá (đồng /đvt)	Thành tiền (đồng)
	kho lưu giữ CTNH					
	Tháo dỡ tường và mái bằng tôn	m ²	82,3			
		công		2,4690	249.700	616.509
-	Tháo dỡ cửa	m ²	2,4			
		công		0,096	249.700	23.971
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	3,0			
	Nhân công 3/7	công		0,0390	232.459	9.066
	Máy đào 1,6 m ³ gắn đầu búa thủy lực	ca		0,0660	4.550.995	300.366
9	Tháo dỡ nhà vệ sinh					785.704
-	Tháo dỡ tường, mái bằng tôn	m ²	57,0			
	Nhân công	công		1,71	249.700	426.987
-	Tháo dỡ cửa	m ²	1,2			
	Nhân công	công		0,048	249.700	11.986
-	Tháo dỡ nền bê tông	m ³	2,4			
	Nhân công 3/7	công		0,0312	232.459	7.253
	Máy đào 1,6 m ³ gắn đầu búa thủy lực	ca		0,0528	4.550.995	240.293
-	Tháo dỡ bể tự hoại bằng gạch	m ³	2,64			
	Nhân công 3/7	công		0,0132	232.459	3.068
	Máy đào 1,6 m ³ gắn đầu búa thủy lực	ca		0,02112	4.550.995	96.117
10	Tháo dỡ điểm rửa xe					
-	Tháo dỡ tấm thép	tấn	1,178			
	Nhân công	công		7,657	249.700	1.911.953
11	Tháo dỡ trạm cân					6.610.742
-	Tháo dỡ tấm thép	tấn	3,768			

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dư, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”

Stt	Công việc	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng thực hiện	Đơn giá (đồng /đvt)	Thành tiền (đồng)	
	Nhân công	công		24,492	249.700	6.115.652	
-	Tháo dỡ nền đất bàn cân	m³	4,8			495.090	
	Nhân công	công		0,0624	232.459	14.505	
	Máy đào 1,6 m³ gắn đầu búa thủy lực	ca		0,1056	4.550.995	480.585	
12	Xử lý đá thải	m³	252,8			3.928.706	
-	Đất đào	m³	303,4				
+	Nhân công 3/7	công		1,67	232.459	388.207	
+	Máy đào 1,6 m³	ca		0,61	4.446.361	2.712.280	
-	Chi phí san ủi đá	ca		0,26	3.185.456	828.219	
13	Gia cố vách bờ moong	m³	913,8			9.395.037	
	Nhân công 3/7	công		5,03	232.459	1.169.269	
	Máy đào 1,6 m³	ca		1,85	4.446.361	8.225.768	
14	Lắp đặt biển báo	cái	5			2.136.205	
-	Chi phí cọc bê tông	cái	5		120.000	600.000	
-	Chi phí biển báo	cái	5		35.000	175.000	
-	Chi phí lắp đặt	cái	5		272.241	1.361.205	
14	Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc khai thác	ha	14,400	14,40	539.662	7.771.133	
I	Chi phí xây dựng cải tạo, phục hồi môi trường (C_{CT})						1.262.115.369
II	Chi phí quản lý (C_{ql} = 3,577% x C_{CT})						45.145.867
III	Chi phí dự phòng và trượt giá G_{dp} = 10% x (C_{CT} + C_{ql})						130.726.124
IV	Thu nhập chịu thuế tính trước = 6% x (C_{CT} + C_{ql})						78.435.674
V	Thuế VAT 10% = 10% x (I+II+III+IV)						151.642.303
Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường (I+II+III+IV+V)							1.668.065.337
Làm tròn							1.668.065.000

(Bằng chữ: Một tỷ sáu trăm sáu mươi tám triệu không trăm sáu mươi lăm nghìn đồng)

- Xác định hình thức ký quỹ:

Thời hạn khai thác theo dự án đầu tư 3 năm .

Theo điểm b khoản 5 Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định đối với giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn lớn hơn 01 năm thì thực hiện ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ bằng 100% số tiền được phê duyệt, có tính yếu tố trượt giá tại thời điểm ký quỹ.

- Số tiền ký quỹ: Số tiền ký quỹ bằng 100% tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường là **1.668.065.000 đồng**.

- Số tiền ký quỹ lần đầu tiên (A_1) là 25% tổng chi phí phục hồi môi trường trong Phương án cải tạo, phục hồi môi trường là:

$$A_1 = 25\% \times A_{cp} = 25\% \times 1.668.065.000 = 417.016.250 \text{ đồng.}$$

A_{cp} : Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là **1.668.065.000 đồng**.

- Theo điểm b khoản 3 Điều 37 của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, số tiền ký quỹ các năm khai thác tiếp theo:

$$A_i = (A_{cp} - A_1)/2 = (1.668.065.000 - 417.016.250)/2 = 625.524.375 \text{ đồng.}$$

- Thời điểm thực hiện ký quỹ:

Thời gian khai thác 3 năm nên Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi thực hiện ký quỹ nhiều lần.

Theo điểm b khoản 6 Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép khai thác khoáng sản mới thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

Theo điểm b khoản 16 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Công ty thực hiện ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường, Phát triển rừng và Phòng, chống thiên tai tỉnh Quảng Ngãi.

Địa chỉ: 321 Quang Trung, phường Cẩm Thành, tỉnh Quảng Ngãi.

Điện thoại: 0255.6512003 – 0255.6512002

2.5.2. Tổng mức đầu tư dự án

Bảng 9. Tổng mức đầu tư

Stt	Nội dung	Số tiền (vnd)
1	Chi phí xây dựng	912.526.000
2	Chi phí thiết bị	5.755.200.000
3	Chi phí QLDA	139.559.000

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”

Stt	Nội dung	Số tiền (vnd)
4	Chi phí tư vấn đầu tư	1.009.405.000
5	Chi phí khác	1.153.646.000
6	Dự phòng	412.913.000
7	Chi phí bồi thường	6.000.000.000
	Tổng vốn đầu tư	15.383.250.000
	Nguồn vốn	Vốn tự có và vốn vay

Nguồn: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi, 2026.

2.5.3. Tiến độ dự án

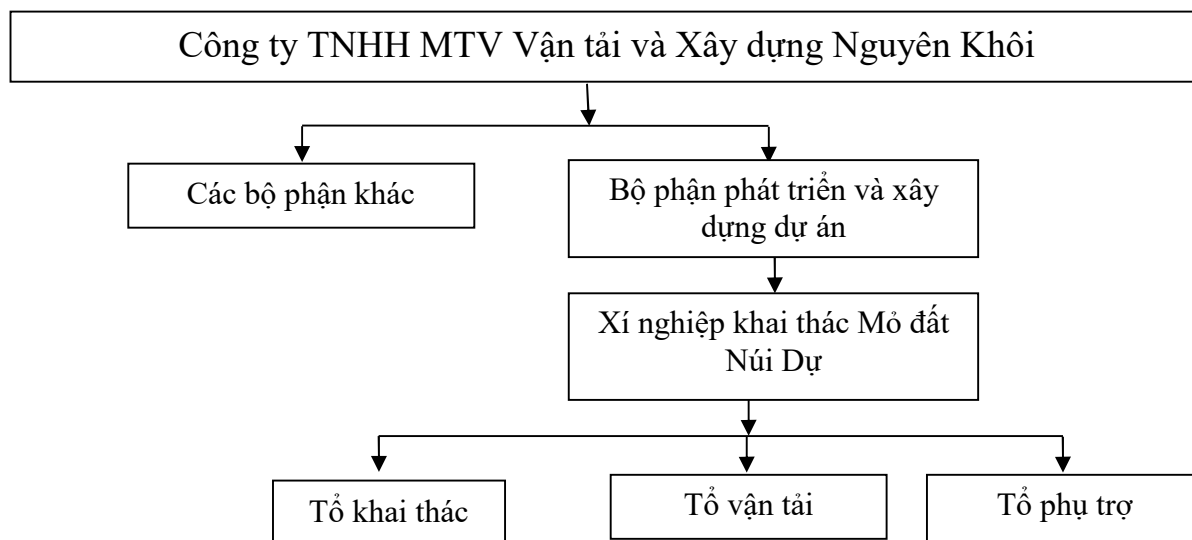
Bảng 10. Tiến độ thực hiện dự án

Stt	Tên công việc	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Lập, thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM, Thẩm định phương án khai thác khoáng sản nhóm IV, cấp phép khai thác.	01/2026 - 9/2026
2	Giai đoạn xây dựng, mở vỉa	10/2026 - 3/2027
3	Khai thác đất	4/2027 - 9/2029
4	Cải tạo, phục hồi môi trường hoàn thành trả lại mặt bằng	10 - 12/2029

Nguồn: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi, 2026.

2.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện

Tại dự án Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi), Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi dự kiến bố trí nhân lực như sau:



Hình 5. Sơ đồ cơ cấu tổ chức dự án

3. Cam kết của chủ dự án

- Chủ dự án cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường theo các biện pháp giảm thiểu, không chế ô nhiễm đã đề ra để đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.
- Chủ dự án cam kết khai thác đúng thiết kế được duyệt trong quá trình khai thác, thực hiện khai thác đảm bảo theo đúng độ cao và quy trình công nghệ đã thiết kế.
- Chủ dự án cam kết về tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Quảng Ngãi, ngày 15 tháng 7 năm 2026

**CÔNG TY TNHH MTV VẬN TẢI VÀ XÂY
DỰNG NGUYỄN KHÔI
GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Minh Vương

Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường Dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”

PHỤ LỤC

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 4300889919

Đăng ký lần đầu: ngày 27 tháng 06 năm 2023

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 14 tháng 05 năm 2026

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MTV VẬN TẢI VÀ XÂY DỰNG NGUYỄN KHÔI

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt: CÔNG TY TNHH MTV VT & XD NGUYỄN KHÔI

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Xuân Phổ Đông, Xã Nghĩa Giang, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam

Điện thoại: 0965246886

Số Fax:

Thư điện tử:

Website:

3. Vốn điều lệ : 5.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN MINH VƯƠNG

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 02/02/1989

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 051089005952

Địa chỉ liên lạc: *Thôn Phú Thuận, Xã Nghĩa Giang, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN MINH VƯƠNG

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 02/02/1989

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 051089005952

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Thôn Phú Thuận, Xã Nghĩa Giang, Tỉnh Quảng Ngãi, Việt Nam*



TRƯỞNG PHÒNG

Phạm Ngọc Huệ

Số: **34** /QĐ-UBND

Quảng Ngãi, ngày **14** tháng 01 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi ở khu vực chưa có kết quả thăm dò đối với mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức; mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh; mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ và mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17/11/2016;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ Quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12/5/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09/9/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ trưởng Bộ Tài chính Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 429/QĐ-UBND ngày 04/6/2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Trên cơ sở Biên bản đấu giá tài sản mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi (được lập vào lúc 10 giờ 25 phút ngày 26/12/2024); Biên bản đấu giá tài sản mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh

Sơn, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi (được lập vào lúc 13 giờ 10 phút ngày 26/12/2024); Biên bản đấu giá tài sản mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa (được lập vào lúc 15 giờ 45 phút ngày 26/12/2024) và Biên bản đấu giá tài sản mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (được lập vào lúc 17 giờ 10 phút ngày 26/12/2024); kèm theo Công văn số 512/TTDVĐGTS ngày 30/12/2024 của Trung tâm dịch vụ đấu giá tài sản tỉnh Quảng Ngãi về việc chuyển hồ sơ đấu giá thành quyền khai thác khoáng sản ở khu vực chưa có kết quả thăm dò khoáng sản đối với các mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 12/TTTr-STNMT ngày 02/01/2025 và ý kiến thống nhất của các thành viên UBND tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi ở khu vực chưa có kết quả thăm dò đối với mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức; mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh; mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ và mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa. Khu vực các mỏ trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản có tọa độ, diện tích cụ thể tại Phụ lục kèm theo Quyết định này

1. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá:

TT	Tên đơn vị trúng đấu giá	Tên, vị trí mỏ trúng đấu giá	Loại khoáng sản trúng đấu giá	Địa chỉ trụ sở chính
1	Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19	Mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức	Cát làm vật liệu xây dựng thông thường	Số nhà 480, Khu 1, thị trấn Hùng Sơn, huyện Lâm Thao, tỉnh Phú Thọ
2		Mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh		
3	Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Lưu Nguyễn	Mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa	Cát làm vật liệu xây dựng thông thường	Tổ 7, phường Chánh Lộ, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi
4	Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi	Mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa	Đất làm vật liệu san lấp	Thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi

2. Mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản trúng đấu giá (R_{dg}) cụ thể như sau:

TT	Tên đơn vị trúng đấu giá	Tên, vị trí mỏ trúng đấu giá	Diện tích mỏ (ha)	Giá trúng đấu giá (R_{dg})	Giá trúng đấu giá (R_{dg}) bằng chữ
1	Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19	Mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức	11,44	149,9 %	Một trăm bốn mươi chín phẩy chín phần trăm
2		Mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh	25,17	159,2 %	Một trăm năm mươi chín phẩy hai phần trăm
3	Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Lưu Nguyễn	Mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa	22,74	203,6 %	Hai trăm lẻ ba phẩy sáu phần trăm
4	Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi	Mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa	12,0	63,84 %	Sáu mươi ba phẩy tám mươi tư phần trăm

3. Các đơn vị trúng đấu giá nộp tiền trúng đấu giá đối với mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức; mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh; mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ và mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa sau khi có quyết định phê duyệt tiền trúng đấu giá của UBND tỉnh và trước khi cấp Giấy phép khai thác, các nghĩa vụ tài chính khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Tổ chức trúng đấu giá phải nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép theo quy định của pháp luật về khoáng sản chậm nhất trong thời hạn 06 (sáu) tháng kể từ ngày kết thúc phiên đấu giá, trường hợp Tổ chức trúng đấu giá không đủ điều kiện hành nghề thăm dò khoáng sản phải tiến hành hợp đồng với tổ chức có đủ điều kiện hành nghề thăm dò khoáng sản theo quy định tại khoản 1 Điều 35 Luật Khoáng sản; Hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản thực hiện theo quy định tại Khoản 1 Điều 49 Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản; tổ chức thi công Đề án thăm dò khoáng sản theo Giấy phép thăm dò khoáng sản được cấp và lập Báo cáo kết quả thăm dò, trình UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng theo quy định.

Trường hợp sau 06 (sáu) tháng kể từ ngày kết thúc phiên đấu giá, các tổ chức trúng đấu giá các mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường

trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi: (1) Mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức đối với Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19; (2) Mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh đối với Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19; (3) Mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa đối với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Lưu Nguyễn; (4) Mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa đối với Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi không nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản thì Sở Tài nguyên và Môi trường tham mưu, trình UBND tỉnh hủy kết quả trúng đấu giá và tiền đặt trước của đơn vị được thu vào ngân sách nhà nước theo quy định (trừ trường hợp bất khả kháng).

Điều 3. Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm tiếp nhận và thẩm định hồ sơ, trình UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản đối với các mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi: (1) Mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19; (2) Mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19; (3) Mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa cho Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Lưu Nguyễn; (4) Mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa cho Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 5. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài chính, Tư Pháp; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Quảng Ngãi; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND các huyện: Mộ Đức, Sơn Tịnh, Tư Nghĩa; Chủ tịch UBND các xã: Đức Nhuận, Tịnh Sơn, Nghĩa Kỳ và Nghĩa Thắng; Giám đốc Công ty Cổ phần Đầu tư và Thương mại An Phát 19; Giám đốc Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Lưu Nguyễn; Giám đốc Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Cục Khoáng sản Việt Nam;
- Chi cục Khoáng sản Miền Trung;
- Công an tỉnh;
- Trung tâm Dịch vụ đấu giá tài sản tỉnh Quảng Ngãi;
- VPUB: CVP, PCVP;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, KTN(tnh14).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Phước Hiền

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH QUẢNG NGÃI**

Phụ lục

**RANH GIỚI TỌA ĐỘ KHU VỰC TRÚNG ĐẦU GIÁ
QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN**

(Kèm theo Quyết định số ~~34~~ /QĐ-UBND ngày ~~14~~/01/2025 của UBND tỉnh)

TT	Tên khu vực (Vị trí mỏ)	Diện tích (ha)	Loại khoáng sản	Điểm góc	Tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trực 108 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)	
					X(m)	Y(m)
1	Mỏ cát thôn 3 và thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức	11,44	Cát làm VLXD thông thường	1	1663827.03	591614.52
				2	1664040.09	591816.05
				3	1664184.51	592211.70
				4	1664157.58	592385.86
				5	1664047.68	592413.30
				6	1663992.41	592116.55
				7	1663952.67	591933.79
				8	1663724.00	591615.00
2	Mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh	25,17	Cát làm VLXD thông thường	1	1675967.10	573962.45
				2	1676233.46	574366.92
				3	1676302.12	574630.44
				4	1676064.18	574809.56
				5	1675706.15	574158.76
3	Mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa	22,74	Cát làm VLXD thông thường	Khu vực 1: Diện tích 7,28 ha		
				1	1674942.26	580589.69
				2	1674788.00	580611.00
				3	1674632.00	580998.00
				4	1674862.72	580936.60
				5	1674908.13	580863.86
				6	1674930.56	580772.61
				7	1674943.88	580675.64
				Khu vực 2: Diện tích 15,46 ha		
				8	1674611.89	581201.99
				9	1674187.00	581369.00
				10	1673739.00	581749.00
				11	1673830.00	581859.00
				12	1674286.65	581604.89
				13	1674406.46	581400.83
4	Mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa	12,0	Đất làm VLSL	1	1671957.00	573745.00
				2	1671935.00	573962.11
				3	1671692.90	574281.98
				4	1671519.05	574160.17
				5	1671789.70	573737.40

./.

XÁC NHẬN

**Kết quả khảo sát, đánh giá thông tin chung đối với khoáng sản nhóm IV
đất đồi làm vật liệu san lấp tại mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân,
xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi**
(*Trước đây là mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng,
huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi*)

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi

Căn cứ Luật Địa chất và Khoáng sản ngày 29/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản số 147/2025/QH15 ngày 11/12/2025;

Căn cứ Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản, Nghị định số 21/2026/NĐ-CP ngày 16/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 04/2026/TT-BNNMT ngày 16/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của một số thông tư thuộc lĩnh vực địa chất và khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 36/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường Quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 788/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của Chủ tịch UBND tỉnh Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

Căn cứ Quyết định số 34/QĐ-UBND ngày 14/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản ở khu vực chưa có kết quả thăm dò đối với mỏ cát Thôn 3 và Thôn 4, xã Đức Nhuận, huyện Mộ Đức; mỏ cát thôn Diên Niên, xã Tịnh Sơn, huyện Sơn Tịnh; mỏ cát thôn Xuân Phổ Đông, xã Nghĩa Kỳ và mỏ đất Núi Dự, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi;

Xét đề nghị của Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi tại văn bản đề nghị xác nhận kết quả khảo sát, đánh giá thông tin chung đối với

khoáng sản nhóm IV đất đồi làm vật liệu san lấp tại khu vực mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi;

Sở Nông nghiệp và Môi trường xác nhận kết quả khảo sát, đánh giá thông tin chung đối với khoáng sản nhóm IV đất đồi làm vật liệu san lấp tại khu vực mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi; với các nội dung chính như sau:

1. Tên báo cáo: Báo cáo kết quả khảo sát, đánh giá thông tin chung đối với khoáng sản nhóm IV đất đồi làm vật liệu san lấp tại khu vực mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi.

2. Tổ chức, cá nhân thực hiện khảo sát, đánh giá: Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi.

3. Tên loại khoáng sản: Đất đồi làm vật liệu san lấp.

4. Khối lượng: 764.270 m³.

5. Chất lượng khoáng sản: Trên cơ sở kết quả phân tích các loại mẫu cho thấy khoáng sản đất đồi tại khu vực mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi đáp ứng chất lượng làm vật liệu san lấp.

6. Diện tích khu vực xác định khối lượng khoáng sản: 12,0 ha, được giới hạn bởi các điểm góc M1, M2, M3, M4 và M5, có toạ độ xác định theo Phụ lục 1 và Phụ lục 2 kèm theo Bản xác nhận này.

7. Chiều sâu xác định khối lượng: Từ mức 1,8m đến mức 9,0m, cao trình khai thác thấp nhất là +18,0m.

Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi được sử dụng các thông tin, số liệu này cho hoạt động khai thác khoáng sản nhóm IV theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh (b/cáo);
- Sở Xây dựng;
- UBND xã Trà Giang;
- Công ty TNHH MTV Vận tải và Xây dựng Nguyên Khôi;
- GD, PGD Sở (Đ/c Huân);
- Lưu: VT, KS_(np510);

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Đặng Trần Huân

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH QUẢNG NGÃI

Phụ lục 1

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC

**Xác định khối lượng khoáng sản đất làm vật liệu san lấp tại khu vực
mỏ đất Núi Dự, thôn An Tân, xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi**

*(Kèm theo Giấy xác nhận số /XN-SNNMT ngày /5/2026
của Sở Nông nghiệp và Môi trường)*

TT	Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000 (Kinh tuyến trực $108^{\circ}00'$, múi chiếu 3°)	
		X (m)	Y (m)
1	M1	1671957.00	573745.00
2	M2	1671935.00	573962.11
3	M3	1671692.90	574281.98
4	M4	1671519.05	574160.17
5	M5	1671789.70	573737.40
Diện tích: 12,0 ha			



Số/No: 841/2026/TĐ&MT

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày/Date: 02/7/2026

Trang/Page: 1/1

- Đơn vị yêu cầu/Customer: Công ty TNHH môi trường – xây dựng An Tech.
- Địa chỉ/Address: TDP Trường Thọ Tây A, phường Trương Quang Trọng, tỉnh Quảng Ngãi.
- Loại mẫu/Type of sample: Nước mặt; 4. Kí hiệu mẫu/Mark of sample: NM1
- Tọa độ lấy mẫu/Co-ordinate of sample:
Tọa độ X/Co-ordinate X: 1672093; Tọa độ Y/Co-ordinate Y: 573608
- Vị trí lấy mẫu/Sampling location: Mẫu nước mặt lấy tại suối Tó, cách khu vực dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”, khoảng 190 m về phía Tây.
- Phương pháp lấy mẫu/Sampling method: TCVN 6663-6:2018
- Ngày lấy mẫu/Sampling date: 23/6/2026
- Thời gian thử nghiệm/Testing time: Từ ngày 23/6/2026 đến ngày 01/7/2026
- Kết quả thử nghiệm/Test result:

Stt (No)	Thông số (Parameter)	Phương pháp thử (Test Method)	Đơn vị (Unit)	Kết quả (Results)	QCVN 08:2023/ BTNMT
1	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(*)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	0,09	0,3
					Mức B
2	pH ^(*) (34 ⁰ C)	TCVN 6492:2011	-	6,82	6,0-8,5
3	DO ^(*)	TCVN 7325:2016	mg/L	6,2	≥ 5,0
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(*)	TCVN 6625:2000	mg/L	20	≤100
5	BOD ₅ ^(*)	TCVN 6001-1:2021	mg/L	3	≤6
6	COD ^(*)	SMEWW 5220C:2023	mg/L	7	≤15
7	Tổng Nitơ (TN) ^(*)	SMEWW 4500NC:2023	mg/L	0,86	≤1,5
8	Tổng Phosphor (TP) ^(*)	TCVN 6202:2008	mg/L	0,03	≤0,3
9	Tổng coliform ^(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/ 100 mL	330	≤5.000

Ghi chú: + PTN đã có giấy phép hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 051;
+ Dấu “-”: Không quy định; + Dấu (*): Những chỉ tiêu đã được công nhận ISO/IEC 17025:2017, với mã số VLAT 1.1072;
+ QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, Mức B, Bảng 2.

TỔ TRƯỞNG
TỔ PHÂN TÍCH

Leader Of Testing team

TRƯỞNG PHÒNG
Manager

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Vice - Director

Nguyễn Nữ Thư Quỳnh

Nguyễn Thị Thủy



Nguyễn Chí Tâm

- Các kết quả thử nghiệm trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm lấy mẫu
- Phiếu kết quả này không được sao trích một phần nếu không được sự đồng ý của Trung tâm Trắc địa và Quan trắc môi trường tỉnh Quảng Ngãi bằng văn bản
- Độ không đảm bảo đo mở rộng ước lượng được tính với k=2, mức tin cậy 95%. Khách hàng có thể liên hệ địa chỉ trên để biết thêm thông tin
- Hết thời gian lưu mẫu, Trung tâm Trắc địa và Quan trắc môi trường tỉnh Quảng Ngãi không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng



Số/No: 842/2026/TĐ&MT

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày/Date: 02/7/2026

Trang/Page: 1/1

- Đơn vị yêu cầu/Customer: Công ty TNHH môi trường – xây dựng An Tech.
- Địa chỉ/Address: TDP Trường Thọ Tây A, phường Trường Quang Trọng, tỉnh Quảng Ngãi.
- Loại mẫu/Type of sample: Không khí xung quanh;
- Kí hiệu mẫu/Mark of sample: K1
- Tọa độ lấy mẫu/Co-ordinate of sample:
Tọa độ X/Co-ordinate X: 1671723; Tọa độ Y/Co-ordinate Y: 574125
- Vị trí lấy mẫu/Sampling location: Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dục, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”.
Ngày lấy mẫu/Sampling date: 23/6/2026
- Thời gian thử nghiệm/Testing time: Từ ngày 23/6/2026 đến ngày 01/7/2026
- Kết quả thử nghiệm/Test result:

Stt (No)	Thông số (Parameter)	Phương pháp thử (Test Method)	Đơn vị (Unit)	Kết quả (Results)	QCVN 05:2023/ BTNM
1	Tiếng ồn ^(*)	TCVN 7878-2:2018	dBA	58.4	-
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	99	300
3	SO ₂ ^(*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	KPH (<15)	350
4	NO ₂ ^(*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	KPH (<10)	200
5	CO ^(*)	SOP.TK.04	µg/Nm ³	KPH (<2000)	30.000

Ghi chú: + PTN đã có giấy phép hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 051; KPH: Không phát hiện;
+ Dấu “-”: Không quy định; + Dấu (*): Những chỉ tiêu đã được công nhận ISO/IEC 17025:2017, với mã số VLAT-1.1072;
+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí, trung bình 1 giờ.

TỔ TRƯỞNG
TỔ PHÂN TÍCH
Leader Of Testing team

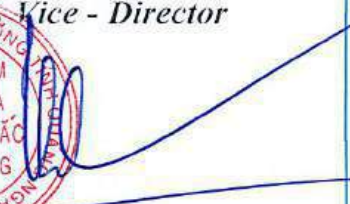
TRƯỞNG PHÒNG
Manager

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Vice - Director


Nguyễn Nữ Thư Quỳnh


Nguyễn Thị Thủy




Nguyễn Chí Tâm



Số/No: 843/2026/TD&MT

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày/Date: 02/7/2026

Trang/Page: 1/1

- Đơn vị yêu cầu/Customer: Công ty TNHH môi trường – xây dựng An Tech.
- Địa chỉ/Address: TDP Trường Thọ Tây A, phường Trường Quang Trọng, tỉnh Quảng Ngãi.
- Loại mẫu/Type of sample: Không khí xung quanh;
- Kí hiệu mẫu/Mark of sample: K2
- Tọa độ lấy mẫu/Co-ordinate of sample:
Tọa độ X/Co-ordinate X: 1671911; Tọa độ Y/Co-ordinate Y: 574279
- Vị trí lấy mẫu/Sampling location: Mẫu không khí lấy tại KDC xóm 2, thôn An Tân, xã Trà Giang cách khu vực dự án “Mỏ đất san lấp Núi Dự, thôn An Tân, xã Nghĩa Thắng, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi (nay là xã Trà Giang, tỉnh Quảng Ngãi)”, khoảng 160 m về phía Bắc.
- Ngày lấy mẫu/Sampling date: 23/6/2026
- Thời gian thử nghiệm/Testing time: Từ ngày 23/6/2026 đến ngày 01/7/2026
- Kết quả thử nghiệm/Test result:

Stt (No)	Thông số (Parameter)	Phương pháp thử (Test Method)	Đơn vị (Unit)	Kết quả (Results)	Giới hạn cho phép
1	Tiếng ồn ^(*)	TCVN 7878-2:2018	dBA	56,2	68 ⁽¹⁾
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	40	300 ⁽²⁾
3	SO ₂ ^(*)	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	KPH (<15)	350 ⁽²⁾
4	NO ₂ ^(*)	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	KPH (<10)	200 ⁽²⁾
5	CO ^(*)	SOP.TK.04	µg/Nm ³	2.516	30.000 ⁽²⁾

Ghi chú: + PTN đã có giấy phép hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 051; KPH: Không phát hiện;
+ Dấu “-”: Không quy định; + Dấu (*): Những chỉ tiêu đã được công nhận ISO/IEC 17025:2017, với mã số VLAT-1.1072;
+ (1) - QCVN 26:2025/BNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, Bảng 5, (Ban ngày từ 6 giờ đến trước 22 giờ);
(Khu vực B: Nhà ở, nhà chung cư và các loại nhà ở tập thể khác, nhà ở riêng lẻ);
+ (2) - QCVN 05:2023/BNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí, trung bình 1 giờ.

TỔ TRƯỞNG
TỔ PHÂN TÍCH

Leader Of Testing team

TRƯỞNG PHÒNG
Manager

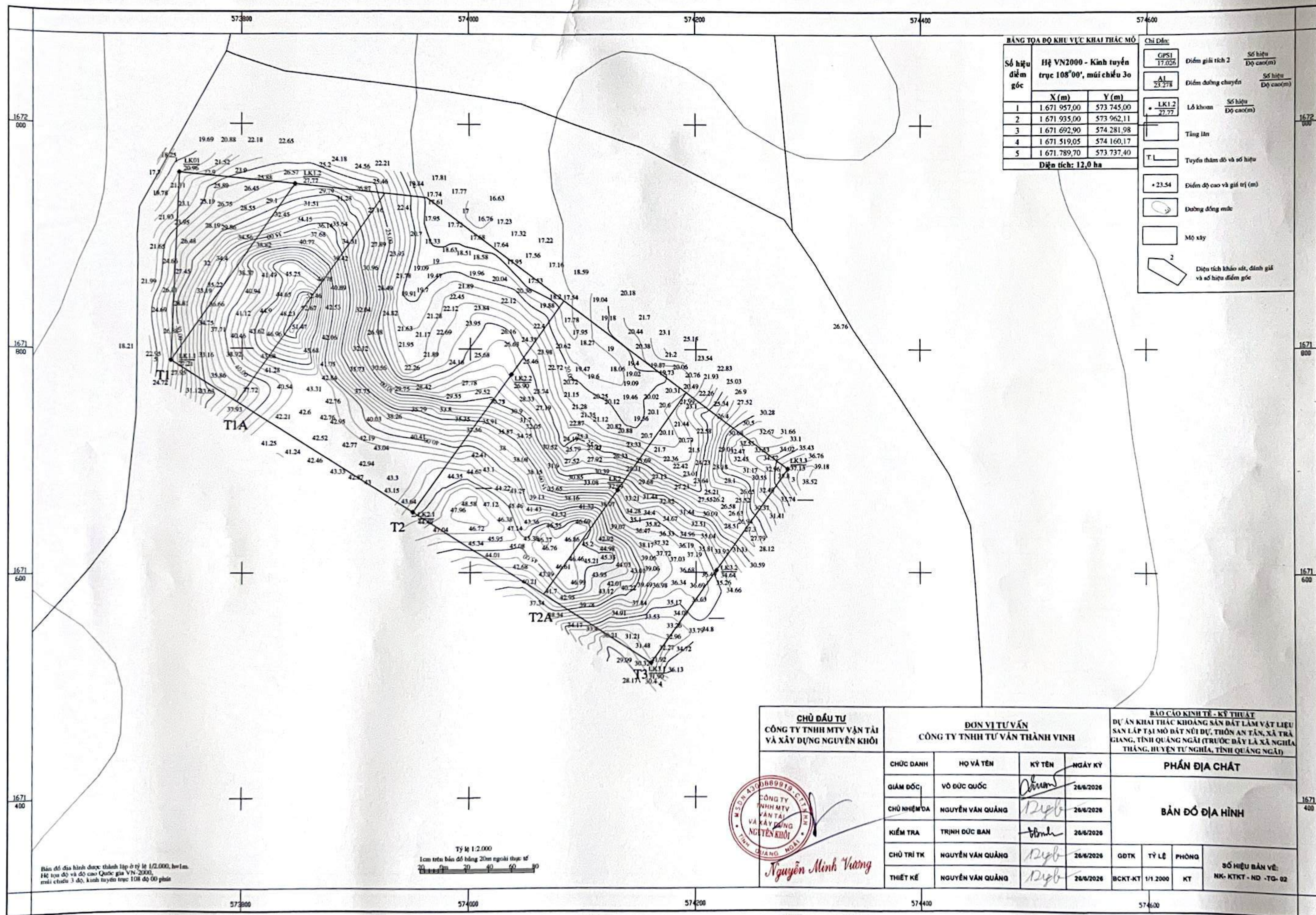
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
Vice - Director

Nguyễn Nữ Thư Quỳnh

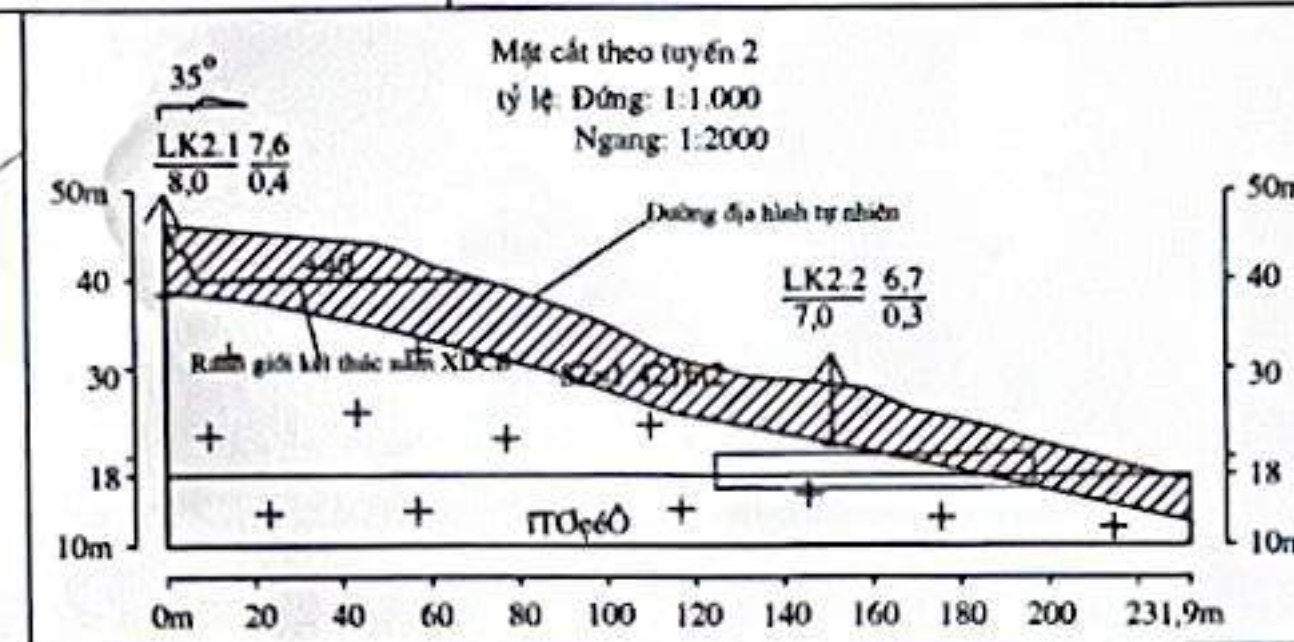
Nguyễn Thị Thủy



Nguyễn Chí Tâm

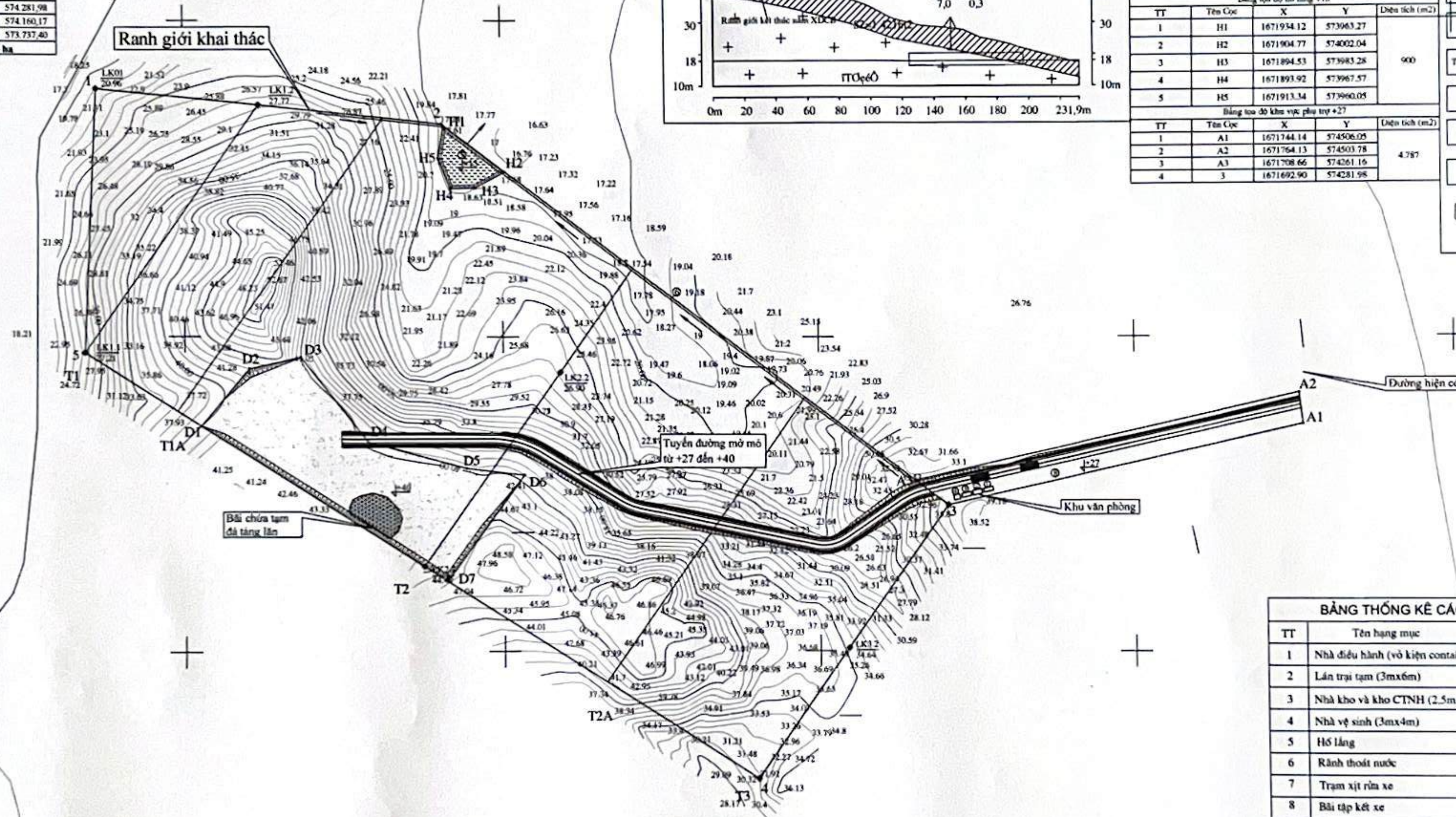


BẢNG Tọa độ khu vực khai thác mỏ		
Số hiệu điểm góc	Hệ VN2000 - Kinh tuyến trục 108°00', múi chiếu 3a	
	X (m)	Y (m)
1	1.671.957,00	573.745,00
2	1.671.935,00	573.962,11
3	1.671.692,90	574.281,98
4	1.671.519,05	574.160,17
5	1.671.789,70	573.737,40
Diện tích: 12,9 ha		



Bảng tọa độ khu vực công tác bản đồ +40			
TT	Điểm góc	X	Y
1	D1	1671343.19	573810.06
2	D2	1671779.57	573840.26
3	D3	1671786.74	573872.54
4	D4	1671732.73	573914.94
5	D5	1671716.37	573976.39
6	D6	1671712.02	574012.78
7	D7	1671644.53	573964.15
Diện tích (m ²): 11.098			
Bảng tọa độ khu vực bản đồ +15			
TT	Tên Cọc	X	Y
1	H1	1671934.12	573963.27
2	H2	1671904.77	574002.04
3	H3	1671894.53	573983.28
4	H4	1671893.92	573967.57
5	H5	1671913.34	573960.05
Diện tích (m ²): 900			
Bảng tọa độ khu vực phụ trợ +27			
TT	Tên Cọc	X	Y
1	A1	1671744.14	574506.05
2	A2	1671764.13	574503.78
3	A3	1671708.66	574261.16
4	3	1671692.90	574281.98
Diện tích (m ²): 4.787			

Chi Dặc:		Số hiệu	Số hiệu
GP51	Điểm giải tích 2	Độ cao(m)	
23.278	Điểm đường chuyển	Độ cao(m)	
LK1.2	Lỗ khoan	Độ cao(m)	
27.77	Tăng lên		
	Tuyến thăm dò và số hiệu		
23.54	Điểm độ cao và giá trị (m)		
	Đường đồng mức		
	Mô xây		
2	Diện tích khảo sát, đánh giá và số hiệu điểm góc		



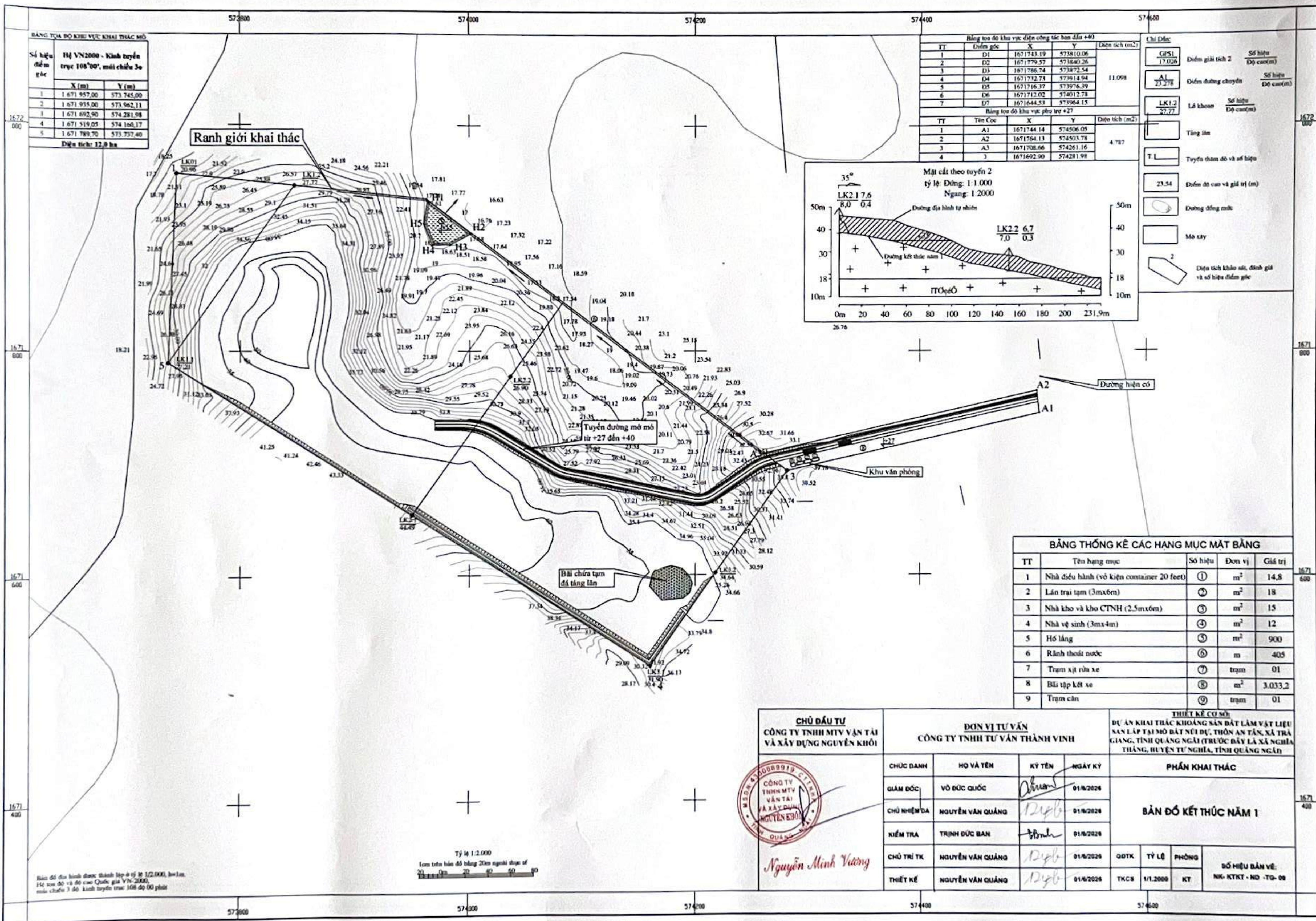
BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC MẶT BẰNG				
TT	Tên hạng mục	Số hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Nhà điều hành (vỏ kiện container 20 feet)	①	m ²	14,8
2	Lán trại tạm (3mx6m)	②	m ²	18
3	Nhà kho và kho CTNH (2,5mx6m)	③	m ²	15
4	Nhà vệ sinh (3mx4m)	④	m ²	12
5	Hố lãg	⑤	m ²	900
6	Rãnh thoát nước	⑥	m	405
7	Trạm xịt rửa xe	⑦	trạm	01
8	Bãi tập kết xe	⑧	m ²	3.033,2
9	Trạm cân	⑨	trạm	01

CHỦ ĐẦU TƯ		ĐƠN VỊ TƯ VẤN		THIẾT KẾ CƠ SỞ	
CÔNG TY TNHH MTV VẠN TÀI VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI		CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THÀNH VINH		ĐỊ ÁN KHAI THÁC KHOẢNG SÀN ĐẤT LÂM VẬT LIỆU SÀN LẬP TẠI MỎ ĐẤT NÚI ĐỰ, THÔN AN TÂN, XÃ TRÁ GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI (TRƯỚC ĐÂY LÀ XÃ NGHĨA TRĂNG, HUYỆN TUYÊN NGÃI, TỈNH QUẢNG NGÃI)	
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY KÝ	PHẦN KHAI THÁC	
QUẢN ĐỐC	VŨ ĐỨC QUỐC	<i>[Signature]</i>	01/6/2028	BẢN ĐỒ MỎ MÔ VÀ KẾT THÚC XÂY DỰNG CƠ BẢN MỎ	
CHỦ NHIỆM DẠ	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028		
KIỂM TRA	TRỊNH ĐỨC BAN	<i>[Signature]</i>	01/6/2028		
CHỦ TRÍ TK	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028	GDTK	TỶ LỆ
THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028	TKCS	1/1.2000
				PHÒNG	KT
				SỐ HIỆU BẢN VẼ: NK-KTKT - ND - TG-05	

NGUYỄN MINH VƯƠNG

Bản đồ địa hình được thành lập ở tỷ lệ 1:2.000, 1m1m.
Hệ tọa độ và độ cao Quốc gia VN-2000,
múi chiếu 3a, kinh tuyến trục 108 độ 00 phút

Tỷ lệ 1:2.000
1cm trên bản đồ bằng 20m ngoài thực tế



BẢNG TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC MỎ

Số hiệu điểm góc	Hệ VN2000 - Kinh tuyến trục 108°00', múi chiếu 3a	X (m)	Y (m)
1		1 671 957,00	573 745,00
2		1 671 935,00	573 962,11
3		1 671 692,90	574 281,98
4		1 671 519,05	574 160,17
5		1 671 789,70	573 737,40

Diện tích: 12,9 ha

Bảng tọa độ khu vực đến công tác ban đầu +40

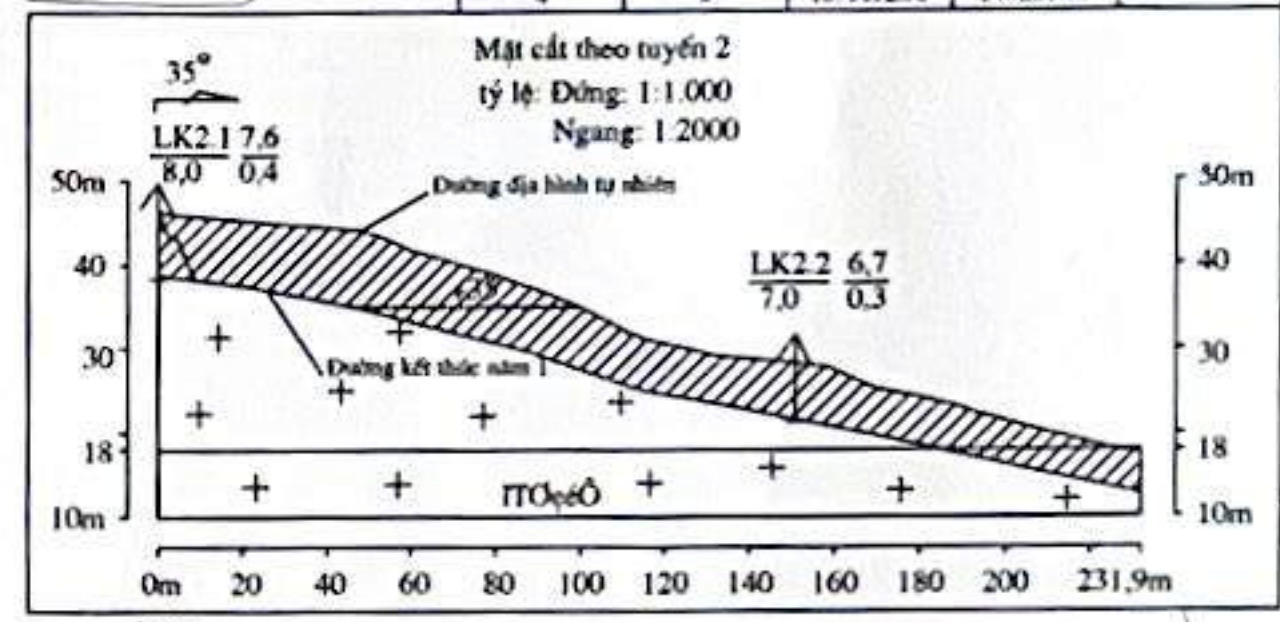
TT	Điểm góc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	D1	1671743.19	573810.06	11.098
2	D2	1671779.57	573840.26	
3	D3	1671786.74	573872.54	
4	D4	1671732.71	573914.94	
5	D5	1671716.37	573926.39	
6	D6	1671712.02	574012.78	
7	D7	1671644.53	573964.15	

Bảng tọa độ khu vực phụ trợ +27

TT	Tên Cọc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	A1	1671744.14	574506.05	4.787
2	A2	1671764.13	574503.78	
3	A3	1671708.66	574261.16	
4	3	1671692.90	574281.98	

Chỉ Dẫn

	Điểm giải tích 2	Số hiệu
	Điểm đường chuyển	Số hiệu
	Lỗ khoan	Số hiệu
	Tầng lùn	
	Tuyến đường và số hiệu	
	Điểm đo cao và giá trị (m)	
	Đường đồng mức	
	Mô cây	
	Diện tích khu vực, đỉnh giá và số hiệu điểm góc	



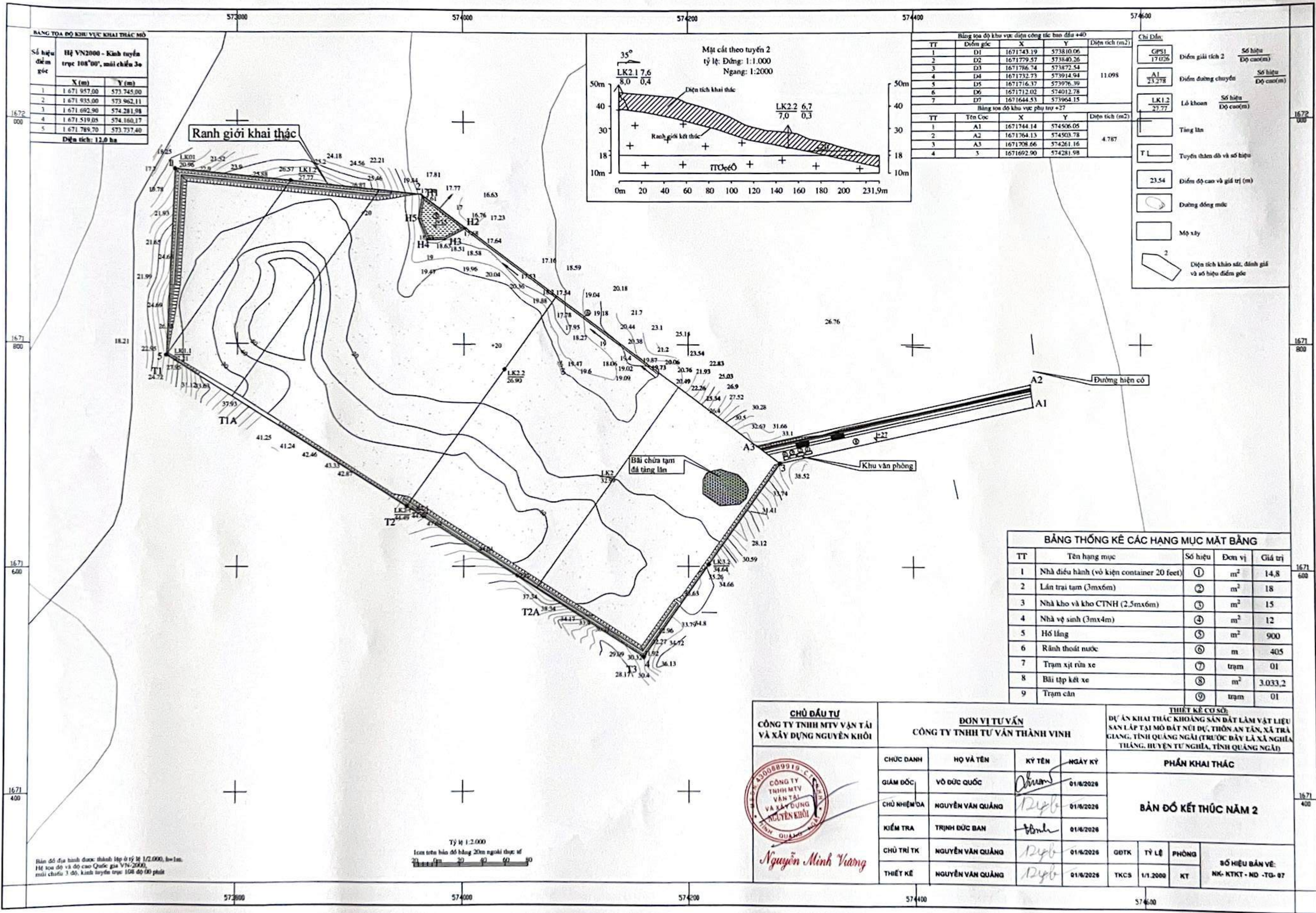
BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC MẶT BẰNG

TT	Tên hạng mục	Số hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Nhà điều hành (vỏ kiện container 20 feet)	①	m ²	14,8
2	Lán trại tạm (3mx6m)	②	m ²	18
3	Nhà kho và kho CTNH (2,5mx6m)	③	m ²	15
4	Nhà vệ sinh (3mx4m)	④	m ²	12
5	Hố lãng	⑤	m ²	900
6	Rãnh thoát nước	⑥	m	405
7	Trạm xịt rửa xe	⑦	trạm	01
8	Bãi tập kết xe	⑧	m ²	3.033,2
9	Trạm cân	⑨	trạm	01

CHỦ ĐẦU TƯ		ĐƠN VỊ TƯ VẤN		THIẾT KẾ CƠ SỞ	
CÔNG TY TNHH MTV VẠN TÀI VÀ XÂY DỰNG NGUYỄN KHÔI		CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THÀNH VINH		DỰ ÁN KHAI THÁC KHOẢNG SÀN ĐẤT LÂM VẬT LIỆU SÀN LẬP TẠM MỎ BẮT NÚI ĐỰ, THÔN AN TÂN, XÃ TRÁ GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI (TRƯỚC ĐÂY LÀ XÃ NGHĨA THƯỜNG, HUYỆN TUYÊN GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI)	
		CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY KÝ
		GIÁM ĐỐC	VŨ ĐỨC QUỐC		01/8/2026
		CHỦ NHIỆM DẠ	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/8/2026
		KIỂM TRA	TRẦN ĐỨC BAN		01/8/2026
		CHỦ TRƯỞNG	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/8/2026
		THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/8/2026
		GTĐK	TỶ LỆ	PHÒNG	
		TKCS	1/1.2000	KT	
				SỐ HIỆU BẢN VẼ: NK-KTKY - ND - TG- 08	

Bản đồ địa hình được thành lập ở tỷ lệ 1:2.000, 1m=1cm.
Hệ tọa độ và độ cao Quốc gia VN-2000,
múi chiếu 3 độ, kinh tuyến trục 108 độ 00 phút

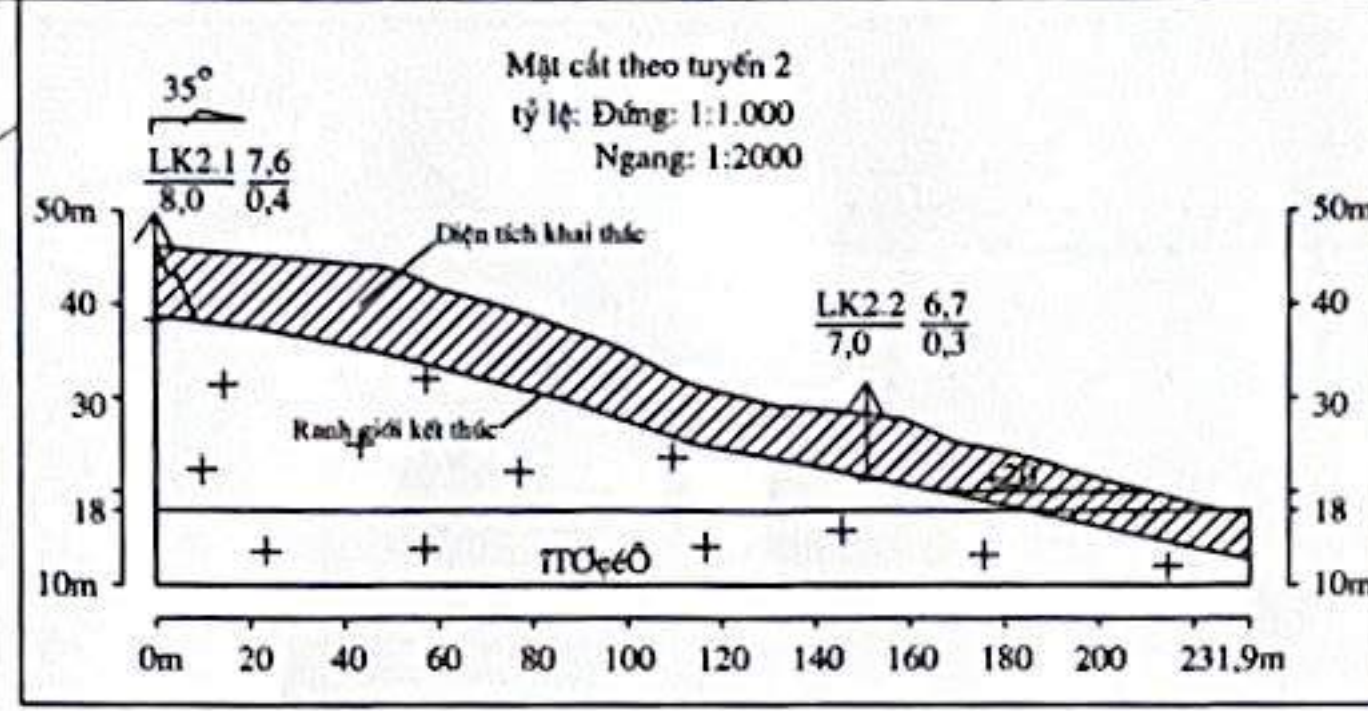




BẢNG TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC MỎ

Số hiệu điểm góc	Hệ VN2000 - Kinh tuyến trục 108°00', múi chiếu 30	X (m)	Y (m)
1		1 671 957,00	573 745,00
2		1 671 933,00	573 962,11
3		1 671 692,90	574 281,98
4		1 671 519,05	574 160,17
5		1 671 789,70	573 737,40

Diện tích: 12,0 ha



Bảng tọa độ khu vực diện công tác ban đầu +40

TT	Điểm góc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	D1	1671743.19	573810.06	11.098
2	D2	1671779.57	573840.26	
3	D3	1671786.74	573872.54	
4	D4	1671732.73	573914.94	
5	D5	1671716.37	573976.39	
6	D6	1671712.02	574012.78	
7	D7	1671644.53	573964.15	

Bảng tọa độ khu vực phụ trợ +27

TT	Tên Cọc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	A1	1671744.14	574506.05	4.787
2	A2	1671764.13	574503.78	
3	A3	1671708.66	574261.16	
4	S	1671692.90	574281.98	

Chi Dẩn

Điểm giải tích 2	Số hiệu	Độ cao(m)
GPS1	17 026	
A1	23 278	
LK1.2	27 77	
Tăng lần		
Tuyến thăm dò và số hiệu		
Điểm độ cao và giá trị (m)		
Đường đồng mức		
Mộ xây		
Diện tích khảo sát, đánh giá và số hiệu điểm góc		

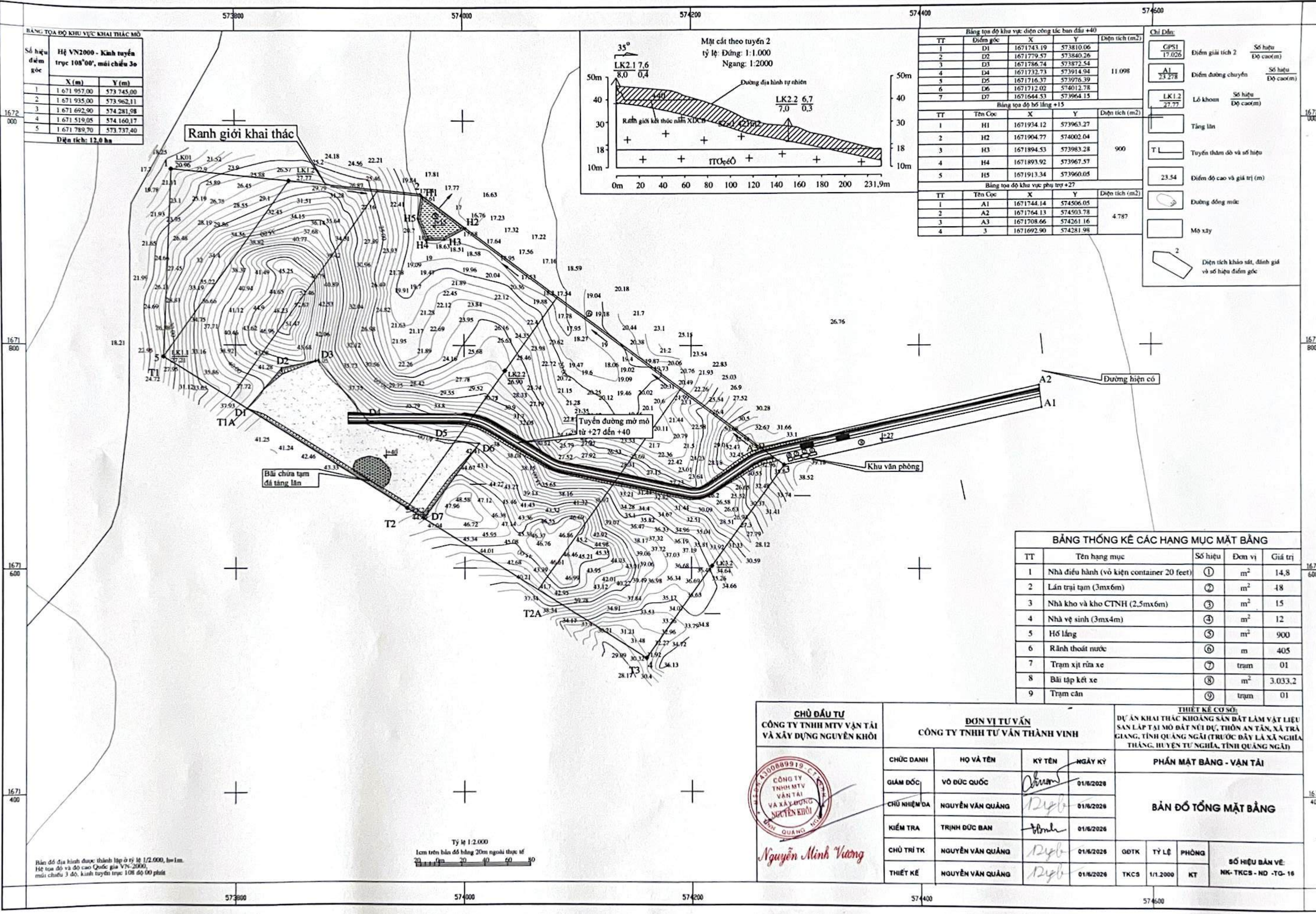
BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC MẶT BẰNG

TT	Tên hạng mục	Số hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Nhà điều hành (vỏ kiện container 20 feet)	①	m ²	14,8
2	Lán trại tạm (3mx6m)	②	m ²	18
3	Nhà kho và kho CTNH (2,5mx6m)	③	m ²	15
4	Nhà vệ sinh (3mx4m)	④	m ²	12
5	Hố lãng	⑤	m ²	900
6	Rãnh thoát nước	⑥	m	405
7	Trạm xịt rửa xe	⑦	trạm	01
8	Bãi tập kết xe	⑧	m ²	3.033,2
9	Trạm cân	⑨	trạm	01

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV VẠN TÀI VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI				ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THÀNH VINH				THIẾT KẾ CƠ SỞ DỰ ÁN KHAI THÁC KHOẢNG SÀN ĐẤT LÂM VẬT LIỆU SẢN LẬP TẠI MỎ ĐẤT NÚI ĐÚ, THÔN AN TÂN, XÃ TRÀ GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI (TRƯỚC ĐÂY LÀ XÃ NGHĨA THẮNG, HUYỆN TUYÊN NGÃI, TỈNH QUẢNG NGÃI)			
				CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY KÝ	PHẦN KHAI THÁC			
				GIÁM ĐỐC	VÔ ĐỨC QUỐC		01/6/2026	BẢN ĐỒ KẾT THÚC NĂM 2			
				CHỦ NHIỆM ĐA	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/6/2026				
				KIỂM TRA	TRỊNH ĐỨC BAN		01/6/2026				
				CHỦ TRÍ TK	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/6/2026				
				THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN QUẢNG		01/6/2026	GBTK	TỶ LỆ	PHÒNG	SỐ HIỆU BẢN VẼ: NX-KTKT - ND - TG- 07
								TKCS	1/1.2000	KT	

Bản đồ địa hình được thành lập ở tỷ lệ 1:2.000, 1m=1m.
Hệ tọa độ và độ cao Quốc gia VN-2000,
múi chiếu 3 độ, kinh tuyến trục 108 độ 00 phút

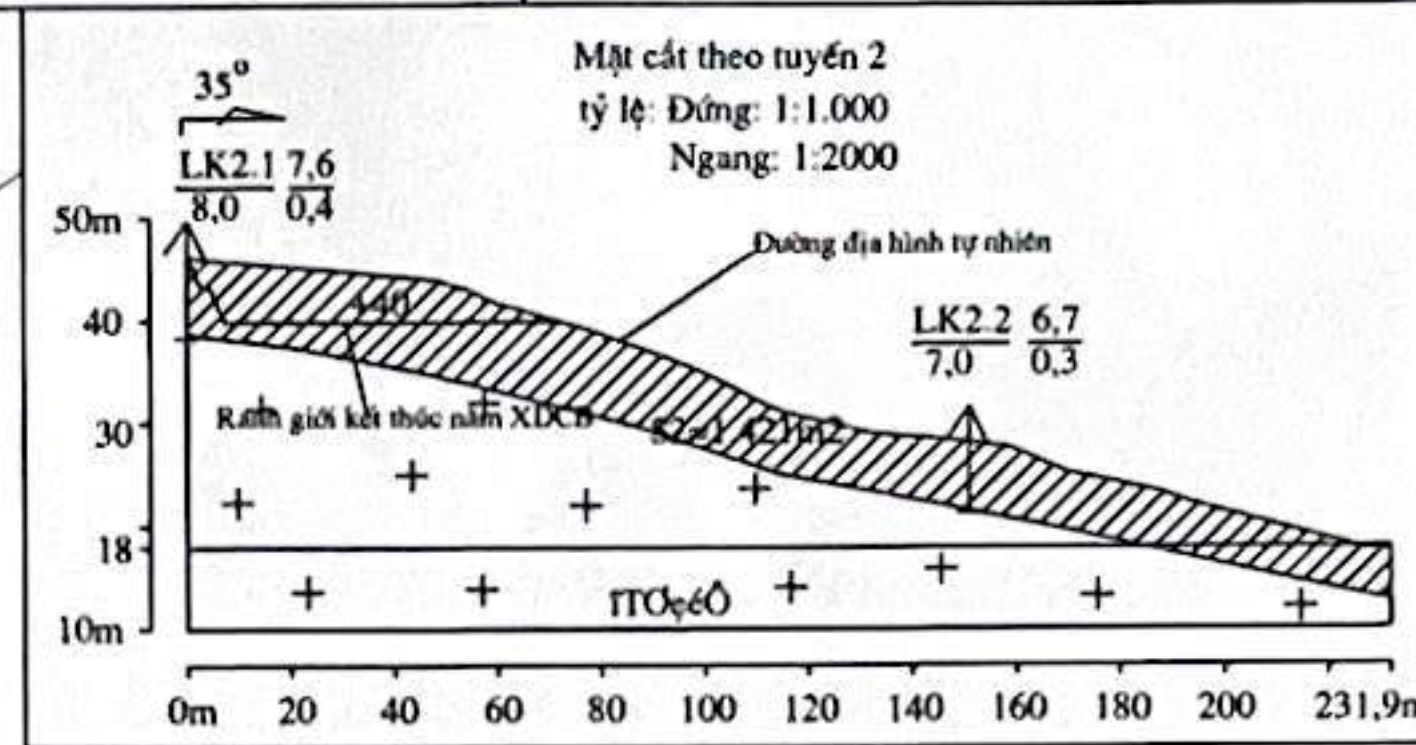




BẢNG TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC MỎ

Số hiệu điểm góc	X (m)	Y (m)
1	1 671 957,00	573 745,00
2	1 671 935,00	573 962,11
3	1 671 692,90	574 281,98
4	1 671 519,05	574 160,17
5	1 671 789,70	573 737,40

Diện tích: 12,0 ha



Bảng tọa độ khu vực diện công tác ban đầu +40

TT	Điểm góc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	D1	1671743.19	573810.06	11 098
2	D2	1671779.57	573840.26	
3	D3	1671786.74	573872.54	
4	D4	1671732.73	573914.94	
5	D5	1671716.37	573976.39	
6	D6	1671712.02	574012.78	
7	D7	1671644.53	573964.15	

Bảng tọa độ khu vực phụ trợ +15

TT	Tên Cọc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	H1	1671934.12	573963.27	900
2	H2	1671904.77	574002.04	
3	H3	1671894.53	573983.28	
4	H4	1671893.92	573967.57	
5	H5	1671913.34	573960.05	

Bảng tọa độ khu vực phụ trợ +27

TT	Tên Cọc	X	Y	Diện tích (m ²)
1	A1	1671744.14	574506.05	4 787
2	A2	1671764.13	574503.78	
3	A3	1671708.66	574261.16	
4	3	1671692.90	574281.98	

Chỉ Dẫn:

CPS1 17.026	Điểm giải tích 2	Số hiệu Độ cao(m)
A1 23.278	Điểm đường chuyển	Số hiệu Độ cao(m)
LK1.2 27.77	Lỗ khoen	Số hiệu Độ cao(m)
	Tầng lán	
	Tuyến thăm dò và số hiệu	
23.54	Điểm độ cao và giá trị (m)	
	Đường đồng mức	
	Mộ xây	
	Diện tích khảo sát, đánh giá và số hiệu điểm góc	

BẢNG THỐNG KÊ CÁC HANG MỤC MẶT BẰNG

TT	Tên hàng mục	Số hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Nhà điều hành (vỏ kiện container 20 feet)	①	m ²	14,8
2	Lán trại tạm (3mx6m)	②	m ²	48
3	Nhà kho và kho CTNH (2,5mx6m)	③	m ²	15
4	Nhà vệ sinh (3mx4m)	④	m ²	12
5	Hố lán	⑤	m ²	900
6	Rãnh thoát nước	⑥	m	405
7	Trạm xịt rửa xe	⑦	trạm	01
8	Bãi tập kết xe	⑧	m ²	3.033,2
9	Trạm cân	⑨	trạm	01

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY TNHH MTV VẠN TÀI VÀ XÂY DỰNG NGUYÊN KHÔI	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THÀNH VINH				THIẾT KẾ CƠ SỞ: DỰ ÁN KHAI THÁC KHOẢNG SÀN ĐẤT LÂM VẬT LIỆU SÀN LẬP TẠI MỎ BẮT NÚI DỤ, THÔN AN TÂN, XÃ TRÀ GIANG, TỈNH QUẢNG NGÃI (TRƯỚC ĐÂY LÀ XÃ NGHĨA THẮNG, HUYỆN TUYÊN NGÃI, TỈNH QUẢNG NGÃI)			
	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NGÀY KÝ	PHẦN MẶT BẰNG - VẠN TÀI			
	GIÁM ĐỐC	VŨ ĐỨC QUỐC	<i>[Signature]</i>	01/6/2028	BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG			
	CHỦ NHIỆM ĐA	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028				
	KIỂM TRA	TRỊNH ĐỨC BAN	<i>[Signature]</i>	01/6/2028				
	CHỦ TRÍ TK	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028				
	THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN QUẢNG	<i>[Signature]</i>	01/6/2028	GDTK	TỶ LỆ	PHÒNG	SỐ HIỆU BẢN VẼ: NK- TKCS - ND -TG- 16
					TKCS	1/1.2000	KT	

Bản đồ địa hình được thành lập ở tỷ lệ 1:2.000, l=1m.
Hệ tọa độ và độ cao Quốc gia VN-2000,
mũi chiều 3 độ, kinh tuyến trục 108 độ 00 phút

