

# BÁO CÁO TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin về Dự án

### 1.1.1. Tên Dự án

KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI LÈN LẠC THIÊN, XÃ MINH HOÁ, XÃ TÂN HOÁ, HUYỆN MINH HOÁ

### 1.1.2. Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với Chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án; tiến độ thực hiện Dự án

- Tên Chủ dự án: Hợp tác xã Sản xuất VLXD Huy Hoàng.
- Địa chỉ liên hệ: xã Kim Phú, tỉnh Quảng Trị..
- Đại diện: Ông Nguyễn Thanh Tú; Chức vụ: Chủ tịch HĐQT/Giám đốc
- Điện thoại:
- Tiến độ thực hiện Dự án:
  - + Tháng I/2025 - tháng III/2025: Hoàn thành thủ tục thăm dò, phê duyệt trữ lượng khoáng sản; xin chấp nhận chủ trương đầu tư và các thủ tục đầu tư xây dựng, môi trường.
  - + Tháng IV/2025: Thời gian xây dựng cơ bản mỏ, đầu tư trang thiết bị.
  - + Tháng IV/2025: Dự án đi vào hoạt động

### 1.1.3. Vị trí địa lý

Khu vực khai thác mỏ có diện tích 0,01 km<sup>2</sup> (1 ha), nằm ở sườn phía tây bắc khối đá vôi tại lèn Lạc Thiên, xã Minh Hóa, xã Tân Hóa, chiều dài trung bình 143 m, rộng trung bình từ 70m được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ hệ VN-2000, múi chiếu 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 106<sup>0</sup> :

**Bảng 1.1. Tọa độ các mốc ranh giới của Dự án**

Điểm góc	Tọa độ VN 2000 (KTT 106 <sup>0</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
	X (m)	Y (m)
1	1.967.584,00	500.888,00
2	1.967.598,00	500.957,00
3	1.967.460,00	500.996,00
4	1.967.446,00	500.928,00

[Nguồn: Bản đồ địa chính khu vực thực hiện Dự án]

Thuộc tờ bản đồ địa chính tỷ lệ 1: 10.000 xã Minh Hóa có phiên hiệu là: Tờ số 26 (10-974494 + 974500 + 968494 + 968500) hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3<sup>o</sup>, kinh tuyến trực 106<sup>o</sup>. Tọa độ địa lý trung tâm: 17° 47' 23" vĩ độ Bắc; 106° 0' 32" kinh độ đông.

Mỏ cách thị trấn Quy Đạt trung tâm huyện lỵ Minh Hoá khoảng 5 km về phía Đông Nam. Cách khu dân cư gần nhất thuộc thôn Yên Lạc, xã Minh Hóa (nay là xã Kim Phú) khoảng 700m về phía Bắc, cách thôn Cổ Liêm xã Tân Hóa (nay là xã Kim Phú) khoảng 500m về phía Tây, Tây bắc. Trên diện tích mỏ không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự, không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản và chưa cấp cho tổ chức, cá nhân nào thăm dò khai thác.

Tiếp giáp với khu vực dự án là rừng trồng của người dân trên địa bàn, cụ thể:

- Phía Đông: giáp đường dân sinh và đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Tây: giáp đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Nam: giáp đất trồng rừng sản xuất của người dân.
- Phía Bắc: giáp đất trồng rừng sản xuất của người dân.

Khu vực đất cơ sở hạ tầng, bãi chế biến thô, tập kết vật liệu, nhà điều hành, đường vào mỏ nằm tiếp giáp với khu mỏ, diện tích 4,32ha. Khu vực này có các phía tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc giáp khu mỏ;
- + Phía Nam giáp đường giao thông;
- + Phía Tây giáp đất trồng rừng;
- + Phía Đông giáp khu mỏ.

Diện tích đất sử dụng của dự án :

- + Đất khai thác mỏ đá : 1,0 ha.
- + Đất cải tạo : 0,68 ha.
- + Đất khu phụ trợ và hành lang an toàn: 4,32 ha.
- Tổng cộng: 6 ha.

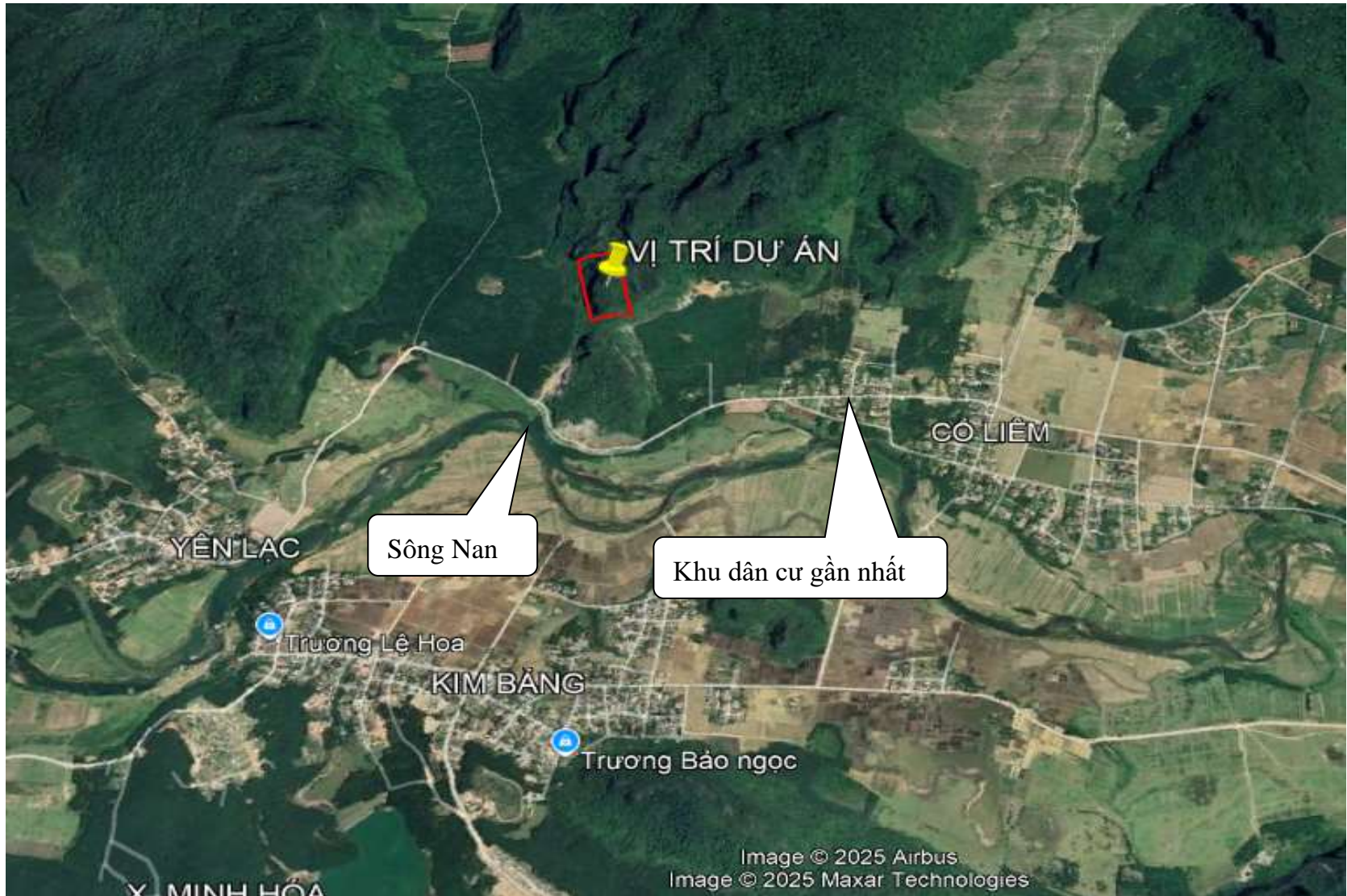
**Bảng 1.2. Thống kê tọa độ khu vực dự án**

Điểm góc	Hệ Tọa độ VN 2000; KTT 106°múi chiếu 3°		Điểm góc	Hệ Tọa độ VN 2000; KTT 106°múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	1.967.584,00	500.888,00	18	1.967.270,47	500.877,97
2	1.967.598,00	500.957,00	19	1.967.300,76	500.884,61
3	1.967.460,00	500.996,00	20	1.967.328,19	500.887,62
10	1.967.453,13	500.962,64	21	1.967.354,94	500.885,29
11	1.967.316,19	500.974,30	22	1.967.392,51	500.876,21
12	1.967.126,56	500.959,88	23	1.967.424,45	500.861,52
13	1.967.123,45	500.881,84	24	1.967.459,29	500.856,84
14	1.967.121,76	500.839,49	25	1.967.510,73	500.827,94
15	1.967.121,76	500.835,47	26	1.967.573,96	500.807,04
16	1.967.145,67	500.800,63	9	1.967.576,18	500.824,98
17	1.967.286,16	500.817,14			
<b>Diện tích: 6 ha</b>					

Các hạng mục công trình của Dự án gồm:

- Diện tích khu vực mỏ khai thác: 1ha.
- Diện tích đất cơ sở hạ tầng, bãi chế biến thô, tập kết vật liệu, nhà điều hành, đường vào mỏ: 4,32ha

Vị trí của Dự án được thể hiện ở hình sau:



*Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án*

#### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Toàn bộ diện tích khu vực thực hiện Dự án là đất trồng rừng sản xuất thuộc quyền Quản lý của UBND xã.:

**Bảng 1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án**

Stt	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Quản lý
1	Đất rừng sản xuất (rừng trồng)	60.000	UBND xã
	<b>Tổng</b>	60.000	



**Hình 1.2: Hiện trạng khu vực dự án**

#### 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

**- Khu dân cư:**

+ Trong phạm vi thực hiện dự án không có nhà dân hiện hữu thuộc diện di dời, tái định cư.

+ Khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 1,7 km về phía Đông Bắc.

**- Hiện trạng các công trình khác:**

Mỏ cách đường Hồ Chí Minh khoảng 6km về phía Nam; cách quốc lộ 12A đoạn nối từ đường Hồ Chí Minh đến thị trấn Quy Đạt, trung tâm xã khoảng 2,4km về phía Tây Bắc. Nối từ đường 12A đến mỏ là đường Liên xã đã được rải nhựa và bê tông hóa, xe trọng tải từ 10-15 tấn có thể lưu thông dễ dàng. Ngoài ra còn có hệ thống đường liên thôn rất thuận lợi cho việc lưu thông phát triển kinh tế trong vùng. Trên diện tích mỏ không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản tỉnh Quảng Trị và chưa cấp cho tổ chức, cá nhân nào thăm dò khai thác.

**- Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt:**

Trong phạm vi thực hiện Dự án không có ao hồ, sông suối nào chảy qua, chỉ có

các hẻm dạng rãnh xói, điều kiện nước mặt nghèo, nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa..

**- Hiện trạng tuyến đường giao thông:**

Khu vực dự án có hệ thống đường giao thông tương đối thuận lợi, cụ thể:

Khu vực dự án cách đường Hồ Chí Minh khoảng 6km về phía Nam; cách quốc lộ 12A đoạn nối từ đường Hồ Chí Minh đến thị trấn Quy Đạt, trung tâm huyện lỵ Minh Hoá khoảng 2,4km về phía Tây Bắc. Nối từ đường 12A đến mỏ là đường Liên xã đã được rải nhựa và bê tông hóa, xe trọng tải từ 10-15 tấn có thể lưu thông dễ dàng. Đây là các tuyến đường quan trọng để vận chuyển sản phẩm đến các nơi trên địa bàn tỉnh để tiêu thụ, xe trọng tải lớn có thể đi lại dễ dàng. Quá trình thực hiện dự án sẽ sử dụng tuyến đường đất để vận chuyển nguyên vật liệu. Do đó, quá trình thực hiện Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tác động đến giao thông của khu vực, đảm bảo nhu cầu đi lại cho người dân trong khu vực.

**- Đối tượng kinh tế xã hội khác:**

+ Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về các mương tụ thủy, các rãnh, khe nước cạn ở phía Tây Nam sau đó thoát về sông Nan ở phía Tây Nam.

+ Khu vực dự án không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khai thác khoáng sản.

**1.1.5. Mục tiêu, quy mô, công suất Dự án**

**1.1.5.1. Mục tiêu của Dự án**

Sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên vật liệu xây dựng phục vụ các công trình trên địa bàn.

Đầu tư thiết bị, công nghệ tiên tiến trong các khâu: Khai thác, chế biến để thu hồi khoáng sản có ích ở mức độ cao nhất và làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do quá trình khai thác, chế biến gây ra.

Sử dụng tối đa nguồn nhân lực tại địa phương để góp phần tạo thêm nhiều việc làm và thu nhập cho lao động của địa phương.

**1.1.5.2. Quy mô**

a. Loại hình Dự án: khai thác khoáng sản.

b. Quy mô diện tích

Diện tích Dự án 6 ha, trong đó:

+ Đất khai thác mỏ đá : 1,0 ha.

+ Đất cải tạo : 0,68 ha.

+ Đất khu phụ trợ và hành lang an toàn: 4,32 ha.

Tổng cộng: 6 ha.

c. Trữ lượng mỏ

\* *Trữ lượng địa chất:*

- Quyết định số 3240/QĐ-UBND ngày 12 tháng 11 năm 2015 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Phê duyệt trữ lượng đá trong “Báo cáo kết quả thăm dò đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Lèn Lạc Thiện xã Minh Hoá, xã Tân Hoá, huyện Minh Hoá, tỉnh Quảng Bình”. Trữ lượng địa chất của mỏ là 1.073.728 m<sup>3</sup> đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

\* *Trữ lượng khai thác:*

Trữ lượng khai thác trong biên giới khai trường được xác định trên cơ sở biên giới mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

Trữ lượng khai thác là trữ lượng địa chất trong biên giới mỏ sau khi đã trừ đi phần trữ lượng để lại bờ mỏ theo quy định về an toàn trong khai thác. Phần trữ lượng bờ mỏ được tính theo phương pháp mặt cắt song song nằm ngang như sau:

**Kết quả tính trữ lượng bờ mỏ:**

TT	Diện tích mặt cắt		Khoảng cách (m)	Hệ số thu hồi (m <sup>3</sup> )	Trữ lượng (m <sup>3</sup> )
	Đường đồng mức	(m <sup>2</sup> )			
1	S175	7910	10	0,9	66308
	S185	6825			
2	S185	6825	10	0,9	57339
	S195	5917			
3	S195	5917	10	0,9	43565
	S205	3764			
4	S205	3764	10	0,9	26906
	S215	2215			
5	S215	2215	10	0,9	18666
	S225	1933			
6	S225	1933	10	0,9	13217
	S235	1004			
7	S235	1004	10	0,9	8960

	S245	987			
8	S245 S255	987 812	10	0,9	8096
9	S255 S265	812 647	10	0,9	6566
10	S265 S275	647 453	10	0,9	4950
11	S275 S285	453 276	10	0,9	3281
12	S285 S295	276 150	10	0,9	1917
13	S295 S305	150 97	10	0,9	1112
14	S305 S315	97 65	10	0,9	729
15	S315 S325	65 40	10	0,9	473
16	S325 S335	40 25	10	0,9	293
17	S335 S chóp	25 0	10	0,9	8
18	<b>Công trừ lượng bờ mỏ</b>				262381

Tổng trữ lượng của mỏ:

$$V = V_t - V_2 = 1.073.728 - 262.381 = 811.347 \text{ m}^3.$$

Trong đó:

$$V_t = 1.073.728 \text{ m}^3 \quad \text{Tổng trữ lượng địa chất.}$$

$$V_1 = 262.381 \text{ m}^3 \quad \text{Tổng trữ lượng để lại bờ mỏ.}$$

Trữ lượng khai thác:

$$V = 811.347 \text{ m}^3.$$

Ngoài ra khi khai thác mỏ cần phải cải tạo hạ độ cao phần đất đá ở phía Tây khu mỏ có diện tích 0,68 ha, có trữ lượng đất đá là 73.280 m<sup>3</sup>. (Trong đó đá chiếm khoảng 60% = 43.968 m<sup>3</sup>, đất chiếm 40% = 29.312 m<sup>3</sup>).

d. Công suất khai thác: **36.000 m<sup>3</sup>/năm**.

e. Tuổi thọ

Tuổi thọ của mỏ được xác định trên cơ sở trữ lượng khai thác trong biên giới đã được cơ quan có thẩm quyền cấp phép sử dụng và công suất của mỏ tính như sau:

$$T = T_{\text{XD CB}} + T_c + T_{\text{kt}}$$

Trong đó:

T: Tuổi thọ mỏ;

T<sub>XDCB</sub>: Thời gian xây dựng cơ bản: 0,4 năm

T<sub>c</sub>: Thời gian khai thác 19.347 m<sup>3</sup> ban đầu: 0,6 năm

T<sub>kt</sub>: Thời gian khai thác đạt công suất:

$$T_{\text{kt}} = \frac{811.347 - 19.347}{36.000} = 22 \text{ năm}$$

Trong đó:

811.347 : là trữ lượng khai thác

36.000: là công suất khai thác.

$$T = 0,4 + 0,6 + 22 = 23 \text{ năm}$$

## 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính, phụ trợ của Dự án

#### a. Các công trình mở vỉa khai thác mỏ

Xuất phát từ các điều kiện trên, công tác mở mỏ, XD CB mỏ bao gồm các hạng mục sau:

- + Xây dựng tuyến đường vận tải từ bãi xúc đến trạm đập.
- + Xây dựng tuyến đường công vụ lên núi
- + Xây dựng tuyến cáp di chuyển thiết bị
- + Xây dựng bãi xúc mức +175m
- + Xây dựng, trạm nghiền đập.
- + Xây dựng, khu phụ trợ.
- + Xây dựng trạm biến áp.

+ Xây dựng trạm khí nén.

*b. Nội dung phương án mở vỉa*

Mở vỉa tại cao độ +205m, tạo mặt bằng để đặt thiết bị khoan, khai thác theo lớp đứng. Đất đá được đổ xuống bãi xúc +175.

*c. Xây dựng tuyến đường vận tải từ bãi xúc đến trạm nghiền đập.*

Tuyến đường được xây dựng từ +170m (M1) lên +175m.

+ Chiều dài tuyến đường: 150m.

+ Chiều rộng nền đường: 7m, chiều rộng phần xe chạy: 6m.

+ Độ dốc dọc của tuyến đường:  $i_{\max} = 7\%$ ;

+ Góc nghiêng sườn đào:  $74^{\circ}$ , góc nghiêng sườn đắp:  $37^{\circ}$ .

+ Khối lượng đào nền đường:  $200\text{m}^3$ .

+ Khối lượng đắp:  $150\text{m}^3$ .

+ Mặt đường đá dăm nước 2 lớp, mỗi lớp đã lu lèn dày 15cm.

*d. Xây dựng tuyến đường công vụ*

Tuyến đường bậc thang được xây dựng từ +170m lên +340m.

+ Chiều dài tuyến đường: 315m.

+ Chiều rộng nền đường: 2m.

+ Độ dốc dọc của tuyến đường: nhỏ hơn  $50^{\circ}$ ;

+ Góc nghiêng sườn đào:  $65^{\circ}$ ,

+ Khối lượng đào nền đường:  $200\text{m}^3$ .

+ Cột lan can bằng thép  $\Phi 48$  cao 800 mm: 64 cột

+ Dây chằng bảo vệ nối các cột lan can bằng thép  $\Phi 10$ : 630m.

*e. Xây dựng bãi xúc mức +175m*

Có các thông số cơ bản sau:

+ Chiều dài: 75m

+ Chiều rộng: 25m

+ Diện tích:  $1875\text{m}^2$

*e. Xây dựng, trạm nghiền đập.*

*g. Xây dựng, khu phụ trợ, trạm biến áp, trạm khí nén..*

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

### **1.2.2.1. Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải**

- Bố trí 01 trạm xịt, rửa xe tự động tại vị trí chuẩn bị ra khỏi ranh giới dự án để

làm sạch xe (như hình 1.3).

- Bố trí xe phun nước giảm bụi dọc tuyến đường liên xã.
- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ cổng khu mỏ đến đường liên xã với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe. Chủ dự án thực hiện phun nước dọc tuyến đường này với tần suất 2 lần/ngày, đảm bảo khu vực luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Tăng tần suất 4 lần/ngày vào những ngày thời tiết khô nắng và gió hoạt động mạnh.

### **1.2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý nước thải, khí thải**

(1). Thu gom xử lý nước thải:

a. Thu gom xử lý nước mưa chảy tràn:

- Đào rãnh nước: tiết diện hình thang với kích thước: đáy 0,5m, miệng rộng 1mm, cao 0,5m, với chiều dài 75m chạy dọc theo tuyến đường đến bãi xúc +8 để dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng.

- Xây dựng 01 hồ lắng để thu gom nước mưa chảy tràn xung quanh khu mỏ, - Nước mưa chảy tràn thu gom vào hồ lắng trong quá trình khai thác như sau:

+ Nước mưa chảy tràn được thu gom vào mương dẫn về hồ lắng để lắng sau đó tự chảy ra khe nước phía Đông Bắc Dự án rồi thoát theo hướng địa hình về sông Nan.

+ Lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm ở vị trí hồ lắng để tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra. Bố trí bảo vệ và lắp đặt biển báo tại cổng khu mỏ, không cho người không có nhiệm vụ vào trong mỏ.

+ Định kỳ nạo vét các hồ lắng khoảng 1 tháng/lần vào mùa mưa (tập trung 4 tháng, từ tháng 9 - tháng 12) để đảm bảo công năng của hồ lắng, mương thu gom nước mưa và để tránh trường hợp nước không thu, thoát và đọng lại moong khai thác. Chủ dự án sẽ tăng tần suất nạo vét tại hồ lắng, mương thu gom khi xảy ra các đợt mưa dài.

+ Vào mùa mưa, thường xuyên giám sát để nạo vét khe nước phía Đông Bắc Dự án để đảm bảo khả năng thoát nước.

+ Thu gom các chất thải phát sinh trên bề mặt để hạn chế tác động đến môi trường xung quanh.

+ Ngoài ra trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ thường xuyên theo dõi, bố trí thêm hồ lắng tại các vị trí phát sinh để đảm bảo thu gom, xử lý triệt để nước mưa chảy tràn.

b. Thu gom xử lý nước thải sinh hoạt: sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải từ nhà vệ sinh di động.

c. Thu gom xử lý nước thải từ trạm xịt, rửa xe tự động: nước thải từ quá trình xịt, rửa xe tự động được thu gom về bể lắng (thể tích 10 m<sup>3</sup>) đặt cạnh trạm xịt, sau đó tuần hoàn, tái sử dụng để xịt rửa xe, không xả thải ra môi trường. Định kỳ nạo vét hồ lắng khoảng 2 tuần/lần để đảm bảo công năng của hồ lắng.

(2) Thu gom, xử lý bụi và khí thải

- Bố trí công nhân thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường từ Dự án đến điểm giao với đường liên xã.

- Rải đá dăm tại đoạn đường từ cổng Dự án đến tuyến đường liên xã để giảm thiểu bụi phát sinh và đất dính bám vào lớp xe.

- Phun nước chống bụi trên tuyến đường vận chuyển trong khu mỏ và từ cổng khu mỏ đến đường liên xã với tần suất đảm bảo tuyến đường luôn được giữ ẩm và không phát tán bụi. Số lượng xe bồn: 01 xe, dung tích 5 m<sup>3</sup>/xe.

- Lắp tua dây cao su tiếp xúc bánh xe để giảm bụi có thể xả ra từ lốp xe khi vận chuyển trên đường.

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe, khi vận chuyển không chở quá thành xe, không vận chuyển quá trọng tải thiết kế của xe.

- Kiểm soát tốc độ vận chuyển của xe, đặc biệt yêu cầu các lái xe giảm tốc độ khi đi qua các khu vực đông dân nhằm giảm thiểu tác động của bụi, khí thải và hạn chế tai nạn giao thông.

#### **1.2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR thông thường**

- Trang bị 03 thùng chứa CTR sinh hoạt (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE tại khu vực nhà văn phòng để thu gom, phân loại đối với 03 nhóm chất thải: nhóm tái chế, tái sử dụng, nhóm chất thải thực phẩm và nhóm chất thải còn lại. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

#### **1.2.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTNH**

Xây dựng kho chứa CTNH (diện tích 10 m<sup>2</sup>) nằm cạnh nhà điều hành để lưu giữ CTNH, kết cấu: khung thép, mái tôn. Số lượng thùng thu gom: 02 thùng chứa CTNH (thể tích 120 lít/thùng) chất liệu bằng nhựa HPDE, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý với tần suất thu gom 01 năm/lần.

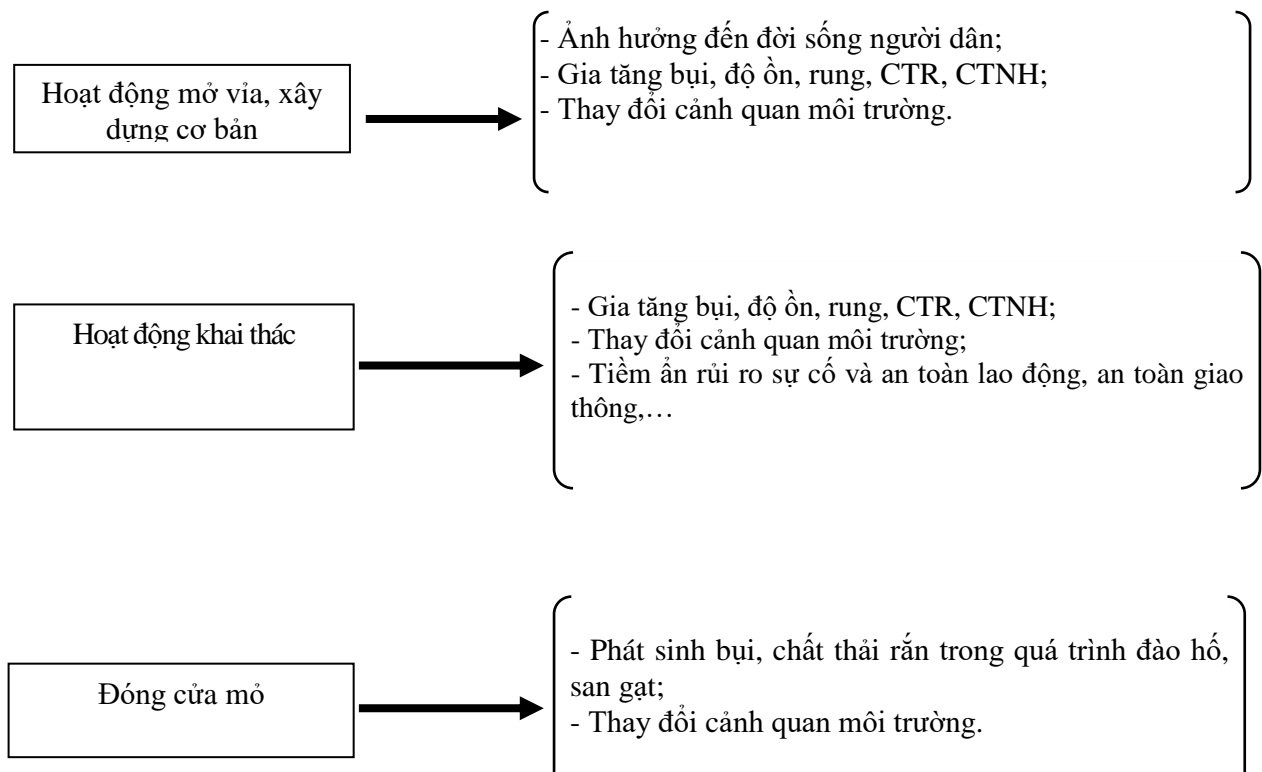
### **1.2.3. Các hoạt động của Dự án**

Dự án bao gồm các hoạt động:

- Chuẩn bị mặt bằng để khai thác như: tạo moong khai thác, lắp đặt nhà container,... và xây dựng công trình bảo vệ môi trường.

- Khai thác khoáng sản đất làm vật liệu san lấp và vận chuyển đến các công trình, cơ sở sử dụng.

### **1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**



**Hình 1.4. Sơ đồ nội dung thi công và các tác động môi trường liên quan**

**1.3. Nguyên, nhiên liệu sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án**

**1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu**

Chủ dự án hợp đồng với cửa hàng xăng dầu trong khu vực để mua nhiên liệu phục vụ cho Dự án. Nhu cầu nhiên liệu của mô được thể hiện trong bảng sau.

**Bảng 1.3. Tổng hợp nhu cầu nhiên liệu cho công tác khai thác mỏ**

Stt	Nhiên liệu	ĐVT	Năm
1	Nhiên liệu Diezel	lít/năm	30.223
2	Dầu bôi trơn, mỡ máy	kg/năm	1.505

(Nguồn: Khái toán Dự án “Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại lèn Lạc Thiện, xã Minh Hoá, xã Tân Hoá, huyện Minh Hoá”)

**1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước**

\* Nước cấp

- Hoạt động sinh hoạt: sử dụng các loại nước đóng bình được mua từ các cửa hàng trên địa bàn xã Kim Phú.

- Hoạt động phun ẩm dọc đường: Chủ dự án bố trí các xe bồn chở nước để phun nước tại tuyến đường vận chuyển phạm vi từ Dự án đến tuyến đường liên xã. Nguồn nước được lấy từ các khe nước lân cận Dự án.

- Hoạt động xịt rửa bánh xe: Chủ dự án bố trí các xe bồn chở nước từ khu vực các khe trong vùng để cung cấp cho trạm xịt rửa xe. Lượng nước phục vụ hoạt động xịt rửa xe được tuần hoàn, tái sử dụng.

\* Nhu cầu sử dụng nước:

- Nước cho sinh hoạt của công nhân: nhu cầu nước của 01 công nhân trong 1 ngày  $Q_{SH} = 50$  lít/người/ngày.

- Nước cấp cho hoạt động xịt rửa lốp xe: theo TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế: nước cấp cho hoạt động rửa xe là từ 300 - 500 lít..

- Nước sử dụng cho phun nước chống bụi tại khu vực Dự án và các tuyến đường vận chuyển: 20 m<sup>3</sup>/ngày.

\* Điện: Dự án kết nối hệ thống điện lưới của khu vực để cấp điện cho khu vực nhà điều hành.

### 1.3.3. Sản phẩm của Dự án

\* Sản phẩm của Dự án:

Công suất khai thác dự kiến: 36.000m<sup>3</sup>/năm.(đá hộc 20%; chế biến xay nghiền 80%) Cơ cấu đá các loại

Công suất khai thác: 36.000m<sup>3</sup>/năm.( đá xẻ 30%, đá hộc 10%; chế biến xay nghiền 60%) Cơ cấu đá các loại

- Đá xẻ: 10.800 m<sup>3</sup>.

- Đá hộc: 3.600m<sup>3</sup> ;

Các loại đá xay nghiền = 21.600 m<sup>3</sup>; trong đó:

- Đá 1x2 : 50%

- Đá 4 x 6: 10%;                      - Đá 0,5x 1 :15%

- Đá 2 x 4: 15%;                      - Đá bột : 10%

Đá xây dựng thành phẩm từng loại được chở về các công trình xây dựng theo quy cách và đơn đặt hàng phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và yêu cầu của khách hàng.

### 1.3.4. Máy móc, thiết bị

- Các loại máy móc, thiết bị phục vụ công tác khai thác mỏ được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 1.4. Tổng hợp các thiết bị phục vụ khai thác mỏ**

TT	Loại thiết bị- đặc tính	Số lượng	Ca/ngày	Nhân lực
I	Thiết bị khai thác			
1	Máy khoan con	03	02	3
2	Máy khoan BMK	02	02	4
3	Máy xúc	02	02	3
4	Ô tô tự đổ	02	02	4
5	Máy nén khí XAS - 495 MD	01	02	1
6	Máy nổ mìn điện, thợ nổ mìn	02	02	2
7	Trạm nghiền	01	02	2
II	Thiết bị phụ trợ			
1	Máy bộ đàm cự ly đàm thoại 3km	04	02	

2	Ô tô stec chở nước tưới đường dung tích $\geq 5 \text{ m}^3$	01	02	1
3	Máy đo điện trở kíp	02	02	

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án]

## 1.4. Biện pháp khai thác

### 1.4.1. Phương pháp khai thác.

Làm đường đi bộ cho công nhân vận chuyển thiết bị khoan, cắt lên núi. Tạo mặt bằng tới mức đủ kích thước làm việc cho thiết bị khoan. Sau khi mở mỏ tiến hành khoan nổ mìn cắt tầng theo lớp nghiêng từ vị trí có tọa độ  $X = 1967.581$ ;  $Y = 500.869$  có cao độ  $+ 205\text{m}$ , đất đá được tập kết tại bãi xúc  $+175\text{m}$ , (chiều cao mỗi tầng  $10\text{m}$ ). Đá sau nổ mìn được xúc bốc trực tiếp lên ô tô vận tải về trạm đập.

### 1.4.2. Thông số hệ thống khai thác.

#### a. Chiều cao tầng khai thác, $H$

- Chiều cao tầng khai thác theo lớp bằng được xác định theo điều kiện làm việc an toàn và đảm bảo năng suất của máy xúc.

Theo kinh nghiệm khai thác của nhiều mỏ đá ở trong tỉnh, chọn chiều cao tầng khai thác lớp bằng cho mỏ,  $H_t = 10\text{m}$ .

#### b. Chiều cao tầng kết thúc, $H_{kt}$

Chiều cao tầng kết thúc theo tính cơ lý đất đá và quy phạm khai thác,  $H_{kt} = 10\text{m}$ .

#### c. Góc nghiêng sườn tầng khai thác, $\alpha$ .

Căn cứ vào tính chất cơ lý của đất đá mỏ, góc nghiêng sườn tầng khai thác đảm bảo an toàn và ổn định, chọn là  $\alpha = 74^\circ$  trong đá và  $\alpha = 60^\circ$  trong đất .

#### d. Góc nghiêng bờ mỏ: $\gamma$

Căn cứ tính chất cơ lý của đất đá mỏ, để đảm bảo an toàn trong khai thác, chọn góc nghiêng bờ mỏ  $\gamma = 70^\circ$ .

#### h. Bề rộng mặt tầng kết thúc, $b_{kt}$ (đại an toàn)

Khi kết thúc mỏ, để đảm bảo an toàn cho bờ mỏ đồng thời tận thu tối đa tài nguyên khoáng sản ta chọn  $b_{kt} = 2,2 \text{ m}$ .

### Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác.

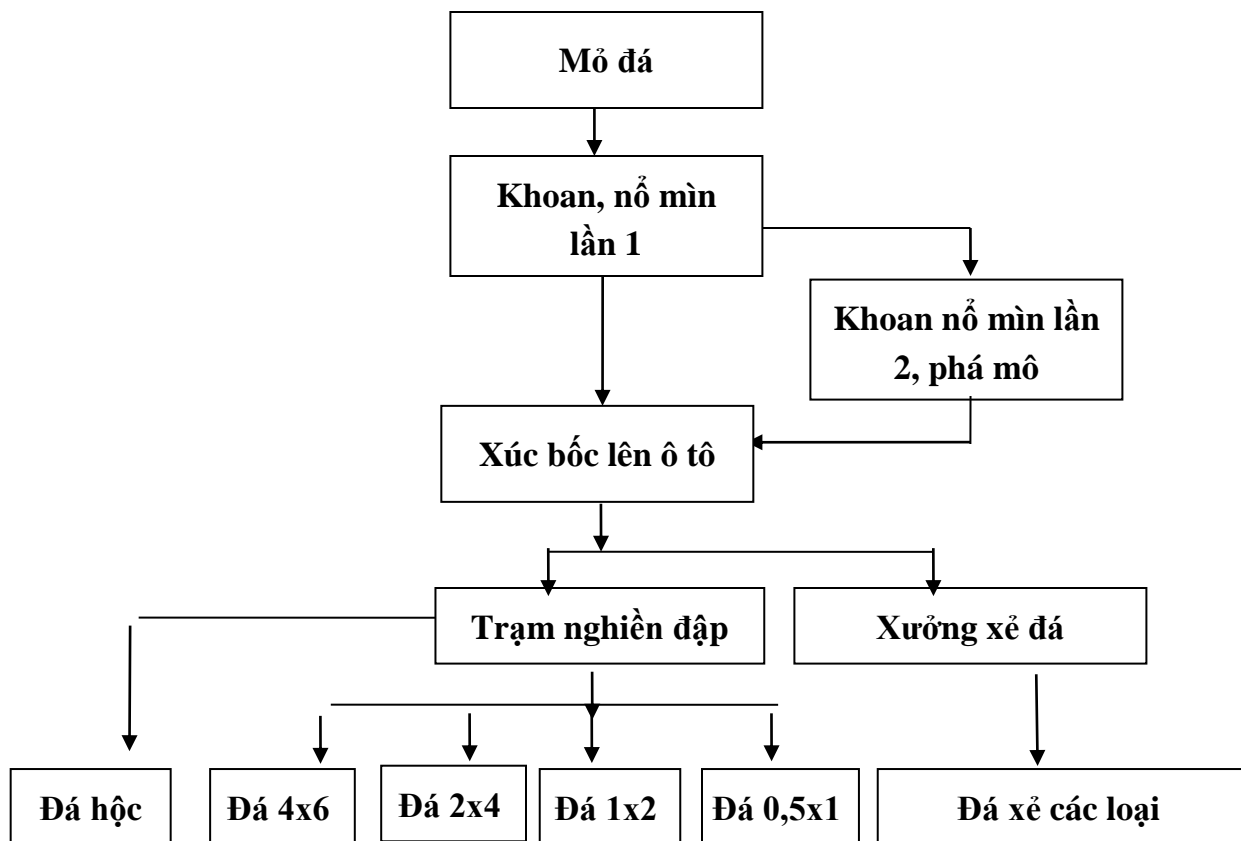
TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
----	----------	---------	--------	---------

1	Chiều cao tầng	$h$	m	10
2	Chiều rộng mặt tầng công tác đầu tiên	$B_{ct}$	m	21
3	Chiều dài của tuyến công tác	$L_t$	m	40
4	Chiều rộng của khoảng khai thác	$A$	m	7
5	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	$b_{kt}$	m	2,2
6	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	$\alpha$	độ	74
7	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	$\alpha_{kt}$	độ	74
8	Góc ổn định bờ mỏ	$\gamma$	độ	70
9	Khoảng cách an toàn mép ngoài tầng	$C_1$	m	1,5-2,2

### 1.4.3. Lựa chọn công nghệ khai thác

Để khoan lỗ mìn ta có thể sử dụng máy khoan có đường kính mũi khoan 76 đến 105mm khoan tạo lỗ để nạp thuốc nổ mìn. Đá sau nổ mìn được chuyển xuống mặt bằng bốc xúc ở mức +20m. Từ mặt bằng này máy xúc có dung tích gầu 1,2m<sup>3</sup> xúc đá lên ô tô có trọng tải 10-15 tấn chuyển về trạm nghiền sàng.

### Sơ đồ dây chuyền công nghệ khai thác



Các khâu công nghệ chính trong quá trình khai thác gồm: khoan nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển.

#### a. Khoan nổ mìn

\*Lựa chọn máy khoan

Sử dụng máy khoan BMK có đường kính mũi khoan 105 mm

Trong quá trình xây dựng cơ bản, bạt ngọn, khai thác nên sử dụng máy khoan BMK, D = 105 mm. Kể cả dự phòng trong mỏ cần 2 máy khoan BMK.

\* Máy khoan lỗ khoan nhỏ

Khi phá vỡ đất đá lần 1 bằng phương pháp khoan nổ mìn không sao tránh khỏi phát sinh mô chân tầng, đá treo.

\* Máy nén khí:

Máy nén khí sử dụng để cung cấp khí nén cho máy khoan BMK-5 và búa khoan con hoạt động: 1 trạm

\*Phá vỡ đất đá lần thứ 2

Khi phá vỡ đất đá lần 1 bằng phương pháp khoan nổ mìn không thể tránh khỏi đá

quá cỡ phát sinh. Theo kết quả thống kê ở các mỏ đá, tỷ lệ đá quá cỡ thường < 10%. Có thể phá đá quá cỡ bằng khoan nổ mìn lỗ khoan con, tuy nhiên cần chú ý đến hướng văng của đá để tránh ảnh hưởng đến cây cối và thiết bị. Có thể sử dụng đầu đập thủy lực để phá đá quá cỡ. Đầu đập thủy lực: 1 cái.

**Tổng hợp thiết bị khoan và nén khí, đầu đập máy xúc cho khâu khoan nổ**

Bảng 8

TT	Tên thiết bị	Số lượng
1	Máy khoan BMK	2 chiếc
2	Máy khoan nhỏ cầm tay	3 chiếc
3	Máy nén khí	1 trạm
4	Đầu đập đá	1 cái
5	Máy xúc lắp đầu đập đá	1 chiếc

\* Công tác nổ mìn:

Nổ mìn lỗ khoan lớn với đường kính lỗ khoan:  $d = 105\text{mm}$

+ Chỉ tiêu thuốc nổ ( $q$ )

Đá của mỏ là đá vôi có độ cứng trung bình  $f = 9,2$  và thuộc loại khó nổ, do vậy lấy chỉ tiêu thuốc nổ  $q = 0,542 \text{ kg/m}^3$ , chỉ tiêu thuốc nổ sẽ điều chỉnh trong quá trình khai thác cho phù hợp.

+ Lượng thuốc nạp cho một lỗ khoan ( $Q_{lk}$ ) lớn

$$Q_{lk} = q \times a \times W \times H$$

$$Q_{lk} = 0,542 \times 3,0 \times 3,83 \times 10 = 62,3 \text{ kg/lỗ khoan}$$

+ Xác định lượng thuốc nổ hàng năm

Khối lượng thuốc nổ để phá vỡ đất đá:

$$Q_{tn} = V_{dn} \cdot q_d = 36.000 \times 0,542 = 19.512 \text{ kg/năm}$$

Trong đó:

$V_{dn}$ - Khối lượng đá nguyên khối cần khoan nổ,  $36.000 \text{ m}^3/\text{năm}$

$q_d$  - Chỉ tiêu thuốc nổ đơn vị,  $0,542 \text{ kg/m}^3$

Kể cả thuốc nổ để phá mô chân tầng, đá quá cỡ, lượng thuốc nổ sử dụng hàng năm tại khu mỏ:  $Q_{tnk} = 1,05 \cdot Q_{tn} = 20.488 \text{ kg}$ .

Khi sử dụng thuốc nổ khác với thuốc nổ chuẩn thì phải dùng hệ số chuyển đổi thuốc nổ theo khả năng sinh công  $k = A/A'$ .

- Khả năng sinh công của thuốc nổ tiêu chuẩn AD1 = 350 (cm<sup>3</sup>)

- Khả năng sinh công của thuốc nổ ANFO = 320 (cm<sup>3</sup>)

Vậy :  $k = A/A' = 1,09375$

Lượng thuốc nổ ANFO sử dụng hàng năm để khai thác đá là:

$$Q = 19.512 \times 1,09375 = 21.341 \text{ kg/năm}$$

Kể cả thuốc nổ để phá mô chân tầng, đá quá cỡ, lượng thuốc nổ sử dụng hàng năm tại khu mỏ:  $Q_{mk} = 1,05.Q = 22.408 \text{ kg}$ .

+ Lượng thuốc nổ trong một đợt nổ: (ANFO = 349,3 kg)

$$Q_d = \frac{19.152}{280} * 3 = 205,2 \text{ kg (ANFO = 224,4 kg)}$$

(280: là số ngày làm việc trong năm)

+Xác định các khoảng cách an toàn khi nổ mìn tại mỏ

\* Xác định khoảng cách an toàn đá bay

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01: 2019/BCT về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp” Bảng 1 mục 5.

Khi nổ mìn làm rơi đất đá bằng phương pháp nổ mìn vi sai qua hàng, tại các vị trí ở sườn núi đồi thì bán kính nguy hiểm cho đá bay được xác định là:

- Đối với người: 300 m.

- Đối với thiết bị, công trình: 150 m.

\* **Khoảng cách an toàn về chấn động**

Đối với nền công trình, nhà cửa được xác định theo mục 1 phụ lục 7 QCVN 01: 2019/BCT:

$$R_c = K_c \alpha \sqrt[3]{Q_{ld}} = 6,0 \times 1,0 \sqrt[3]{205,2} = 36 \text{ m}$$

\* **Khoảng cách an toàn do tác dụng sóng đập không khí**

Xác định theo mục 1 phụ lục 7 QCVN 01: 2019/BCT:

$$r_s = k_s \sqrt{Q}$$

$$r_s = 10 \sqrt{205,2} = 144 \text{ m}$$

**Vậy: Bán kính an toàn được xác định:**

- Đối với người: 300 m.

- Đối với thiết bị, công trình: 150 m.

**Tổng hợp các thông số nổ mìn lỗ khoan lớn (D=105mm)**

Bảng 9.1

TT	Tên các thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng	H	m	10
2	Đường kính lỗ khoan	$d = f(d_0)$	mm	105
3	Đường kháng	W	m	3,83
4	Chiều sâu khoan thêm	$l_{th}$	m	1,0
5	Khoảng cách giữa các lỗ	$a = m.W$	m	3,0
6	Lượng thuốc chỉ tiêu	q	kg/m <sup>3</sup>	0,542
7	Lượng thuốc cho 1 lỗ	$Q_1$	kg	62,3
8	Chiều cao cột thuốc	$L_{t1}$	m	5,2
9	Chiều cao cột bua	$L_{b1}$	m	5,8
10	Chu kỳ nổ mìn	N	3 ngày nổ mìn một lần	
11	Lượng thuốc 1 lần nổ	$Q_t$	kg	205,2 (ANFO=224,4 kg)
12	Số lỗ mìn một lần nổ khi H =10m	H =10m	lỗ	5
13	Phương pháp nổ	Nổ mìn vi sai theo lỗ mìn		
14	Khối lượng thuốc nổ hàng năm		kg/năm	20.488 (ANFO 22.408)
15	Khoảng cách an toàn khi nổ mìn: - Đối với người - Đối với công trình		m m	300 150

**b. Công tác xúc bốc**

Máy xúc được sử dụng cho mỏ đá gồm: máy xúc CAT 320, E = 1,2 m<sup>3</sup> xúc bốc trên các tầng, (máy xúc CAT 320 có thể lắp đầu đập thủy lực để phá đá quá cỡ).

\* Gương xúc

Dùng gương xúc bên hông nạp xe vào hai phía máy xúc đảm bảo cho máy xúc làm việc liên tục, máy xúc tự làm đường lên đứng ở tầng trung gian cao hơn mặt tầng mức ô tô

đứng từ 2,5-3,0m và tiến hành xúc cả phía trên và phía dưới mức máy đứng với  $H_{xt} = 7,0-7,5m$ ;  $H_{xd} = 2,5-3,0m$ .

\*Tính toán năng suất máy xúc

Hiện trạng mỏ đang sử dụng loại máy xúc có dung tích  $1,2m^3$ , năng suất tính toán như sau:

$$Q_x = \frac{3600.E.k_d.T.N.n.\eta}{t_c.k_r} \quad ; \text{ m}^3/\text{năm.}$$

E - dung tích gầu xúc,  $E = 1,2 \text{ m}^3$ .

$k_d$  - hệ số xúc đầy gầu,  $k_d = 0,85$ .

$k_r$  - hệ số nở rời của đá trong gầu,  $k_r = 1,5$

$t_c$  - thời gian chu kỳ xúc,  $t_c = 40 \text{ sec.}$

T - thời gian làm việc trong ca,  $T = 3,5h$ .

N - số ngày làm việc trong năm,  $N = 280 \text{ ngày.}$

n - số ca làm việc trong ngày,  $n = 2$ .

$\eta$  - hệ số sử dụng thời gian,  $\eta = 0,65$ .

$$Q_{x1} = \frac{3600 \times 1,2 \times 0,85 \times 3,5 \times 280 \times 2 \times 0,65}{40 \times 1,5} = 77.968 \text{ m}^3/\text{năm.}$$

\* Số máy xúc phục vụ cho mỏ

$$N_{mx} = \frac{V_x}{Q_{x1}} = \frac{36.000}{77.968} = 0,46 \text{ chiếc, lấy tròn 1 chiếc}$$

36.000: Khối lượng đá khai thác.

Vậy trong mỏ cần đầu tư 2 máy xúc thủy lực, một chiếc dùng để xúc bóc, một chiếc gắn đầu đập thủy lực để phá đá quá cỡ và các công việc khác

## 1.5. Tiến độ, vốn đầu tư; tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

### 1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

#### a. Thời gian thi công:

- Thời gian thực hiện dự án theo thiết kế là 01 năm, dự kiến quý II năm 2025 sẽ hoàn thiện các thủ tục pháp lý, triển khai từ quý III năm 2025.

- Sau khi hết thời hạn trong giấy phép, Chủ dự án sẽ hoàn thành công tác hoàn thổ, phục hồi môi trường, địa hình khu vực khai thác và lập hồ sơ xin gia hạn để đảm bảo khối lượng khai thác theo thiết kế.

#### **b. Kế hoạch thi công:**

- Sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép, đợi đến mùa khô, Hợp tác xã Sản xuất VLXD Huy Hoàng sẽ bắt đầu tiến hành khai thác theo hình thức cuốn chiếu. Thời gian khai thác được thực hiện khoảng 312 ngày/năm.

- Công tác khai thác chỉ thực hiện được trong một khoảng thời gian ngắn, vì vậy sẽ phải tiến hành tăng ca kíp trong ngày. Dự kiến thời gian thi công trong ngày từ 5h đến 18h. Trừ 1h nghỉ trưa, thời gian còn lại trong ngày là 12h, tương đương 1,5ca.

#### **1.5.2. Vốn đầu tư**

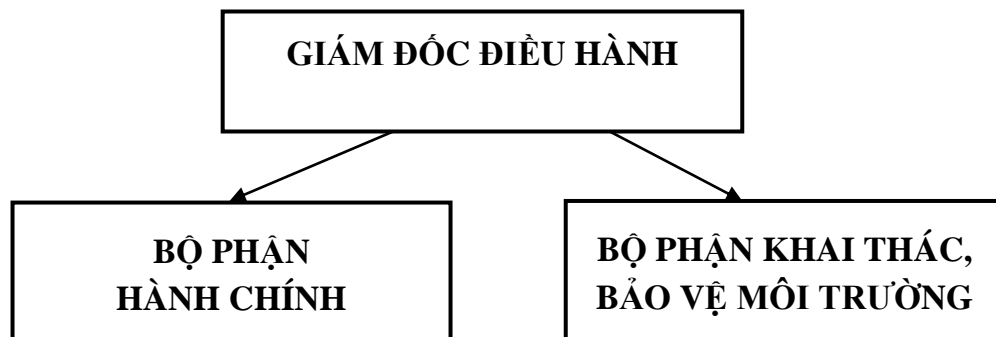
Tổng mức đầu tư: **18.515.000.000** đồng (*Bằng chữ: Mười tám tỷ, năm trăm mười lăm triệu đồng chẵn./.*)

#### **1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

##### **1.5.3.1. Cơ cấu bố trí lao động**

Số lượng công nhân, người lao động, quản lý tại Dự án gồm có 18 người.

Sơ đồ cơ cấu bố trí lao động tại mỏ đất như sau:



*Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức của khu mỏ*

##### **1.5.3.2. Chế độ làm việc**

- Số ngày làm việc: 312 ngày/năm.

- Số giờ làm việc: 08 giờ/ngày.