

**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, địa điểm thực hiện, chủ dự án đầu tư**

- Tên dự án:

DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC MỎ ĐÁ VÔI LÂN ĐĂM 1, XÃ QUANG  
SƠN, TỈNH THÁI NGUYÊN

- Địa điểm thực hiện dự án: Xóm Thống Nhất, xã Quang Sơn, tỉnh Thái Nguyên

- Tên chủ dự án: **Công ty TNHH Xuất nhập khẩu tổng hợp Bắc Sông Cầu**

**Thái Nguyên**

- Địa chỉ trụ sở chính: Xóm 5, xã Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

- Điện thoại: 0986.321.123 – 0388.078.888

- Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm Hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 4600259442 đăng ký lần đầu ngày 21 tháng 11 năm 2000, đăng ký thay đổi lần thứ: 16, ngày 08 tháng 08 năm 2025 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở tài chính, tỉnh Thái Nguyên cấp.

- Người đại diện: Ông Nguyễn Quang Tiếp - Chức vụ: Giám đốc

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Đối với mục tiêu khai thác đá 80.000m<sup>3</sup>/năm: Dự án đã đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ năm 2017.

+ Đối với việc nâng công suất lên 160.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm, Dự án đưa vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ quý I/2027.

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

**1.2.1. Phạm vi dự án**

**\* Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư**

+ Hạng mục công trình: Chủ yếu là công trình thuộc khu vực phụ trợ như nhà văn phòng, nhà bảo vệ, kho vật liệu nổ công nghiệp, dây chuyền chế biến đá;

+ Hoạt động của dự án đầu tư: Hoạt động khai thác mỏ bằng công nghệ khoan nổ mìn, hoạt động chế biến đá bằng máy nghiền, sàng; hoạt động vận chuyển đá đi tiêu thụ bằng ô tô.

+ Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ;

**\* Các hạng mục công trình và hoạt động không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:**

Hoạt động vận chuyển sản phẩm của dự án ra thị trường tiêu thụ, do thực hiện ngoài khu vực mỏ và không ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường tại khu vực dự án.

### 1.2.2. Quy mô công suất dự án

- Tổng diện tích sử dụng đất: Khu vực thực hiện dự án nằm trong địa giới hành chính xóm Lân Đăm, xã Quang Sơn, tỉnh Thái Nguyên, với tổng diện tích đất sử dụng là 10,02 ha. Trong đó, diện tích khai trường chiếm 6,4 ha; khu văn phòng mỏ 0,4 ha; mặt bằng sân công nghiệp và đường nội bộ 3,22 ha.

- Tổng vốn đầu tư:

- Trữ lượng khai thác

Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 1735/GP-UBND ngày 15/7/2015 của UBND Thái Nguyên, trữ lượng khai thác là 2.133.000m<sup>3</sup>.

+ Trữ lượng mỏ đã khai thác tính đến hết năm 2025: 457.352 m<sup>3</sup>;

+ Trữ lượng mỏ còn lại tính tới thời điểm hết năm 2025: 1.675.648 m<sup>3</sup>;

Quy mô, công suất khai thác của Dự án như sau:

**Bảng 1. Quy mô, công suất khai thác**

TT	Thông số khai trường	Đơn vị	Giá trị
1	<b>Tổng diện tích sử dụng</b>	<b>ha</b>	<b>10,02</b>
-	Diện tích khai trường	ha	6,4
-	Diện tích khu văn phòng, mặt bằng sân công nghiệp, đường nội bộ	ha	3,62
2	<b>Trữ lượng địa chất được phê duyệt</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.428.519</b>
3	<b>Trữ lượng được phép khai thác</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1.572.242</b>
-	Trữ lượng đã khai thác theo công suất theo công suất thực tế 05/12/2014 đến 31/12/2025	m <sup>3</sup>	457.352
-	Trữ lượng khai thác đưa vào thiết kế trong giai đoạn điều chỉnh 01/01/2026	m <sup>3</sup>	1.675.648
4	<b>Công suất khai thác</b>	<b>m<sup>3</sup>/năm</b>	<b>150.000</b>
5	<b>Tuổi thọ của dự án</b>	<b>năm</b>	<b>11</b>
6	<b>Chiều sâu kết thúc khai thác thấp nhất</b>	<b>m</b>	<b>Coste + 50</b>

### 1.3. Công nghệ sản xuất

#### \* Công nghệ khai thác

Quy trình công nghệ khai thác được tiến hành như sau:

Đá tại mỏ được khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn. Trước khi nạp nổ, đá được khoan tạo lỗ mìn bằng máy khoan đá. Đá sau khi nổ mìn được chuyển tải bằng năng lượng nổ mìn xuống chân núi, từ chân núi đá được máy xúc, xúc lên ô tô chờ về trạm đập.

Tuyến công tác được chia thành 3 khu vực: Khu vực khoan nổ mìn, khu vực xử lý đá quá cỡ và khu vực xúc bốc. Trong đó khu vực khoan nổ mìn luôn tiến trước. Trong quá trình khai thác, tuyến công tác dịch chuyển theo tiến độ khai thác mỏ.

Như vậy, các khâu công nghệ trong khai thác đá bao gồm: Khoan nổ mìn - xúc bóc - vận tải.

**\* Công nghệ chế biến đá**

Đá nguyên khai sau khi được khoan nổ mìn, tập kết ở dưới chân tuyến (bãi xúc bóc sau nổ mìn) được đơn vị khoan nổ mìn lần 2 hoặc dùng máy búa đập, đập đá nhỏ về kích thước < 900mm. Sau đó mở sử dụng máy xúc xúc đá lên ô tô vận chuyển về khu đập, nghiền, sàng để chế biến đá ra các loại sản phẩm có kích thước khác nhau.

Từ đây đá được ô tô được đổ trực tiếp vào bun ke (phễu) cấp liệu, sau đó đá sẽ được đẩy trực tiếp xuống máy cấp liệu rung, quá trình rung lắc sẽ phân loại được đất thải, đất thải sẽ theo băng tải số 1 ra khu vực chứa basse và đá sẽ chạy trực tiếp vào máy kẹp hàm 900 x 1200mm. Đá sau khi qua kẹp hàm sẽ đổ trực tiếp xuống băng tải 2 chạy về sàng rung phân loại 3 lớp có kích thước mắt lưới sàng lần lượt 60mm; 40mm, 10mm. Tại máy sàng rung phân loại sẽ phân ra các loại sản phẩm đá có kích thước khác nhau, đối với phần đá có kích thước +60mm sẽ được ra băng tải 3 chạy về máy nghiền búa, qua quá trình làm việc của búa văng sẽ làm đá vỡ ra nhiều loại khác nhau và được lọt qua mắt sàng bố trí bên trong máy nghiền búa có kích thước 60mm, từ đây đá sẽ được đẩy xuống băng tải 4 chạy về sàng rung phân loại; Đối với đá có kích thước nhỏ hơn 60mm (nằm trên mắt sàng 40mm) được đổ trực tiếp xuống băng tải 5 sau đó chạy ra bãi chứa sản phẩm đá 4x6mm; Đối với đá có kích thước nhỏ hơn 40mm (nằm trên mắt sàng 20mm) được chảy trực tiếp xuống băng tải 6 sau đó chạy trực tiếp ra bãi chứa sản phẩm đá 2x4mm; Đối với đá có kích thước nhỏ hơn 20mm (nằm trên mắt sàng 10mm) được chảy trực tiếp xuống băng tải 7 sau đó chạy trực tiếp ra bãi chứa sản phẩm đá 1x2mm; Đối với phần đá 0,5x1mm (đá mi) sẽ chảy trực tiếp vào phễu (lớp dưới cùng) của sàng rung vào băng tải 8 sau đó chạy ra bãi chứa sản phẩm đá 0,5x1mm; sau đó đá 0,5x1mm sẽ tiếp tục được sàng để lấy cát.

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

**1.4.1. Các hạng mục công trình chính**

**Bảng 2. Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác của dự án trong giai đoạn hiện trạng và giai đoạn nâng công suất**

STT	Tên công trình	Kết cấu
1	Kho vật liệu nổ công nghiệp	Kho chứa VLNCN có diện tích xây dựng 14 m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 3,5m; Kho chứa kíp có diện tích xây dựng 9m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 3,5m; Nhà chứa dụng cụ cứu hỏa có diện tích xây dựng 7,5 m <sup>2</sup> , chiều cao 3,1m; Nhà đo điện trở kíp có diện tích xây dựng 7,5 m <sup>2</sup> , chiều cao 3,1m; Trạm gác bảo vệ có diện tích xây dựng 9m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 4m.
2	Tuyến đường nội bộ	Đường cấp phối, chiều rộng 6m, dài 680m

3	Tuyến đường lên vị trí khai thác	Dài 235m
4	Mặt bằng sân công nghiệp, đường nội bộ	Diện tích 3,22ha

#### 1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng của dự án

Các hạng mục công trình phụ trợ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật của Dự án đã được đầu tư xây dựng, hoàn thiện và đưa vào sử dụng từ giai đoạn trước khi thực hiện nâng công suất khai thác. Đến nay, các hạng mục này vẫn đang được vận hành ổn định, bảo đảm đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về kỹ thuật, an toàn lao động và bảo vệ môi trường, phục vụ hiệu quả cho hoạt động khai thác và chế biến của mỏ.

Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án được thể hiện tại Bảng 1.6 dưới đây:

**Bảng 3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án**

STT	Tên công trình	Kết cấu
1	Văn phòng mỏ	Diện tích 92,46 m <sup>2</sup> , kích thước 13,8 x 6,7 m; móng xây gạch không nung, tường gạch không nung VXM M50; trát trong ngoài; vì kèo thép, xà gồ thép U80; trần nhựa, nền gạch 300 x 300, mái lợp prôximăng; cửa đi, cửa sổ panô kính.
2	Nhà bảo vệ, giao ca	Diện tích 63,36 m <sup>2</sup> , kích thước 9,9 x 6,4 m; kết cấu giống nhà văn phòng mỏ.
3	Nhà ở công nhân	Diện tích 90 m <sup>2</sup> , kích thước 13,2 x 6,8 m; nhà 4 gian, xây gạch đặc VXM M50; tường ngăn gạch không nung; trần nhựa, nền gạch 400 x 400, mái prôximăng; xà gồ gỗ mỏ, dầm trần gỗ; cửa panô gỗ.
4	Nhà ăn ca, bếp	Diện tích 85 m <sup>2</sup> , kích thước 13,2 x 6,4 m; kết cấu giống nhà văn phòng mỏ.
5	Nhà kho vật tư	Diện tích 30 m <sup>2</sup> .
6	Nhà vận hành	Diện tích 20 m <sup>2</sup> .
7	Nhà tắm + vệ sinh	Diện tích 60 m <sup>2</sup> .
8	Trạm cân	Diện tích 300m <sup>2</sup> ; Cân nổi 100 tấn, cấp chính xác 3 theo TCVN 4988-89/OIML R76, chịu quá tải 120%, kích thước bàn cân 3 x 8 m, làm bằng thép CT3, dầm chính I300, mặt bàn dày 10–12 mm.
9	Trạm biến áp, đường dây truyền tải điện	Diện tích 20 m <sup>2</sup> ; trạm biến áp công suất 400 kVA, điện áp 35/0,4 kV; dây cáp điện vận xoắn 0,4 kV - AV100.
10	Hệ thống cấp nước	Gồm giếng khoan sâu 30 m, đường kính 34 cm; nước bơm lên téc cấp cho khu văn phòng mỏ.
11	Hệ thống phòng chống cháy nổ (bể cát, bể nước kho mìn)	Gồm bể cát 5 m <sup>3</sup> và bể nước 50 m <sup>3</sup> .

\* Ghi chú: Chủ đầu tư tận dụng lại toàn bộ các công trình phụ trợ, không thực hiện xây mới

#### 1.4.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

- Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tiếp tục sử dụng: Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, ô tô phun nước dập bụi, biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình khai thác mỏ, kho chất thải nguy hại.

- Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đầu tư trong giai đoạn nâng công suất: bố trí thêm các thùng chứa rác thải sinh hoạt sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh, đối với đất bóc bề mặt, đất xen kẹp sẽ bố trí bãi chứa để lưu chứa phục vụ giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

**Bảng 4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

STT	Hạng mục	Khối lượng	Thông số
<b>I</b>	<b>Hạng mục công trình BVMT hiện có tiếp tục sử dụng</b>		
1	Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn	350m	Mương đất sâu x rộng ( 0,5m × 0,1m)
		100 m <sup>3</sup>	Hố lắng có kích dài x rộng x sâu ) 1m × 20m × 5m) thu gom nước mưa chảy tràn, lắng trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận.
		06 hố	Kích thước 1,2m x 1,2m x 1,2m
2	Bể tự hoại	10m <sup>3</sup>	Dung tích 10m <sup>3</sup> . Bể tự hoại loại cải tiến (BASTAF), xây gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng; đáy bê tông cốt thép, nắp tấm đan bê tông cốt thép. Bể chia 3 ngăn, nằm ngầm dưới mặt đất, gồm 2 bể; kích thước mỗi bể 1 × 2 × 2,5 m
3	Kho chứa chất thải nguy hại	10m <sup>2</sup>	Kho chứa chất thải nguy hại, có mái che diện tích 10m <sup>2</sup> , bố trí 03 các thùng phi loại 200l để lưu chứa chất thải nguy hại.
4	Hệ thống phun sương tại khu vực nghiền sàng	02 hệ thống	Hệ thống phun nước dạng sương tại khu vực máy nghiền, sàng,
5	Ô tô phun nước dập bụi đường, mặt bằng công nghiệp	01 xe	Xe phun nước dập bụi trên tuyến đường, mặt bằng công nghiệp 2-4 lần/ngày. Xe sử dụng téc nước 5m <sup>3</sup> có đường ống nhựa PVC D60 dài 3m, trên ống đục các lỗ phun D 1cm phun nước.
6	Rác thải sinh hoạt	02 thùng rác	Bố trí 02 thùng rác 200 lít đặt tại khu văn phòng sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý hợp vệ sinh.
<b>II</b>	<b>Hạng mục công trình BVMT đề xuất bổ sung trong giai đoạn nâng công suất</b>		

1	Bãi thải đất đá	2.500m <sup>2</sup>	Đất đá thải tập kết bãi thải sau đó sử dụng hoàn phục môi trường.
2	Hệ thống phun sương tại khu vực nghiền sàng	01 hệ thống	Bổ sung thêm 01 hệ thống vào dây chuyền hệ chế biến đá mới

#### 1.4.4. Các hoạt động của dự án

Hoạt động của dự án gồm: Hoạt động khoan nổ mìn khai thác đá; hoạt động chế biến đá bằng máy nghiền, sàng; hoạt động vận chuyển đá đi tiêu thụ; hoạt động cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ.

#### 1.4.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

## 2. Các nội dung tham vấn

### 2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Mỏ đá vôi Lân Đăm 1 nằm trên địa bàn xã Quang Sơn, tỉnh Thái Nguyên, thuộc khu vực đã được cấp phép khai thác khoáng sản. Khu mỏ cách suối Na Lay khoảng 150 m tính từ ranh giới khu vực khai trường đến mép bờ suối.

Phía bên kia suối, mỏ cách trụ sở Ủy ban nhân dân xã Quang Sơn khoảng 2 km, và cách Trung tâm Giáo dục Lao động – Xã hội Đồng Hỷ (cũ) khoảng 1,5 km. Vị trí này thuận lợi cho việc vận chuyển, quản lý và đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác.

Tọa độ điểm góc của dự án như bảng sau:

**Bảng 5. Thông kê tọa độ các điểm góc**

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 (KTT 105°00' múi chiếu 6°)		Hệ tọa độ VN-2000 (KTT 106°30' múi chiếu 3°)	
	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
A	2402303	590717	2402897	435563
B	2402205	590592	2402800	435437
C	2402132	590650	2402726	435494
D	2401930	590387	2402527	435229
E	2402114	590243	2402712	435087
F	2402415	590630	2403009	435477
<b>Diện tích: 10,02 ha</b>				

Thuộc tờ bản đồ địa hình tỷ lệ 1: 50.000, kinh tuyến trực 105, múi chiếu 6 độ, số hiệu F-48-56-D mảnh Thái Nguyên.

#### \* Các khu vực tiếp giáp xung quanh vị trí mỏ như sau:

Khu mỏ nằm trong một vùng núi đá có địa hình tương đối cao, độ cao trung bình khu vực khai thác từ +100m đến +270m. Khu mỏ là một phần phía đông nam của khối

đá vôi lớn hệ tầng Bắc Sơn, thuộc xã Quang Sơn, tỉnh Thái Nguyên. Khu mỏ có hệ sinh thái nghèo nàn, chủ yếu các cây thân mộc nhỏ và cỏ dại dây leo thưa thớt. Ranh giới, tiếp giáp khu vực Dự án như sau:

- Phía Bắc: Giáp khu vực đất canh tác lúa và cây hàng năm của người dân địa phương.

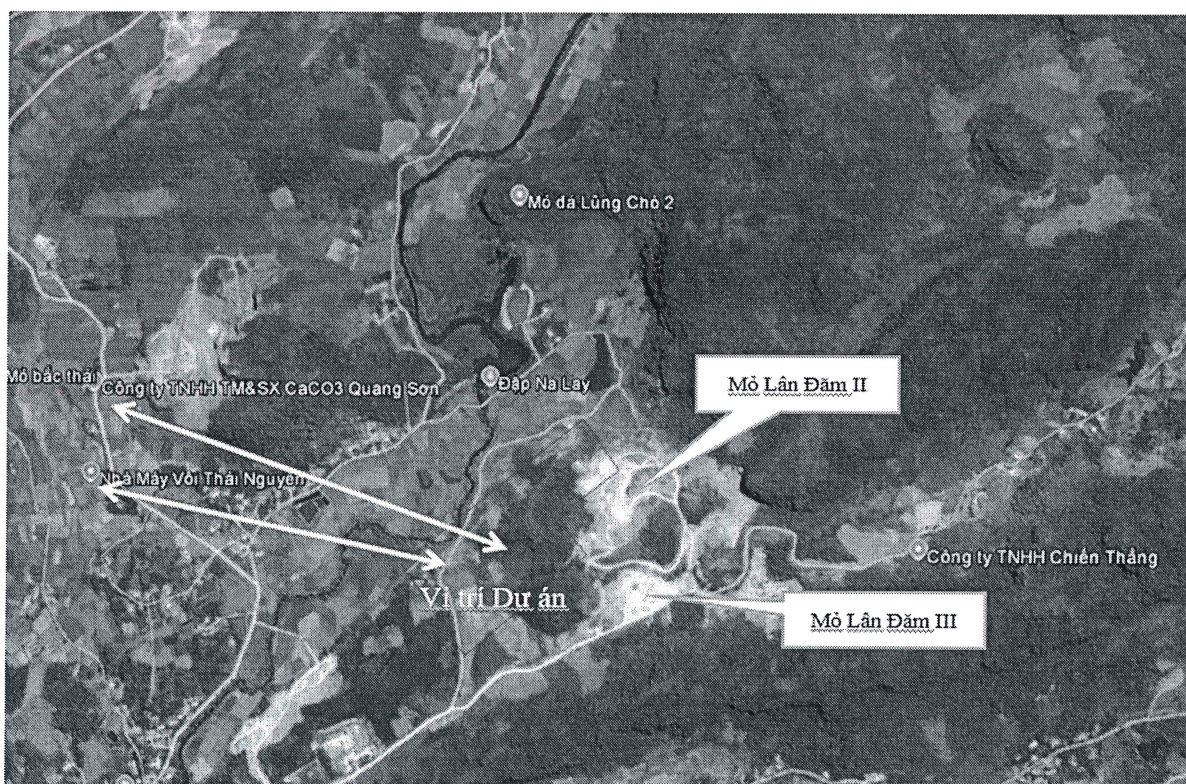
- Phía Đông Bắc: Giáp thung lũng nhỏ và khu vực khai thác đá của Công ty TNHH Hải Bình.

- Phía Đông Nam: Giáp đất lâm nghiệp thuộc quyền sử dụng của nhân dân địa phương.

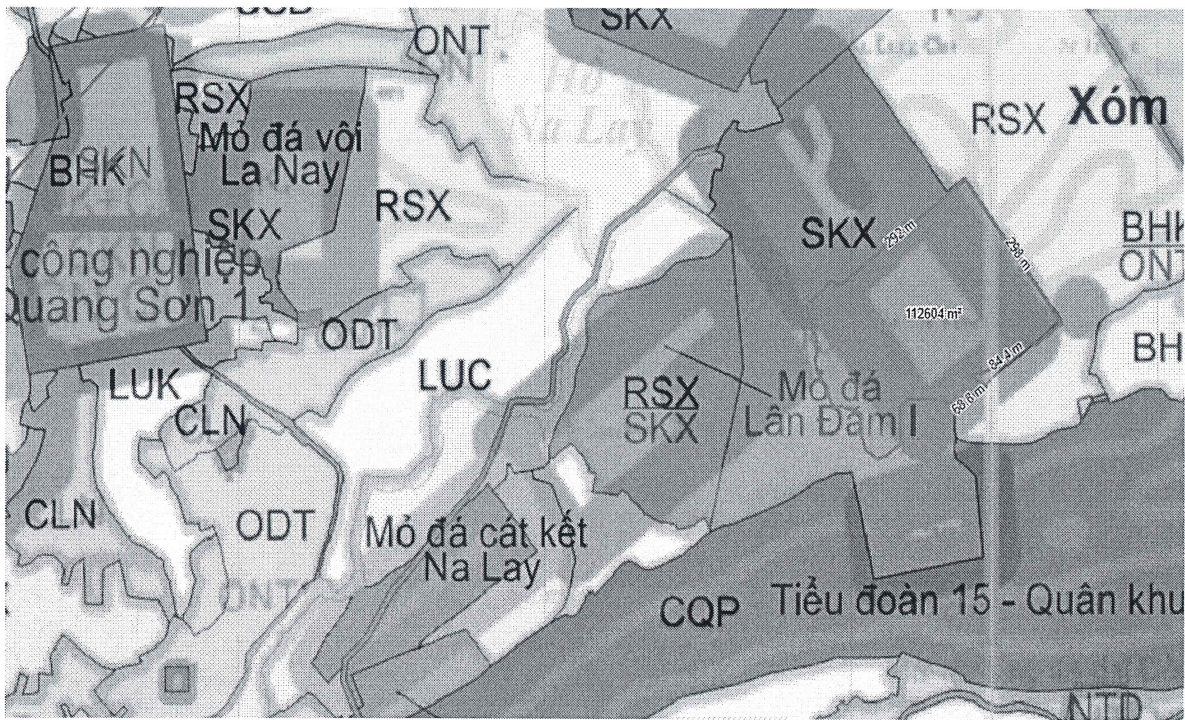
- Phía Tây Bắc và Tây Nam: Giáp suối Na Lay và khu vực đồi đất do người dân quản lý, trồng cây hàng năm và cây lâu năm.

Trong phạm vi bán kính khoảng 1,0 km xung quanh khu vực thực hiện dự án hiện có một số công trình, dự án đang hoạt động. Cụ thể, phía Đông Bắc cách 280m là mỏ đá Lân Đăm II của Công ty TNHH Hải Bình và phía Đông mỏ đá Lân Đăm III của Công ty TNHH Chiến Thắng; phía Đông Bắc cách khu vực mỏ khoảng 300 m là mỏ đá Lũng Chò 2; Phía Tây cách khoảng 0,9 km là Nhà máy vôi Thái Nguyên và khoảng 1,0 km là Cụm công nghiệp Quang Sơn;

Nhà dân gần nhất cách khu khai thác khoảng 350m về phía Tây, xung quanh không có các công trình văn hoá - tôn giáo, không có các di tích lịch sử cần bảo vệ.



Hình 1.1. Vị trí khu vực dự án trên bản đồ vệ tinh



**Hình 1. Vị trí mỏ đá trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất xã Quang Sơn**

## **2.2. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư**

### **2.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải**

- Giai đoạn khai thác hiện tại : Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,0m<sup>3</sup>/ngày nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại mỏ ; thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,8 m<sup>3</sup>/ngày (có thành phần, tính chất tương tự như giai đoạn khai thác hiện tại).

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,6m<sup>3</sup>/ngày (có thành phần, tính chất tương tự như giai đoạn khai thác hiện tại).

### **2.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải**

- Giai đoạn lắp đặt thiết bị và khai thác hiện tại:

+ Bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng bổ sung công trình và hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công, vận chuyển phục vụ thi công; thành phần chủ yếu gồm bụi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động khoan nổ mìn, bóc xúc, vận chuyển; thành phần chủ yếu là CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...

- Giai đoạn lắp đặt thiết bị và khai thác hiện tại:

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động khoan nổ mìn, bóc xúc, vận chuyển và nghiền, sàng chế biến đá vôi; thành phần chủ yếu là CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Bụi, khí thải từ hoạt động tháo dỡ công trình và hoạt động của các phương tiện, thiết bị phục vụ san gạt, đào hố trồng cây, vận chuyển phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường; thành phần chủ yếu gồm bụi, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...

### **2.3.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường**

- Giai đoạn lắp đặt thiết bị và khai thác hiện tại:

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 12kg/ngày, thành phần chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì nilon, vỏ hộp... Cán bộ, công nhân làm việc tại mỏ hiện trạng không ăn ở sinh hoạt tại mỏ nên không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

+ Đất thải: Đất thải phát sinh tại mỏ gồm đất bóc bề mặt tại khu vực khai thác và đất xen kẽ trong đá, với tổng khối lượng phát sinh trong phần diện tích được cấp phép khai thác khoảng 80.320 m<sup>3</sup>. Hiện nay, khối lượng đất bóc bề mặt phát sinh trong quá trình khai thác từ năm 2017 đến 2025 khoảng 27.400 m<sup>3</sup>. Toàn bộ lượng đất thải phát sinh đã được Công ty vận chuyển để san lấp tại các vị trí đất trống trong khu mỏ.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án khoảng 14kg/ngày, thành phần chủ yếu là các loại bao bì, vỏ chai lọ.

+ Bùn từ nạo vét mương thoát nước mưa phát sinh khoảng 100kg/6 tháng

+ Đất thải phát sinh tại mỏ gồm đất bóc bề mặt tại khu vực khai thác và đất xen kẽ trong đá phát sinh theo dự kiến còn lại khoảng 52.920m<sup>3</sup> tương đương 4.800 m<sup>3</sup>/năm (Thời gian khai thác còn lại của mỏ khoảng 11 năm tính từ thời điểm nâng công suất)

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt và chất thải, vật liệu phá dỡ...CTNH phát sinh trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường không đáng kể, chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải.

### **2.2.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

- Giai đoạn thi công, xây dựng:

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của mỏ hiện trạng khoảng 62kg/năm, thành phần chủ yếu gồm giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải....

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 100 kg/năm, thành phần chủ yếu gồm giẻ lau dính dầu; dầu mỡ thải; pin, ắc quy thải....

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường không đáng kể, chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải với khối lượng phát sinh khoảng 2kg.

### **5.3.5. Tiếng ồn, độ rung**

- Giai đoạn lắp đặt thiết bị và khai thác hiện tại:

+ Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công và vận chuyển ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án.

+ Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động nổ mìn, hoạt động của các phương tiện, máy móc phục vụ khai thác, vận chuyển đá vôi.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động nổ mìn, hoạt động của các phương tiện, máy móc phục vụ khai thác, vận chuyển, chế biến đá vôi.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị phục vụ cải tạo phục hồi môi trường.

### 2.2.5. Các tác động khác

**Bảng 6. Các tác động khác của Dự án**

STT	Loại tác động	Nguồn gốc phát sinh	Đặc điểm, phạm vi ảnh hưởng
1	Thay đổi địa hình, cảnh quan	Hoạt động khai thác, bóc tầng phủ	Làm biến dạng địa hình tự nhiên, hình thành moong khai thác, bãi thải và các công trình phụ trợ; sau khai thác có thể cải tạo thành hồ chứa nước hoặc khu cây xanh, góp phần hoàn nguyên cảnh quan khu vực.
2	Ảnh hưởng đến giao thông khu vực	Hoạt động vận chuyển đá ra ngoài mỏ	Tăng lưu lượng xe tải, gây bụi, tiếng ồn và hư hỏng mặt đường; tác động cục bộ đến tuyến đường dân sinh; cần có biện pháp giảm bụi (tưới nước định kỳ), bảo dưỡng mặt đường, quy định giờ vận chuyển.
3	Ảnh hưởng kinh tế – xã hội	Quá trình khai thác, phát sinh bụi, tiếng ồn	Có thể ảnh hưởng đến sinh kế, sinh hoạt và sức khỏe người dân xung quanh nếu không được quản lý tốt; tuy nhiên, dự án cũng tạo việc làm và đóng góp ngân sách địa phương.
4	Rủi ro, sự cố môi trường	Tràn dầu, cháy nổ, sạt lở bãi thải, tai nạn lao động	Tác động cục bộ, ngắn hạn; có thể ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và an toàn lao động; yêu cầu thực hiện các biện pháp ứng phó sự cố, trang bị vật tư PCCC, diễn tập định kỳ và quan trắc giám sát thường xuyên.

## 2.3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

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

- Giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

Trong giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng, nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại cải tiến (BASTAF) kết hợp bể sinh học. Hệ thống bể tự hoại có tổng dung tích 10 m<sup>3</sup>, gồm 02 bể ngầm dưới mặt đất, mỗi bể có kích thước 1,0 x 2,0 x 2,5 m; bể được xây bằng gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng, đáy bằng bê tông cốt thép, nắp đậy bằng tấm đan bê tông cốt thép và được chia thành 03 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải. Sau bể tự hoại, nước thải tiếp tục được dẫn qua

bể sinh học có tổng dung tích 10 m<sup>3</sup>, gồm 02 bể xây bằng đá hộc, mỗi bể có kích thước 2,5 x 1,0 x 2,0 m; trong bể thả bè để hỗ trợ quá trình xử lý, làm sạch nước thải trước khi thải ra môi trường.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

Trong giai đoạn vận hành dự án sau khi nâng công suất, chủ dự án tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt hiện có. Các công trình này cơ bản đáp ứng yêu cầu thu gom, xử lý nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động và sẽ được duy tu, bảo dưỡng định kỳ nhằm bảo đảm vận hành ổn định, hiệu quả, phù hợp với điều kiện thực tế của dự án. Nước thải sau bể tự hoại thuê đơn vị có chức năng hút vận chuyển xử lý.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Sau khi chấm dứt hoạt động khai thác và hoàn thành công tác cải tạo, phục hồi môi trường, chủ dự án sẽ ngừng sử dụng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hiện có; bùn thải trong các bể sẽ được thu gom, xử lý theo quy định, các công trình liên quan được tháo dỡ hoặc san lấp, hoàn trả mặt bằng, bảo đảm vệ sinh môi trường khu vực dự án

### **2.3.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải**

- Giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

+ Thực hiện khai thác theo đúng thiết kế mỏ được cơ quan có thẩm quyền thẩm định; áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai kíp điện, sử dụng thuốc nổ theo hồ sơ thiết kế, nổ mìn làm nhiều lần trong khung giờ nổ mìn đã đăng ký với cơ quan nhà nước để giảm thiểu phát tán bụi và khí thải từ hoạt động khai thác mỏ hiện trạng.

+ Sử dụng xe vận chuyển có tải trọng phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường vận chuyển; thực hiện che chắn thùng xe khi tham gia giao thông; đảm bảo mật độ vận chuyển, thời gian vận chuyển phù hợp với điều kiện thực tế hạ tầng giao thông và đời sống sinh hoạt của người dân khu vực. Tưới nước giảm bụi trên tuyến đường vận chuyển khoảng 3-5km từ dự án. Sử dụng 02 hệ thống phun sương, giảm bụi từ hoạt động chế biến (tại các công đoạn phễu cấp liệu, đầu các băng tải, khu vực buồng búa, máy nghiền, sàng).

+ Trồng cây xanh trong khu đất dự án tại các vị trí dọc tuyến đường vận chuyển, khu đất trống và các khu vực phù hợp khác nhằm giảm bụi, cải thiện cảnh quan và môi trường xung quanh.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

+ Tiếp tục duy trì áp dụng các biện pháp giảm thiểu khí bụi hiện đang áp dụng tại dự án hiện trạng.

+ Tiếp tục duy trì 02 hệ thống phun sương dập bụi và lắp đặt mới 01 hệ thống phun sương dập bụi tại 02 dây chuyền nghiền sàng, chế biến đá với quy trình như sau: Bể chứa nước → Bơm công suất 1,2 kW → Hệ thống phun gồm: 08 đầu béc phun bố trí tại phễu cấp liệu, đầu các băng tải, khu vực

buồng búa, máy nghiền, đường kính ống nước mỗi béc phun 32mm, lưu lượng phun  $Q=10-20\text{lít/h}$ , cột áp  $P=2-2,5\text{atm}$ ; phun nước giảm bụi trên mặt bằng công nghiệp bằng 01 xe tưới nước hiện có.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Chủ yếu duy trì biện pháp giảm thiểu khí, bụi bằng tưới nước và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

### **2.3.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn**

- Giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày theo đúng quy định.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

+ Tiếp tục duy trì các công trình, biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải tại khu vực mỏ hiện hữu. Chất thải rắn sinh hoạt: được thu gom vào 01 thùng chứa rác bằng nhựa dung tích 200 lít, có nắp đậy, bố trí tại khu vực văn phòng; sau đó hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Nạo vét định kỳ hố lắng nước mưa với tần suất bình quân 06 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

+ Đất bóc, đất xen kẹp phát sinh trong quá trình khai thác: được lưu chứa tại bãi thải bố trí trong phần diện tích khu phụ trợ mỏ, với khối lượng khoảng  $52.920\text{m}^3$ . Diện tích bãi thải khoảng  $2.500\text{m}^2$ , bảo đảm đáp ứng toàn bộ khối lượng đất thải phát sinh trong quá trình khai thác dự án. Sau khi kết thúc khai thác, toàn bộ lượng đất bóc và đất xen kẹp lưu chứa tại bãi thải sẽ được sử dụng để san gạt, phục hồi và cải tạo môi trường.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

+ Duy trì các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường đến khi kết thúc đóng cửa mỏ; cuối cùng sẽ tiến hành phá dỡ công trình, hoàn phục môi trường.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

### **2.3.4. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

- Giai đoạn thi công, xây dựng và hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng được thu gom, lưu chứa cùng với chất thải nguy hại phát sinh tại dự án hiện trạng; mỏ đã bố trí các thùng chứa loại 200 lít, có dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo đúng quy định; 01 kho chất thải nguy hại khoảng  $10\text{m}^2$  và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

Tiếp tục duy trì áp dụng các biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH đang áp dụng tại dự án hiện trạng.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Duy trì các công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại đến khi kết thúc đóng cửa mỏ; cuối cùng sẽ tiến hành phá dỡ công trình, hoàn phục môi trường.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Đảm bảo kho lưu chứa CTNH của dự án được thiết kế theo đúng quy định; thực hiện phân định, phân loại, giám sát và quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ CTNH phát sinh được thu gom, lưu chứa và xử lý đáp ứng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định có liên quan.

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

- Giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

+ Sử dụng các thiết bị thi công đạt kiểm định chất lượng theo yêu cầu; ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

+ Tuân thủ thời gian làm việc theo quy định; hạn chế tập trung các thiết bị làm việc cùng lúc tại công trường.

+ Thực hiện đúng quy trình, quy định về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp trong hoạt động nổ mìn khai thác.

+ Trang bị phương tiện bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn cao.

+ Duy trì cây xanh và tiếp tục trồng bổ sung cây xanh xung quanh khu vực mỏ.

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

+ Tiếp tục duy trì các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung hiện đang áp dụng tại dự án hiện trạng.

+ Đối với dây chuyền nghiền, chế biến đá thực hiện định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc hoạt động đúng quy trình kỹ thuật; che chắn xung quanh các thiết bị, máy móc phát sinh ồn, rung khu vực chế biến đá.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác:

Duy trì các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đến khi kết thúc đóng cửa mỏ.

- Yêu cầu bảo vệ môi trường: Trong quá trình thực hiện dự án, chủ dự án có trách nhiệm tuân thủ các quy định về tiếng ồn và độ rung theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành. Cụ thể, đến hết ngày 31/12/2026, việc kiểm soát tiếng ồn và độ rung phải đáp ứng QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Kể từ ngày 01/01/2027, áp

dụng theo QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

### **2.3.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác**

- Giai đoạn hoạt động khai thác mỏ hiện trạng:

+ Duy trì hệ thống mương thoát nước mưa khu vực khai thác chế biến có kích thước (mương đất, kích thước 0,5m x 0,5m x 350m; 06 hố ga, mỗi hố kích thước 1,2 x 1,2 x 1,2 m; ao lắng nước mưa dung tích 100m<sup>3</sup>); định kỳ nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo thành phần ô nhiễm ra môi trường.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động vận chuyển của dự án.

+ Đối với rủi ro, sự cố: Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp và đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định QCVN 01:2021/BCT. Tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và quy trình kỹ thuật vận hành máy móc, thiết bị phục vụ khai thác đá vôi; lập biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định...

- Giai đoạn vận hành dự án nâng công suất:

+ Duy trì hệ thống mương thoát nước mưa khu vực khai thác chế biến có kích thước (mương đất, kích thước 0,5m x 0,5m x 350m; 06 hố ga, mỗi hố kích thước 1,2 x 1,2 x 1,2 m; ao lắng nước mưa dung tích 100m<sup>3</sup>).

+ Duy trì việc nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo thành phần ô nhiễm ra môi trường.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương duy tu, sửa chữa các tuyến đường bị xuống cấp do hoạt động thi công, vận chuyển của dự án.

+ Đối với rủi ro, sự cố: Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp và đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định; tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy và quy trình kỹ thuật vận hành máy móc, thiết bị; lập biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định; phối hợp với chính quyền địa phương nắm bắt ý kiến, kiến nghị, phản ánh của người dân để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện; thường xuyên kiểm tra, giám sát, kịp thời khắc phục ngay những tác động tiêu cực từ các hoạt động của dự án làm ảnh hưởng đến đời sống Nhân dân khu vực.

- Giai đoạn hoàn thổ môi trường:

Trên cơ sở thiết kế khai thác, nhu cầu cải tạo, phục hồi môi trường của địa phương và các quy định hiện hành, chủ đầu tư đề xuất kế hoạch cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

- Khu vực khai thác: Phủ đất màu trên toàn bộ diện tích đã khai thác; làm hàng rào chắn; trồng cây xanh và chăm sóc trong 03 năm đầu, sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

- Khu vực phụ trợ: Tháo dỡ các công trình trên mặt bằng khu vực phụ trợ; san gạt mặt bằng; trồng cây xanh và chăm sóc trong 03 năm đầu, sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

- Bãi thải: Vận chuyển đất ra khai trường khai thác để san lấp; phần còn lại sử dụng để lấp hố lắng nước mưa, san gạt xung quanh khu vực phụ trợ; sau đó trồng cây xanh, chăm sóc trong 03 năm đầu rồi bàn giao cho địa phương quản lý.

- Suối tiếp nhận nước thải mỏ: Khai thông dòng chảy, nạo vét bùn, rác và các loại chất thải bị cuốn trôi theo bề mặt vào nguồn tiếp nhận (mương thoát nước chung của khu vực), với chiều dài nạo vét khoảng 150 m.

- Đối với nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào 01 nhà vệ sinh lưu động hiện có tại khu vực văn phòng mỏ. Khi bể chứa đầy, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện hút, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với bụi và khí thải: Thực hiện phun nước giảm bụi và thi công cuốn chiếu nhằm hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh.

Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại: Được thu gom vào 01 thùng chứa rác bằng nhựa dung tích 200 lít, sau đó hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

## **2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:**

### **2.4.1. Chương trình quản lý môi trường**

- Các công trình xử lý môi trường hiện có tại mỏ được xây dựng từ giai đoạn trước và được đầu tư mới đối với hệ thống xử lý bụi dây chuyền chế biến đá.

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện song song với quá trình hoạt động của mỏ.

### **2.4.2. Giám sát môi trường**

#### **a. Giám sát môi trường không khí, nước**

Căn cứ Điều 97 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc, giám sát định kỳ chất lượng môi trường không khí và môi trường nước.

#### **b. Giám sát chất thải rắn**

Thực hiện giám sát đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất (đất bóc bề mặt, đất xen kẹt) và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án, bao gồm:

- Giám sát khối lượng phát sinh tại khu vực lưu giữ;
- Giám sát chủng loại chất thải phát sinh và việc thu gom, lưu giữ, chuyển giao theo quy định.

#### **c. Giám sát khác**

Trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư thực hiện giám sát hiện tượng trượt, sạt khu vực khai thác; sụt, lở, lún và xói lở tại bãi thải; hiện tượng đá rơi tại khai trường với tần suất 06 tháng/lần.

Đồng thời thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ đối với kho chứa vật liệu nổ công nghiệp và an toàn trong công tác khoan nổ mìn, kịp thời xử lý khi phát sinh sự cố nhằm đảm bảo an toàn cho người lao động và khu vực khai thác.

## **2.5. Các nội dung khác**

### **2.5.1. Khối lượng công việc các công trình cải tạo phục hồi môi trường**

#### *a. Đối với khu vực khai trường*

*Cải tạo bờ mỏ:* Phần diện tích sườn núi dốc khu khai trường có độ cao từ +60m - +120m có diện tích khoảng 0,5ha sau khi kết thúc khai thác được dọn sạch mặt bằng, cạy bẫy đá lăn đá treo đảm bảo an toàn.

*Cải tạo đường thoát nước mưa:* các rãnh thoát nước tại chân tầng, men theo đáy khai trường chủ yếu là mương đất, khi kết thúc khai thác, cần tiến hành đào, khơi thông dòng chảy để thu toàn bộ nước mưa chảy tràn tại khu vực này, tránh tình trạng nước mưa gây xói lở, sụt lún các tầng khai thác. Nước mưa chảy tràn sau khi được thu gom sẽ theo mương thoát nước sẵn có tại khu vực xung quanh đưa ra hệ thống mương rãnh thoát nước ngoài khai trường. Mương thu nước có chiều dài 350m, khối lượng bùn dự kiến khoảng 50% dung tích của mương, khoảng 87,5m<sup>3</sup>. Bùn đất từ quá trình nạo vét mương được mang sang khu phụ trợ san gạt để trồng cây. San lấp ao lắng, xúc bốc vận tải đất đá thải vào lấp ao lắng;

*Đáy khai trường:* Sau khi kết thúc khai thác mỏ, đáy khai trường kết thúc thấp nhất tại mức +50m bằng với cốt hiện trạng, diện tích khoảng 6ha, Chủ đầu tư dự kiến đổ đất phủ toàn bộ khai trường với chiều dày 0,5m, đào hố, phủ đất hố trồng cây tại khu vực này. Độ cao đáy khai trường kết thúc nằm trên mức xâm thực của địa phương, nên không xảy ra tình trạng ngập úng.

*Lắp đặt cột và biển báo khu vực khai trường:* sử dụng biển báo phản quang để báo hiệu cho người qua khu vực mỏ, đảm bảo an toàn khu vực mỏ.

#### *b. Cải tạo khu vực mặt bằng sân công nghiệp và khu phụ trợ:*

Tháo dỡ các công trình phụ trợ xây dựng: khu văn phòng: 92,46m<sup>2</sup>, nhà ở công nhân 90m<sup>2</sup>, nhà bảo vệ: 63,36m<sup>2</sup> nhà ăn công nhân: 85m<sup>2</sup> xưởng sửa chữa, trạm cân điện tử, nhà kho chứa CTNH: diện tích 10,24m<sup>2</sup>; kho vật tư bằng nhà kho 30m<sup>2</sup>, kho chứa vật liệu nổ công nghiệp: 14m<sup>2</sup>; Đổ đất màu và trồng cây trên toàn bộ diện tích mặt bằng sân công nghiệp, khu phụ trợ 3,62ha

### **Bảng 7. Bảng tổng hợp các hạng mục khu phụ trợ cần tháo dỡ cải tạo mặt bằng**

STT	Tên hạng mục	Đặc điểm
1	Kho vật liệu nổ công nghiệp	Kho chứa VLNCN có diện tích xây dựng 14m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 3,5m; Kho chứa kíp có diện tích xây dựng 9m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 3,5m; Nhà chứa dụng cụ cứu hỏa có diện tích xây dựng 7,5 m <sup>2</sup> , chiều cao 3,1m; Nhà đo điện trở kíp có diện tích xây dựng 7,5 m <sup>2</sup> , chiều cao 3,1m; Trạm gác bảo vệ có diện tích xây dựng 9m <sup>2</sup> , chiều cao công trình 4m.
2	Tuyến đường nội bộ	Đường cấp phối, chiều rộng 6m, dài 680m
3	Tuyến đường lên vị trí khai thác	Đã thi công tuyến đường lên vị trí khai thác chiều dài 680m
4	Xưởng nghiền đá	Diện tích 3.220m <sup>2</sup> Khu vực chế biến đá các loại (khu nghiền sàng)
5	Bãi tập kết vật liệu	
6	Văn phòng mở	Diện tích 92,46m <sup>2</sup> , kích thước 13,8m x 6,7m; tường gạch không nung, mái prôximăng, khung thép, trần nhựa, nền gạch, cửa panô kính.
7	Nhà bảo vệ, giao ca	Diện tích 63,36 m <sup>2</sup> , kích thước 9,9 x 6,4m; kết cấu giống nhà văn phòng mở.
8	Nhà ở công nhân	Diện tích 90 m <sup>2</sup> , kích thước 13,2 x 6,8m; nhà 4 gian, xây gạch đặc VXM M50; tường ngăn gạch không nung; trần nhựa, nền gạch 400 x 400, mái prôximăng; xà gồ gỗ mở, dầm trần gỗ; cửa panô gỗ.
9	Nhà ăn ca, bếp	Diện tích 85 m <sup>2</sup> , kích thước 13,2 x 6,4 m; kết cấu giống nhà văn phòng mở.
10	Nhà kho vật tư	Diện tích 30 m <sup>2</sup> . Kết cấu khung nhà thép, mái lợp tôn, nền đổ bê tông
11	Nhà vận hành	Diện tích 20 m <sup>2</sup> .
12	Nhà tắm + vệ sinh	Diện tích 60 m <sup>2</sup> . Tường gạch không nung, mái lợp proximang, nền bê tông
13	Trạm cân	Diện tích 300m <sup>2</sup>
14	Trạm biến áp, đường dây truyền tải điện	Diện tích 20m <sup>2</sup> ; trạm biến áp công suất 400 kVA, điện áp 35/0,4 kV; dây cáp điện vện xoắn 0,4 kV - AV100.
15	Hệ thống cấp nước	Gồm giếng khoan sâu 30 m, đường kính 34 cm; nước bơm lên téc cấp cho khu văn phòng mở.

STT	Tên hạng mục	Đặc điểm
16	Hệ thống phòng chống cháy nổ (bể cát, bể nước kho mìn)	Gồm bể cát 5 m <sup>3</sup> và bể nước 50 m <sup>3</sup> .
17	Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước gồm mương đất dài 350 m, kích thước sâu x rộng 0,5 x 0,1 m; 01 hố lắng dung tích 100 m <sup>3</sup> , kích thước 1 x 20 x 5m để thu gom, lắng nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận; và 06 hố ga, mỗi hố kích thước 1,2 x 1,2 x 1,2m.
18	Bể tự hoại	- Bể tự hoại: Dung tích 10m <sup>3</sup> . Bể tự hoại loại cải tiến xây gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng; đáy bê tông cốt thép, nắp tấm đan bê tông cốt thép. Bể chia 3 ngăn, nằm ngầm dưới mặt đất, gồm 2 bể; kích thước mỗi bể 1 x 2 x 2,5m; - Bể sinh học: Dung tích 10m <sup>3</sup> . Bể xây đá hộc, thả bèo giúp làm sạch nước thải. Gồm 2 bể, mỗi bể kích thước (2,5 x 1 x 2) m
19	Kho chứa chất thải nguy hại	Có diện tích 12m <sup>2</sup> . Tường xây gạch xi măng dày 110mm, cao 3,5m; mái lợp proximăng; gắn biển cảnh báo theo quy định

### 2.5.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

#### a. Số tiền ký quỹ

Theo kết quả tính toán, tổng chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là:  $A = 3.346.539.625$  đồng

(Bằng chữ: Ba tỷ ba trăm bốn mươi sáu triệu năm trăm ba mươi chín nghìn sáu trăm hai mươi lăm đồng chẵn).

Tuổi thọ của mỏ là 28 năm; phương án tính toán số tiền ký quỹ là 28 năm (tương ứng với 28 lần ký quỹ).

#### \* Ký quỹ lần đầu (năm thứ nhất):

Thời gian thực hiện ký quỹ là 28 năm, theo quy định tại Điều 37, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì số tiền ký quỹ lần đầu bằng 15% tổng số tiền ký quỹ. Số tiền ký quỹ lần đầu đối với dự án là:  $B = 15\% \times A = 15\% \times 3.346.539.625 = 501.980.944$  đồng.

#### \* Ký quỹ lần thứ hai và các năm tiếp theo:

$$\text{Được xác định theo công thức sau: } C = \frac{A-B}{tg-1} = \frac{3.346.539.625 - 501.980.944}{28-1} = 105.354.025 \text{ đồng}$$

Trong đó: C: Số tiền ký quỹ năm thứ 2 và các năm tiếp theo; Tg: số năm hoạt động của mỏ (Tg = 28 năm). Như vậy, Công ty sẽ ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường các năm như sau:

Năm thứ nhất: 501.980.944 đồng

Năm thứ hai trở đi: 105.354.025 đồng

Số tiền ký quỹ nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá. Việc tính toán tiền ký quỹ cho từng năm có xác định yếu tố trượt giá sẽ do Công ty TNHH xuất nhập khẩu tổng hợp Bắc Sông Cầu Thái Nguyên thực hiện và gửi tại Quỹ Bảo vệ môi trường, rừng và phòng, chống thiên tai tỉnh Thái Nguyên để xem xét thẩm định và ra thông báo ký quỹ làm căn cứ đơn vị thực hiện.

*b. Thời điểm ký quỹ*

Công ty TNHH xuất nhập khẩu tổng hợp Bắc Sông Cầu Thái Nguyên sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mở.

Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm năm ký quỹ.

*2.5.3. Đơn vị nhận ký quỹ*

Công ty TNHH xuất nhập khẩu tổng hợp Bắc Sông Cầu Thái Nguyên thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường, rừng và phòng, chống thiên tai tỉnh Thái Nguyên.

### **3. Cam kết của Chủ dự án**

Trong suốt quá trình triển khai và vận hành dự án, Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Tổng hợp Bắc Sông Cầu Thái Nguyên cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

- Thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các giải pháp, biện pháp và cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong Báo cáo ĐTM.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy phạm chuyên ngành và các quy định pháp luật hiện hành trong suốt quá trình xây dựng, khai thác và vận hành dự án.

- Tổ chức thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn lao động, an toàn giao thông, phòng chống thiên tai, cháy nổ và các sự cố khác có thể phát sinh trong quá trình triển khai dự án.

- Xây dựng phương án, kế hoạch và lộ trình khai thác, vận chuyển phù hợp, bảo đảm không gây ảnh hưởng tiêu cực đến khu dân cư xung quanh dự án và hoạt động giao thông trong khu vực, đặc biệt tại các tuyến đường đi qua khu dân cư vào giờ cao điểm.

- Trong quá trình thi công và khai thác, thiết lập đầy đủ hệ thống biển báo tại khu vực thực hiện dự án; đồng thời công khai thông tin đến chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư về các hoạt động thi công, khai thác trước khi triển khai nâng công suất. Việc vận chuyển đá đi tiêu thụ phải bảo đảm đúng tải trọng cho phép của tuyến đường, thực hiện che chắn thùng xe, kiểm soát mật độ và thời gian vận chuyển phù hợp với điều kiện hạ tầng giao thông và sinh hoạt của người dân địa phương.

- Thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt vào nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. Đồng thời bố trí hệ thống mương, rãnh thoát nước và các hố lắng nước mưa nhằm định hướng dòng chảy trong quá trình khai thác, hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo các thành phần ô nhiễm ra môi trường. Chủ dự án cũng cam kết thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát khả năng tiêu thoát nước mưa và nguy cơ ngập úng tại các khu vực liên quan để kịp thời bổ sung giải pháp khắc phục.

- Bố trí bãi chứa đất bóc, đất xen kẹp với diện tích phù hợp, bảo đảm tiếp nhận toàn bộ khối lượng phát sinh; thiết kế, xây dựng và vận hành bãi chứa đúng quy định hiện hành. Thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện và xử lý kịp thời các nguy cơ sự cố. Không thực hiện san gạt, đổ thải trên sườn dốc; áp dụng các biện pháp phòng ngừa trôi lấp, sạt lở đất đá, phát tán ô nhiễm và bồi lấp các vùng thấp, đặc biệt là nguồn nước mặt và diện tích canh tác xung quanh khu vực mỏ.

- Chịu trách nhiệm toàn diện về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án; bảo đảm an toàn tuyệt đối trong khai thác mỏ; thực hiện nghiêm các quy định, quy phạm kỹ thuật và an toàn trong khai thác khoáng sản; đồng thời chuẩn bị đầy đủ các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường và thực hiện ký quỹ đúng quy định; đồng thời thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính liên quan đến hoạt động khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác bảo đảm an ninh, trật tự xã hội và an toàn giao thông trong quá trình khai thác, vận chuyển; đồng thời duy trì việc trao đổi, tham vấn, tiếp thu ý kiến phản ánh của người dân trong khu vực về các tác động do dự án gây ra để kịp thời có biện pháp khắc phục, giảm thiểu phù hợp.

- Thực hiện công khai Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định trên cổng thông tin điện tử của Chủ dự án hoặc bằng hình thức phù hợp khác theo quy định tại khoản 5 Điều 37 và Điều 114 Luật Bảo vệ môi trường.

- Trong quá trình chuẩn bị và triển khai dự án, trước khi đưa dự án vào vận hành, trường hợp có sự thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo ĐTM, Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 4 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết rà soát, điều chỉnh, bổ sung nội dung dự án đầu tư và Báo cáo ĐTM để bảo đảm phù hợp với các yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trên trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo ĐTM và các quy định pháp luật hiện hành.

***Cam kết chung:*** Dự án cam kết thực hiện tất cả các quy định chung về bảo vệ môi trường theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV. Đồng thời cam kết

*bảo đảm chất lượng môi trường theo đúng quy chuẩn hiện hành và các quy định, thông tư liên quan. Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam và đền bù mọi thiệt hại nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường. Cam kết thực hiện duy tu, sửa chữa, xây dựng mới hoặc bồi thường nếu gây thiệt hại đến hạ tầng kỹ thuật, tài sản khác tùy theo mức độ thiệt hại và theo quy định của nhà nước.*

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**  
(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)



**GIÁM ĐỐC**  
*Nguyễn Quang Tiệp*