

CÔNG TY TNHH VIỆT ĐỨC

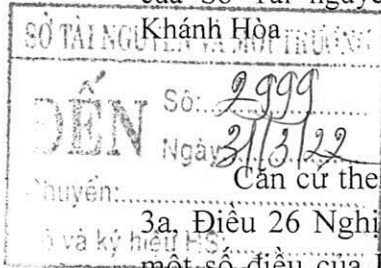
Số: 24/CV-VĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 24 tháng 02 năm 2022

V/v: đề nghị đăng tải nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng công trình khai thác mỏ lộ thiên đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Hòn Hèo, xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, Thị xã Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa” trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh



Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa

Căn cứ theo Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và Khoản 3a, Điều 26 Nghị Định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì việc tham vấn trong đánh giá tác động môi trường cần được thực hiện thông qua hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử.

Công ty TNHH Việt Đức xin gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa các nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án bao gồm: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; phương án cải tạo phục hồi môi trường và các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư (có phụ lục đính kèm).

Kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa xem xét đăng tải các nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nêu trên trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh theo quy định.

Ý kiến góp ý về các nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án xin gửi về Công ty TNHH Việt Đức trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Việt Đức hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu

GIÁM ĐỐC



Lê Minh Lâm

PHỤ LỤC
NỘI DUNG THAM VẤN BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

(Kèm theo Công văn số 24/CV-VĐ ngày 24 tháng 02 năm 2022 của Công ty TNHH Việt Đức)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

- **Tên dự án:** “Xây dựng công trình khai thác mỏ lộ thiên đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Hòn Hèo, xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa (Mỏ đất, đá làm VLXDTT Hòn Hèo)”.

- **Địa điểm thực hiện:** xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- **Chủ dự án:** Công ty TNHH Việt Đức

Địa chỉ liên hệ: số 168 đường 2/4, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa;

Điện thoại: 0258.3847847;

Fax: 0258.3844756;

E-mail: vietducninhhoa@yahoo.com.vn;

Người đại diện: Ông Lê Minh Lâm Chức vụ: Giám đốc

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án

Dự án “Xây dựng công trình khai thác mỏ lộ thiên đất, đá làm VLXDTT tại Hòn Hèo, xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, thị xã Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hòa” nằm tại sườn phía Bắc núi Hòn Hèo thuộc xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa với tổng diện tích của dự án là 21,8 ha. Trong đó:

- **Khu khai trường** (diện tích khai trường theo tiến độ khai thác đến đưng ranh thăm dò phê duyệt trữ lượng và xuống cote +50m thì dừng): toàn bộ diện tích đã được thăm dò, phê duyệt trữ lượng I, II, III và IV với tổng diện tích 21,8ha theo Quyết định số 1815/QĐ-UBND ngày 28/6/2017 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

- **Khu sân công nghiệp:** là khu vực phụ trợ bố trí các công trình nhà tạm, di động phục vụ khai thác, chế biến khoáng sản như Nhà điều hành, xưởng cơ khí, bãi chứa nguyên liệu, khu nghiền sàng và bãi chứa thành phẩm với tổng diện tích 4,05ha vị trí tại ranh phía Bắc thuộc khu khai trường với $+50m \leq \text{cote địa hình} \leq +70m$ và sau khai thác tạo thành mặt bằng bằng phẳng tại cote +50m sử dụng làm sân công nghiệp.

- **Hồ chứa nước, lắng tách cặn và tận thu cấp nước mỏ dự án:** có nhiệm vụ thu gom và lưu chứa nước mưa chảy tràn; đồng thời cùng với hệ thống mương dẫn thu thoát nước thực hiện lắng tách cặn tại chỗ trong thời gian lưu chứa thành nước sạch để tận thu tái sử dụng cấp nước tưới cây, rửa đường, chống bụi cho chính dự án, phần dư thoát ra khe rãnh thoát nước tự nhiên của khu vực. Hồ có diện tích 2.200 m², tổng sức chứa

khoảng 11.000 m³, bố trí tại phía Đông Bắc thuộc khu khai trường với +45m ≤ cote địa hình ≤ +50m.

*** Trữ lượng khai trường**

- Trữ lượng địa chất toàn mỏ Quyết định phê duyệt trữ lượng số 1815/QĐ-UBND ngày 28/6/2017 của UBND tỉnh Khánh Hòa (trữ lượng tính đến ngày 8/6/2017) là:

- + Đá xây dựng cấp 121: 7.343.151,97 m³; cấp 122: 18.196,84 m³;
- + Đất san lấp cấp 122: 1.883.493,61 m³.

- Kể từ ngày 8/6/2017 – phê duyệt kết quả thăm dò nâng cấp trữ lượng và thăm dò mở rộng khoáng sản đất, đá làm VLXDĐT mở dự án rộng 21,8ha đến cote +50m, trữ lượng địa chất đã khai thác theo Giấy phép khai thác số 1031/GP-UBND ngày 25/4/2012 và Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 13/11/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa là 58.480,3m³. Trong đó:

- + Đất san lấp làm VLXDĐT: 58.480,3m³;
- + Đá làm VLXDĐT: 0 m³ (chưa khai thác).

- Trữ lượng địa chất còn lại chưa khai thác là 9.186.362,15m³. Trong đó:

- + Đất san lấp làm VLXDĐT: 1.883.493,61m³ – 58.480,3 m³ = 1.825.013,31m³;
- + Đá làm VLXDĐT: 7.361.348,84 m³ - 0 m³ = 7.361.348,84 m³.

- Trữ lượng tồn thất do chừa trụ khai thác: 3.068.375 m³ đá và 41.998 m³ đất san lấp tầng phủ

- Trữ lượng huy động vào khai thác: 4.292.973,84 m³ đá và 1.783.015,31m³ đất san lấp tầng phủ đi kèm.

*** Công suất thiết kế và tuổi thọ mỏ**

Công suất thiết kế: 150.000m³ đá nguyên khối/năm, tương đương 221.250m³ đá nguyên khai/năm (hệ số nở rời 1,475) và 70.000m³ đất san lấp nguyên khối/năm.

Tuổi thọ của mỏ là: $T_m = 30$ năm

Trong đó: 1 năm xây dựng cơ bản, 1 năm khai thác chưa đạt công suất thiết kế; 27,5 năm khai thác đạt công suất thiết kế và 0,5 năm phục hồi môi trường.

1.3. Công nghệ sản xuất của dự án

*** Mở vỉa:**

Dự án chọn phương pháp dùng hào để mở vỉa nhằm giúp cho việc vận chuyển, mở tầng khai thác nằm ngang thuận lợi và khai thác đạt mức sản lượng yêu cầu.

Vị trí mở vỉa: tại 2 vị trí trên sườn tầng cao đỉnh khu khai trường tại cote địa hình +130 m xuống tạo mặt bằng khai thác đầu tiên tại cote +120m.

Diện tích mở vỉa dự kiến: 10.406 m²

*** Trình tự khai thác:**

Khai thác theo lớp bằng, trình tự từ trên xuống dưới, xuất phát từ mức +130m, mở vỉa, san bằng xuống tạo mặt bằng công tác đầu tiên tại cote +120m. Sau đó tiến hành hạ tầng, khai thác đến cote +50m, với chiều cao mỗi tầng khai thác là 10m. Công nghệ khai thác đất, đá làm VLXDĐT gồm các công đoạn: chuẩn bị khai trường và thải đất đi

tiêu thụ, khoan – nổ mìn, xúc – bóc vận chuyên, nghiền sàng ra đá thành phẩm, xúc vận chuyên đi tiêu thụ.

*** Hệ thống khai thác**

Hệ thống khai thác áp dụng cho mỏ đất đá làm VLXDĐT – Hòn Hèo là hệ thống khai thác lớp bằng.

Các thông số của hệ thống khai thác:

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m	10
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	20
3	Góc nghiêng sườn tầng công tác	α_{ct}	Độ	
	<i>Trong đất</i>			-
	<i>Trong đá</i>			75
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	Độ	
	<i>Trong đất</i>			-
	<i>Trong đá</i>			60
5	Góc nghiêng bờ công tác	γ_{ct}	Độ	0
6	Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ	γ_{kt}	Độ	50
7	Chiều rộng dải khẩu (khoảnh công tác)	A	m	10,4
8	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m	34
9	Chiều dài luồng xúc	L_{xmin}	m	126,5
10	Chiều rộng đai bảo vệ	B_{bv}	m	6,7

*** Công nghệ khai thác**

Công trình sử dụng công nghệ khoan, nổ mìn, xúc bóc để khai thác đất san lấp và đá xây dựng.

*** Vận tải trong mỏ**

Thiết bị vận chuyên của mỏ chủ yếu là ô tô tự đổ Hyundai có tải trọng 15 tấn, dung tích thùng xe bằng $V = 10m^3$, để vận chuyên đất đá trong phạm vi mỏ và vận chuyên đất đá xuống bãi tiêu thụ.

*** Thải đất đá**

Đối tượng khai thác khoáng sản trong khu mỏ là đất, đá làm VLXDĐT. Tất cả khối lượng đất, đá khai thác được xúc bán trực tiếp ngay tại khai trường khai thác lên xe vận chuyên của khách hàng đối với đất san lấp và vận chuyên về bãi chứa nguyên liệu trước khi nghiền sàng chế biến đối với đá nguyên khai để phục vụ các công trình xây dựng cho nhu cầu vật liệu san lấp và đá xây dựng trong khu vực và các địa phương lân cận. Công tác phục hồi môi trường mỏ dự án là PHMT từng phần sử dụng chính đất san lấp tại mỏ từ tầng đang khai thác vận chuyên trực tiếp đến tầng đã kết thúc khai thác để PHMT từng phần theo thời gian khai thác. Do đó, việc khai thác khoáng sản tại Mỏ

đất, đá làm VLXDTT Hòn Hèo hầu như không có vật liệu thải, Bãi chứa thành phẩm đất san lấp về tính chất đồng thời cũng là bãi thải đất đá của dự án.

*** Chế biến khoáng sản**

Đá nguyên khai sau khi nổ mìn xử lý đá quá cỡ, đá được xúc bốc lên xe ô tô vận chuyển về bunke chứa đá của tổ hợp nghiền sàn. Đá được máy sàn rung chuyển tới máy nghiền thô để nghiền sơ cấp, sau đó được băng tải vận chuyển tới máy sàn chính. Phần đá có kích cỡ đạt yêu cầu được chuyển tới bãi chứa, phần đá có kích cỡ không đạt yêu cầu sẽ được chuyển tới máy nghiền thứ cấp để nghiền cho tới khi đạt sản phẩm kích cỡ đạt yêu cầu.

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

Các hạng mục công trình của dự án	Các hoạt động của dự án
<p>- Khu khai trường khai thác diện tích 21,8ha</p> <p>- Khu sân công nghiệp là khu vực phụ trợ bố trí các công trình nhà tạm, di động phục vụ khai thác, chế biến khoáng sản của dự án, diện tích 4,05ha, cụ thể:</p> <p>+ Bãi chứa nguyên liệu: diện tích 1ha.</p> <p>+ Bãi chứa thành phẩm: diện tích 1,5ha</p> <p>+ Khu nghiền sàng gồm nơi đặt tổ hợp đập – nghiền – sàng diện tích khoảng 1.000 m².</p> <p>+ Nhà điều hành: diện tích 99m², dạng nhà tạm, lắp ghép và có nhà vệ sinh riêng với hầm tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh.</p> <p>+ Xưởng cơ khí: diện tích 52m², dạng nhà tạm, lắp ghép.</p>	<p>I. Giai đoạn xây dựng cơ bản</p> <p>- Dựng nhà tạm, lán trại cho công nhân</p> <p>- Làm đường vận chuyển trong khai trường</p> <p>- Nổ mìn lỗ khoan nhỏ tạo mặt bằng công tác đầu tiên</p> <p>- Đào đắp san gạt tạo mặt bằng sân công nghiệp</p> <p>- Xây dựng lắp đặt các công trình phụ trợ</p> <p>- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng</p>
<p>- Hệ thống giao thông bao gồm đường vận chuyển trong khai trường dài 840m, rộng 11m và hệ thống vận tải ngoài khai trường là tuyến đường ngoài mỏ hiện hữu - tuyến đường kết nối dự án ra QL26B dài khoảng 1,3km, rộng khoảng 11m, mặt đường đất đầm chặt trải đá dăm, dày 0,3m.</p>	<p>II. Giai đoạn hoạt động khai thác khoáng sản</p> <p>- Hoạt động nổ mìn khai thác khoáng sản</p> <p>- Hoạt động xúc bốc/vận tải mỏ</p> <p>- Hoạt động nghiền sàng</p>
<p>- Hồ chứa nước, lắng tách cặn và tận thu cấp nước mỏ dự án: có diện tích 2.200m², cao độ đỉnh là +51m, cao độ đáy hồ là +45m, tổng sức chứa khoảng 11.000m³, chiều cao chứa nước tối đa là 5m.</p>	

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án thuộc địa bàn xã Ninh Thọ và phường Ninh Đa, không nằm trong khu nội thành, nội thị; không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các hạng mục công trình của dự án	Các hoạt động của dự án	Tác động đến môi trường
<p>- Khu khai trường khai thác diện tích 21,8ha</p> <p>- Khu sân công nghiệp là khu vực phụ trợ bố trí các công trình nhà tạm, di động phục vụ khai thác, chế biến khoáng sản của dự án, diện tích 4,05ha, cụ thể:</p> <p>+ Bãi chứa nguyên liệu: diện tích 1ha.</p> <p>+ Bãi chứa thành phẩm: diện tích 1,5ha</p> <p>+ Khu nghiền sàng gồm nơi đặt tổ hợp đập – nghiền – sàng diện tích khoảng 1.000 m².</p> <p>+ Nhà điều hành: diện tích 99m², dạng nhà tạm, lắp ghép và có nhà vệ sinh riêng với hầm tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh.</p> <p>+ Xưởng cơ khí: diện tích 52m², dạng nhà tạm, lắp ghép.</p>	<p>I. Giai đoạn xây dựng cơ bản</p> <p>- Dựng nhà tạm, lán trại cho công nhân</p> <p>- Làm đường vận chuyển trong khai trường</p> <p>- Nổ mìn lỗ khoan nhỏ tạo mặt bằng công tác đầu tiên</p> <p>- Đào đắp san gạt tạo mặt bằng sân công nghiệp</p> <p>- Xây dựng lắp đặt các công trình phụ trợ</p> <p>- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng</p>	<p>Tác động đến môi trường đất, nước, không khí (phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại,...)</p>
<p>- Hệ thống giao thông bao gồm đường vận chuyển trong khai trường dài 840m, rộng 11m và hệ thống vận tải ngoài khai trường là tuyến đường ngoài mỏ hiện hữu - tuyến đường kết nối dự án ra QL26B dài khoảng 1,3km, rộng khoảng 11m, mặt đường đất đầm chặt trải đá dăm, dày 0,3m.</p> <p>- Hồ chứa nước, lắng tách cặn và tận thu cấp nước mỏ dự án: có diện tích 2.200m², cao độ đỉnh là +51m, cao độ đáy hồ là +45m, tổng sức chứa khoảng 11.000m³, chiều cao chứa nước tối đa là 5m.</p>	<p>II. Giai đoạn hoạt động khai thác khoáng sản</p> <p>- Hoạt động nổ mìn khai thác khoáng sản</p> <p>- Hoạt động xúc bốc/vận tải mỏ</p> <p>- Hoạt động nghiền sàng</p>	<p>Tác động đến môi trường đất, nước, không khí (phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại,...)</p>

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo giai đoạn của dự án

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

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong quá trình khai thác khoảng 7,36 m³/ngày. Thông số ô nhiễm: chất rắn lơ lửng, BOD, COD, N, P, Coliform.

- Nước mưa chảy tràn vào khu vực dự án có lưu lượng khoảng 54.720 m³/ngày. Thông số ô nhiễm: chất rắn lơ lửng.

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

Loại, tính chất chất thải	Quy mô tác động, khối lượng phát thải dự kiến
Bụi phá đá do khoan nổ mìn lỗ khoan nhỏ trong cắt tầng làm đường hào và mở vỉa tạo mặt tầng khai thác đầu tiên	Đối với công tác khoan tạo lỗ bán kính <150m, công tác nổ mìn bán kính <250m thì nồng độ ô nhiễm bụi tương đương với giới hạn cho phép
Bụi vật liệu do lu lèn làm đường hào vận chuyên	Nồng độ bụi: 2,145 mg/m ³ vượt 7,15 lần quy chuẩn
Bụi do đào đắp san gạt tạo mặt bằng khu sân công nghiệp	Nồng độ bụi: 505 µg/m ³ , cao vượt ngưỡng trong bán kính 5m quanh vị trí thi công
Bụi và khí thải do quá trình vận chuyên vật liệu xây dựng	Nồng độ ô nhiễm bụi (TSP) và NO ₂ vượt ngưỡng trong bán kính 8-10 m theo hướng gió
Bụi và khí thải từ công tác khoan nổ mìn khai thác đá	Đối với công tác khoan tạo lỗ bán kính <220m, công tác nổ mìn bán kính <300m thì nồng độ ô nhiễm bụi sẽ vượt ngưỡng cho phép
Bụi vật liệu và khí thải thiết bị từ hoạt động xúc bốc	Nồng độ bụi vượt giới hạn cho phép theo (300µg/m ³) trong khoảng cách < 20m từ vị trí xúc bốc tại gương khai thác; < 15m từ vị trí xúc bốc tại bãi thải; < 15m từ vị trí xúc bốc tại máy nghiền và bãi đá sản phẩm
Bụi vật liệu và khí thải thiết bị từ hoạt động vận tải mỏ	Các chỉ tiêu ô nhiễm SO ₂ , CO điều nằm trong ngưỡng cho phép, trừ nồng độ ô nhiễm bụi bán kính <8m và NO ₂ bán kính <10m sẽ vượt ngưỡng cho phép
Bụi từ hoạt động nghiền sàng	Hoạt động nghiền sàng với bán kính <30m thì nồng độ ô nhiễm bụi sẽ vượt ngưỡng cho phép
Khí thải từ que hàn, khí thải từ sơn sửa chữa máy móc thiết bị	Cục bộ trong khu vực thực hiện hàn, sơn

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

- Rác thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình khai thác khoảng 1,25 ÷ 2,5 kg/ngày. Bao gồm các loại vỏ bao bì thải bỏ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa.

- Bùn thải nghiền sàng khoảng 28 m³/ngày đêm, thành phần chủ yếu là cặn bụi/vụn đất đá.

- Chất thải rắn công nghiệp loại thông thường phát sinh do quá trình rơi vãi trong khai thác và chế biến đá, thành phần chủ yếu là vụn đất đá.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động văn phòng và quá trình khai thác khoáng 1-2 kg/ngày. Thành phần gồm: dầu mỡ động cơ, ghè lau dính hóa chất, linh kiện điện tử, đèn ne-on hỏng, thùng đựng chất nổ,...

3.4. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn, rung chấn do công tác khoan nổ mìn, do thiết bị nghiền sàng/xúc bốc và vận tải mỏ.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

3.5. Các tác động môi trường khác

- Hoạt động vận tải ảnh hưởng đến môi trường các tuyến giao thông khu vực; xe vận tải đất đá tải trọng lớn ảnh hưởng đến kết cấu mặt đường.

- Làm thay đổi địa hình và biến đổi cảnh quan khu vực dự án

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

4.1. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Sử dụng bể tự hoại 5 ngăn và tự thấm công suất 7,5m³/ngày, diện tích xây dựng 11,55 m², xây ngầm tại vị trí toilet khu nhà điều hành mỏ để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân đảm bảo chất lượng đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

- Đối với nước mưa chảy tràn vào khu vực dự án: Sử dụng mương rãnh thoát nước của mỏ (mương rãnh thoát nước khu khai trường khai thác, kích thước rộng 1,5m x sâu 1,0m → mương rãnh thoát nước dọc tuyến đường hào vận tải mỏ, chiều dài 840m, kích thước rộng 1,5m x sâu 1,0m → mương rãnh thoát nước khu sân công nghiệp, chiều dài 1.420m, kích thước rộng 1,5m x sâu 1,0m) thu gom và thoát nước mưa theo hướng độ dốc địa hình dẫn về hồ lắng (dung tích 11.000 m³) để lưu chứa và tách cặn, sau đó được bơm đi tận thu sử dụng phục vụ cho mục đích bảo vệ môi trường của dự án (phun nước chống bụi, tưới cây, rửa đường), phần dư nếu có sẽ được dẫn thoát vào nhánh suối nằm phía Đông của dự án, cách dự án khoảng 350-500m.

4.2. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải từ công tác khoan nổ mìn:

+ Thực hiện nổ mìn vi sai phi điện theo đúng thiết kế đã duyệt;

+ Kết hợp dùng búa nước + túi treo nước để giảm bụi khi nổ mìn;

+ Tận dụng cây bản địa trồng bao quanh ngăn cách khu khai trường khai thác, giảm thiểu ô nhiễm nhờ hệ thống cây xanh.

- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi do lu lèn làm đường hào vận chuyên:

- + Thi công lu lèn đúng kỹ thuật tránh làm xáo trộn vật liệu;
- + Tận dụng cây bản địa tại khu vực mở làm hàng rào cây xanh ngăn bụi dọc hai bên tuyến vận chuyển thi công.
- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi do đào đắp san gạt tạo mặt bằng khu sân công nghiệp, hồ chứa nước:
 - + Tưới nước bề mặt vật liệu;
 - + Tận dụng cây bản địa tại khu vực mở làm hàng rào cây xanh ngăn bụi dọc ranh giới khu sân công nghiệp, hồ chứa nước thi công.
- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng
 - + Sử dụng phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn đăng kiểm;
 - + Tránh vận chuyển vật liệu vào các giờ có giao thông tập trung vào buổi sáng (7 – 9h) và buổi chiều (16 -18h);
 - + Không chở quá đầy, sử dụng đúng nhiên liệu và bao che kín vật liệu chuyên chở.
- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động xúc bốc:
 - + Tưới nước bề mặt vật liệu;
 - + Sử dụng thiết bị xúc bốc đạt tiêu chuẩn và thường xuyên duy tu, bảo dưỡng trong quá trình sử dụng;
 - + Dùng các tấm nhựa (bạt) để quây phủ và che chắn tạm thời các khu vực thi công trong thời gian nghỉ hoặc chờ xúc bốc.
- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận tải mỏ:
 - + Dùng bạt che phủ kín vật liệu khi vận chuyển. vật liệu được làm ẩm trước khi vận chuyển;
 - + Thực hiện phun tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển để hạn chế bụi với tần suất 4 giờ/lần.
- Phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động nghiền sàng:
 - + Dùng hệ thống mô tơ và béc phun nước, định kỳ 2 giờ/lần tiến hành bơm phun nước vào đá nguyên liệu để tạo độ ẩm cho đá trước khi đưa vào máy nghiền;
 - + Lắp đặt tại mỗi hàm nhai của máy nghiền đá một hệ thống máy bơm và 04 cái béc phun nước dập bụi;
 - + Trồng 02 hàng cây xanh dọc theo ranh giới khu vực nghiền sàng.
- Phòng ngừa, giảm thiểu Khí thải từ que hàn, khí thải từ sơn sửa chữa máy móc thiết bị
 - + Trang bị bảo hộ cho công nhân khi thực hiện hàn/sơn;
 - + Không thực hiện hàn/sơn trong không gian kín, nhỏ hẹp.

4.3. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Bố trí thùng chứa, kho lưu chứa diện tích khoảng 20m² tại phía cuối khu nhà điều hành để thu gom, lưu chứa rác thải sinh hoạt của công nhân và hợp đồng bàn giao cho đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- Sử dụng hố lắng kết cấu bê tông xi măng hoặc composite đúc sẵn diện tích xây dựng 4m², xây ngầm tại vị trí khu vực nghiền sàng để thu gom, xử lý bùn thải nghiền sàng.

- Đất, đá rơi vãi trong quá trình khai thác, chế biến sẽ được thu gom về khu bãi chứa vật liệu, được phủ bạt che chắn và tái quay vòng vào chu kỳ chế biến khoáng sản.

- Bố trí thùng chứa, kho lưu chứa CTNH diện tích khoảng 20m² tại phía cuối xưởng cơ khí và thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

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

- Định kỳ bảo dưỡng các máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển trong giai đoạn khai thác mỏ.

- Chăm sóc và trồng dặm cây tại các khu vực: khu nhà điều hành, tuyến đường vận chuyển để giảm thiểu bụi và tiếng ồn phát tán ra môi trường xung quanh.

- Bố trí lịch làm việc của máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải so le nhau, hạn chế hoạt động cùng một thời điểm để giảm thiểu tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Tại chân của máy móc, thiết bị hoạt động tại dự án được sử dụng đệm giảm âm, chống rung.

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

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông địa phương như: điều tiết lượng xe ra vào mỏ hợp lý, không tập trung vào giờ cao điểm; tuyên truyền ý thức về an toàn giao thông cho người điều khiển phương tiện; duy tu đường vận chuyển định kỳ và thường xuyên kiểm tra để có kế hoạch xử lý, ứng phó tức thời nhằm hạn chế tối đa tác động phát sinh đến giao thông địa phương,...

* **Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:** Thực hiện rải đất tại chỗ có bổ sung thêm hạt giống trồng cỏ và cây bụi, tưới nước trên vách moong (sườn bờ moong). Thực hiện phủ lớp đất dày 0,6m; san ủi cải tạo mặt bằng và trồng cây phủ xanh trên đáy moong mỏ bằng cây keo lá tràm. Thực hiện phủ lớp đất dày 0,6m; san ủi cải tạo mặt bằng và trồng cây phủ xanh các nơi còn lại ngoài đáy moong mỏ (mặt tầng bờ moong, khu sân công nghiệp) bằng cây bản địa tại khu vực mỏ là cây Bạch đàn; lắp dựng hàng rào ngăn cách và biển báo công trình; thoát nước tự nhiên theo độ dốc địa hình ra bên ngoài có địa thế thấp hơn và thoát ra suối cận khu vực.

Diện tích thực hiện: diện tích dự án rộng 21,8 ha.

- Tiến độ thực hiện: PHMT từng phần cuốn chiếu theo thời gian khai thác, cụ thể kết thúc khai thác tầng nào thì PHMT ngay tầng đó.

- Khối lượng công việc thực hiện:

+ Phủ lớp đất dày 0,6m; san ủi cải tạo mặt bằng và trồng cây keo lá tràm phủ xanh trên toàn bộ bề mặt đáy moong mở diện tích 11,75ha (đo bằng phần mềm Mapinfo);

+ Phủ lớp đất dày 0,6m; san ủi cải tạo mặt bằng và trồng cây bản địa tại khu vực mở là cây Bạch đàn trên toàn bộ diện tích mặt tầng bờ moong mở diện tích 1,26ha và Khu sân công nghiệp diện tích 4,05ha;

+ Rải đất tại chỗ có bổ sung thêm hạt giống trồng cỏ và cây bụi bản địa phủ xanh sườn bờ moong mở diện tích 3,13ha (đo bằng phần mềm Mapinfo);

+ Đối với hồ chứa nước, lắng tách cặn và tận thu cấp nước mở dự án: lấp đất phủ đầy thể tích chứa nước của hồ là 11.000 m³ và trồng cây phủ xanh diện tích mặt hồ là 2.200 m².

+ Trám lấp 2 giếng khai thác nước và tháo dỡ di dời thiết bị cấp nước;

+ Tháo dỡ các hạng mục công trình phụ trợ;

+ Tận dụng độ dốc địa hình và cote đáy moong sau khi kết thúc khai thác cao hơn khu vực xung quanh tại phía Bắc, Tây Bắc mở ra bên ngoài thoát vào suối cạn trong khu vực;

+ Lắp dựng hàng rào ngăn cách và biển báo công trình;

+ Dọn dẹp, vệ sinh và hoàn trả mặt bằng.

- Vừa khai thác vừa phục hồi môi trường theo nguyên tắc thực hiện phục hồi môi trường từng phần ngay sau khi kết thúc từng tầng khai thác.

- Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường:

+ Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường: 1.421.376.476 (*Một tỷ bốn trăm hai mươi mốt triệu, ba trăm bảy mươi sáu nghìn bốn trăm bảy mươi sáu đồng*).

+ Số lần ký quỹ: 30 lần. Trong đó, số tiền ký quỹ lần đầu là 213.206.471 (Hai trăm mười ba triệu, hai trăm linh sáu nghìn bốn trăm bảy mươi mốt đồng), số tiền ký quỹ nhưng lần tiếp theo đến lần thứ 30 là 41.661.035 (Bốn mươi mốt triệu, sáu trăm sáu mươi mốt nghìn không trăm ba mươi lăm đồng). Số tiền ký quỹ nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo.

+ Thời điểm thực hiện ký quỹ: ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản, việc ký quỹ lần thứ hai trở đi sẽ được thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

+ Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa

*** Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:**

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trượt lở bờ moong, giải pháp phòng chống sạt lở tại khu vực khai thác như: Tuân thủ nghiêm và thực hiện khai thác đúng kỹ thuật theo trình tự khai thác và hệ thống khai thác đã được duyệt. Các thông số của hệ thống khai thác được lựa chọn đảm bảo các yếu tố kỹ thuật của thiết bị khai thác và yếu tố an toàn bảo vệ bờ mở theo QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên. Trồng cây xung quanh khu vực moong khai thác và

trồng cỏ phủ xanh sườn tầng để gia cố, củng cố bờ moong, chống xói mòn và chống phong hóa bề mặt bờ moong mở từ đó giúp giữ bờ moong mở luôn an toàn, không xảy ra sạt lở. Khai thác đến đâu mới tiến hành bóc bỏ thực vật đến đó để giữ nguyên hiện trạng tại diện tích chưa khai thác đến.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng, chống sự cố cháy nổ và an toàn lao động do các cơ quan chức năng quy định.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng cơ bản

a) Giám sát môi trường không khí:

- Số điểm và vị trí giám sát: 3 điểm, tại vị trí khu sân công nghiệp, vị trí mở vỉa và tại ranh dự án với đường kết nối vào dự án từ QL26B ở cuối hướng gió.

- Thông số giám sát: Bụi, SO₂, NO_x, CO₂.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 5 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

b) Giám sát ồn, rung

- Số điểm và vị trí giám sát: 3 điểm, tại vị trí khu sân công nghiệp, vị trí mở vỉa và tại ranh dự án với đường kết nối vào dự án từ QL26B ở cuối hướng gió.

- Thông số giám sát: cường độ ồn, độ rung 02 thông số (vận tốc, gia tốc)

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành khai thác

a) Giám sát môi trường không khí:

- Số điểm và vị trí giám sát: 3 điểm, tại vị trí khu nghiền sàng, gương khai thác và tại ranh dự án với đường kết nối vào dự án từ QL26B ở cuối hướng gió.

- Thông số giám sát: Bụi, SO₂, NO_x, CO₂.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 5 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

b) Giám sát ồn, rung:

- Số điểm và vị trí giám sát: 3 điểm, tại vị trí khu nghiền sàng, gương khai thác và tại ranh dự án với đường kết nối vào dự án từ QL26B ở cuối hướng gió.

- Thông số giám sát: cường độ ồn, độ rung 02 thông số (vận tốc, gia tốc)

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

c) Giám sát nước dưới đất

- Số điểm và vị trí giám sát: giếng khoan khai thác nước dưới đất của dự án.
- Thông số giám sát: pH, độ cứng, chất rắn tổng số, Chỉ số pecmanganat, NH_4^+ , sulfat, nitrat, Fe, Zn, Coliform
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất