

CÔNG TY TNHH MTV ĐẦU TƯ VÀ XÂY LẬP HB



**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN**

**“MỎ ĐẤT THÔN THANH BÌNH,  
XÃ PHỔ THUẬN, THỊ XÃ ĐỨC  
PHỔ, TỈNH QUẢNG NGÃI”**

CHỦ DỰ ÁN  
CÔNG TY TNHH MTV ĐẦU TƯ  
VÀ XÂY LẬP HB



Quảng Ngãi - Năm 2022

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

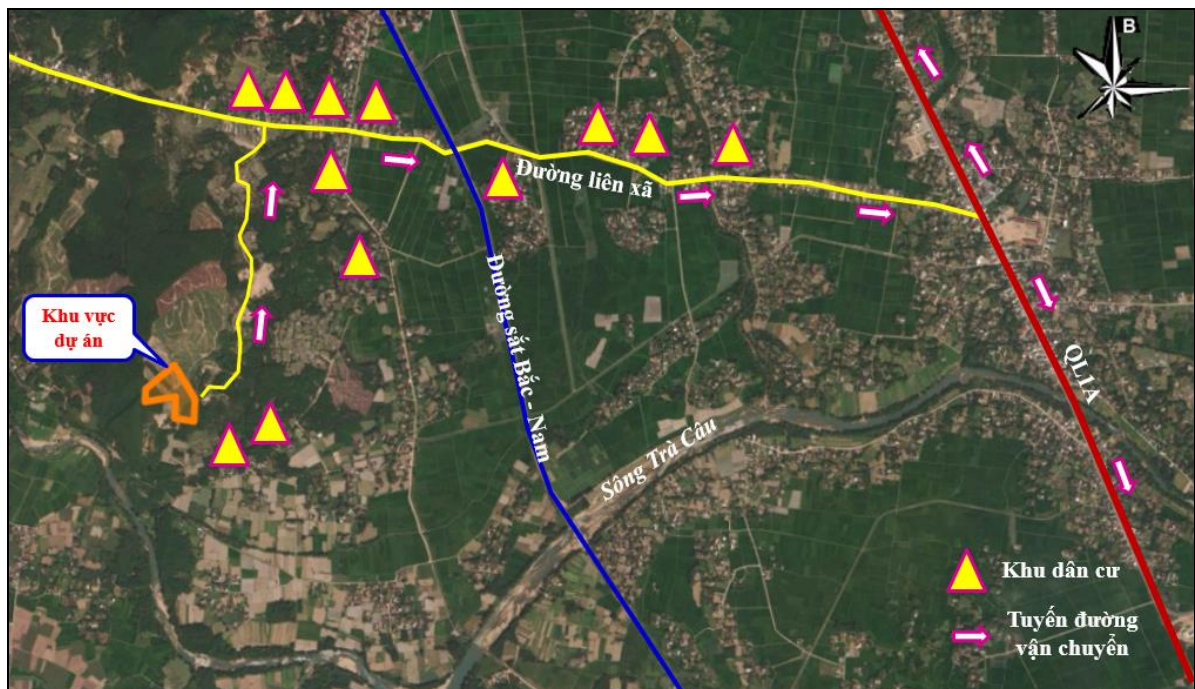
## **1. VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.1. Vị trí địa lý của dự án**

Dự án “Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi” được thực hiện tại thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi, cách tuyến đường liên xã khoảng 700m về phía Bắc, cách quốc lộ 1A khoảng 3km về phía Tây với diện tích khu vực khai thác khoảng 2,1ha.

➤ Tọa độ vị trí giới hạn của dự án (theo VN 2000):

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 (Kinh tuyến trục 108 múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
	X (m)	Y (m)
M1A	1.641.922,95	597.641,48
M2A	1.641.792,06	597.722,74
M7	1.641.705,36	597.719,28
M8	1.641.717,37	597.643,65
M9	1.641.801,03	597.646,90
M10	1.641.779,71	597.527,84
M11	1.641.829,37	597.530,19



**Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý của dự án Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi.**

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### **1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

- Tổng trữ lượng cấp 122 đưa vào thiết kế khai thác: 84.000 m<sup>3</sup>.
- Công suất khai thác: 45.000m<sup>3</sup>/năm.
- Diện tích khu vực khai thác mỏ: 2,1ha.
- Khối lượng đất bóc tầng phủ: khoảng 4.200m<sup>3</sup>.
- Chiều sâu khai thác thấp nhất từ cos +18,0m trở lên.

## **2. TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

#### **2.1.1. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng**

##### **a. Chất thải khí**

Nguồn chất thải khí phát sinh chủ yếu từ bụi và khí thải do các hoạt động sau:

- Bụi và khí thải do quá trình giải phóng mặt bằng, phát quang các cây bụi...
- Bụi và khí thải như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, VOC... do xe vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng;

Nhìn chung, bụi và khí thải phát sinh ở giai đoạn này không liên tục, diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động của bụi và khí thải đến môi trường là không lớn.

##### **b. Chất thải rắn**

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu ở giai đoạn này chủ yếu là chất thải rắn do quá trình thu dọn sinh khối để xây dựng các công trình phụ trợ (khu văn phòng, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh,...).

##### **c. Tiếng ồn**

Tiếng ồn gây ra chủ yếu do tiếng ồn từ xe vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng các công trình phụ trợ. Tiếng ồn gây đau đầu, mất ngủ và ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của con người. Tuy nhiên các hoạt động nói trên diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục nên tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống của người dân khu vực dự án.

##### **b. Tác động đến tình hình kinh tế xã hội**

Việc đầu tư xây dựng dự án sẽ làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất trong khu vực, và có thể gây ra các tác động sau:

- Việc bồi thường đất đai, cây cối... cho người dân thuộc diện giải tỏa bồi thường không tuân thủ theo đúng quy định của Nhà nước sẽ dẫn đến việc tranh chấp, khiếu kiện của người dân đến các cơ quan quản lý dự án. Từ đó, phát sinh ra các vấn đề xã hội như: ngăn cản không cho thực hiện thi công xây dựng và làm chậm tiến độ thực hiện dự án;

- Quá trình giải phóng mặt bằng, thu hồi đất lâm nghiệp, hoa màu của người dân... ảnh hưởng đến chất lượng đời sống sinh hoạt của người dân bị mất đất lâm nghiệp, đất trồng trọt hoa màu.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mô đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp quản lý, xử lý để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động này đến môi trường.

### **2.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình phụ trợ**

Trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ diễn ra các hoạt động chủ yếu như:

- Thi công xây dựng các hạng mục phụ trợ như lán trại cho công nhân, nhà vệ sinh, đường công vụ,...;
- Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân;

Với khối lượng thi công các hạng mục phụ trợ như trên, các nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn này được đánh giá là thấp. Nguồn phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải do vận chuyển vật liệu và tiếng ồn do thi công xây dựng lán trại; nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.

#### **a. Bụi, khí thải**

Trong giai đoạn này, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các quá trình san gạt ủi mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu... để xây dựng các công trình phụ trợ. Với khối lượng công việc không lớn nên các tác động môi trường là không đáng kể.

#### **b. Nước thải sinh hoạt**

Khối lượng thi công không lớn và thời gian hoạt động ngắn nên số lượng công nhân tham gia thi công khoảng 5 người. Theo TCXD VN 33:2006 định mức nước cấp sinh hoạt là 100lít/người/ngđ, nước thải sinh hoạt bằng 80% nước cấp (theo nguồn WHO, 1985). Vậy tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 0,4m<sup>3</sup>/ngđ.

#### **c. Nguồn chất thải rắn**

##### **c.1. Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này như vật liệu xây dựng do rơi vãi như: gỗ, gạch vỡ, kim loại (khung nhôm, khung sắt, đinh sắt...), bao bì, catton, dây điện, ống nhựa, kính... Ngoài ra, còn phát sinh lượng chất thải rắn như: sinh khối còn sót lại trong quá trình giải phóng mặt bằng.

##### **c.2. Chất thải rắn sinh hoạt**

Trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình phụ trợ thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân hoạt động tại công trường. Các loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm: vỏ hộp cơm, chai nhựa, bao bì nilon, vỏ trái cây, thức ăn thừa... Mỗi công nhân làm việc sẽ thải ra trung bình khoảng 0,5kg/người/ngày, vậy với số lượng công nhân tham gia xây dựng tại công trường khoảng 5 người thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là 2,5 kg/ngày.

#### **d. Tiếng ồn**

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

- Hoạt động của máy móc, thiết bị san ủi.
- Hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

Tuy nhiên, xét về thời gian thi công các hạng mục này và số lượng thiết bị thi công trong giai đoạn này khá ít nên mức độ ảnh hưởng thấp.

### **2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn khai thác**

Các hoạt động chính trong giai đoạn khai thác bao gồm:

- Khai thác, vận chuyển sản phẩm;
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia khai thác.

#### **2.2.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác**

##### **a. Nguồn chất thải khí**

###### **a1. Bụi phát sinh từ hoạt động mở vỉa**

Trong giai đoạn mở vỉa có thể gây ô nhiễm do bụi đất (chủ yếu phát sinh từ khâu phát quang, đào xúc,...). Lượng bụi này có thể gây ra các tác động xấu cho công nhân trực tiếp thi công và cho môi trường xung quanh (dân cư, hệ sinh thái); tuy nhiên khu vực dự án nằm cách xa khu dân cư nên ít có khả năng gây ảnh hưởng đến dân cư trong vùng.

Bụi phát sinh từ các hoạt động mở vỉa sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực dự án và gây hại đến sức khỏe của người dân sinh sống lân cận khu vực khai thác. Tuy nhiên, khu dân cư cách vị trí khai thác khá xa nên bụi phát sinh ở hoạt động này chủ yếu ảnh hưởng đến các công nhân tham gia khai thác. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ đưa ra những giải pháp để hạn chế đến mức thấp nhất do tác động này gây ra.

###### **a.2. Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển sản phẩm**

Hoạt động này phát sinh một lượng bụi khá lớn từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Bụi phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển đất sản phẩm sẽ ảnh hưởng đến môi trường dọc tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng đến sức khỏe của dân cư sinh sống dọc tuyến đường. Do đó, chủ đầu tư đưa ra các giải pháp để giảm thiểu sự phát sinh bụi từ hoạt động vận chuyển đất.

###### **a.3. Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác, vận chuyển sản phẩm**

Các hoạt động của máy móc thiết bị chạy bằng dầu DO trong quá trình khai thác, vận chuyển sản phẩm sẽ phát sinh ra các loại khí độc như CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, THC và bụi ...

Lượng khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị sử dụng nêu trên phát tán chủ yếu trong khu vực khai trường và dọc theo tuyến đường vận chuyển. Vì diện phân bố của khai trường khá rộng, cự ly di chuyển của thiết bị vận tải trên đoạn đường dài, tần suất vận chuyển không tập trung nên các chất ô nhiễm dễ dàng pha loãng với không khí, ít gây độc hại cho công nhân trực tiếp sản xuất nhưng lại ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh khu vực mỏ. Cụ thể như sau: Bụi và khí thải phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân khu vực khai trường và người dân gần khu vực dự án, cánh đồng ruộng xung quanh. Do đó, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này gây ra.

##### **b. Nguồn chất thải lỏng**

## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

### b1. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trong điều kiện bình thường được quy ước sạch. Tuy nhiên lượng nước mưa chảy tràn này chảy qua khu vực khai thác sẽ mang theo đất đá gây ô nhiễm môi trường. Đối với Khai thác Mỏ đất thôn Thanh Bình, nguồn nước chảy vào moong khai thác thường gặp có thể gồm 2 nguồn chính là nước mưa và nước ngầm. Tuy nhiên theo khảo sát tại mỏ thì tầng nước ngầm nằm ở khá sâu nên nguồn nước chảy vào moong khai thác chỉ có nước mưa chảy tràn. Nước mưa chảy tràn khi chảy qua moong khai thác và khu vực công trình phụ trợ sẽ cuốn theo đất, đá nên có độ đục và hàm lượng chất lơ lửng cao, nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trong khu vực.

Dựa vào diện tích khu vực dự án và số liệu về lượng mưa tại khu vực, ta có thể ước tính lưu lượng mưa rơi và chảy tràn trên bề mặt, từ đó làm cơ sở tính toán, thiết kế hệ thống thoát nước mưa phù hợp. Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn:

$$Q = q.F.\varphi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Q – Lưu lượng tính toán (m<sup>3</sup>/s).

q – Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

F – Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha). Diện tích dự án và khu vực phụ trợ:  
F = 4,933ha.

$\varphi$  – Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,6.

Cường độ mưa được tính toán xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20 + b)^n \cdot q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

$q_{20}$  – Cường độ mưa ứng với thời gian mưa 20 phút của trận mưa có chu kỳ lặp lại một lần trong năm.

p - Chu kỳ ngập lụt (năm), p = 1.

Với đặc điểm khí hậu tỉnh Quảng Ngãi, giá trị các tham số b, C, n,  $q_{20}$  lần lượt là: b = 24,51; C = 0,2871; n = 0,7460;  $q_{20} = 259,5$ . (Theo tài liệu cấp thoát nước của Gs.Ts Trần Hiếu Nhuệ)

Thay vào công thức ta được: q = 259,5 (l/s.ha)

Vậy lưu lượng nước mưa:

$$Q = 259,5 * 2,1 * 0,6 = 326,97 \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)].F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

$M_{\max}$  – lượng bụi tích lũy lớn nhất,  $M_{\max} = 220 \text{ kg/ha}$ .

## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mô đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

$k_z$  – hệ số động học tích lũy chất bẩn,  $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$

$T$  - Thời gian tích lũy chất bẩn,  $T = 15$  ngày

$F$  – Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

Vậy lượng chất bẩn tích tụ:

$$G = 220[1 - \exp(-0,3 \cdot 15)] \cdot 2,1 = 457 \text{ kg}$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án là khá lớn, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động về chất rắn lơ lửng tới hạ lưu khu vực dự án. Nước mưa chảy tràn qua moong khai thác, khu vực công trình phụ trợ sẽ cuốn theo chủ yếu các thành phần như bụi đá, bụi, đất đá, vụn vật liệu... Với lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án như trên sẽ gây nên tình trạng ú đọng nước mưa gây sạt lở bờ moong, gây sụt lún, sạt lở bãi thải, cuốn theo nước mưa một lượng đất đá thải gây bồi lắng dòng chảy và bồi lấp đất canh tác của người dân ở phía Tây và Tây Nam dự án. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp để giảm thiểu nguồn tác động này. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do nước mưa chảy tràn sẽ trình bày trong chương giảm thiểu tác động môi trường.

### b2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại khu vực mỏ. Trong giai đoạn này, số lượng công nhân viên hoạt động tại mỏ khoảng 12 người. Theo TCXD VN 33:2006 định mức nước cấp sinh hoạt là 100lít/người/ngày. Vậy tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 0,96 m<sup>3</sup>/ngày đêm (bằng 80% nước cấp).

- Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế thế giới, khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường nếu chưa qua xử lý được đặc trưng bởi các thông số sau đây:

**Bảng 1. Thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.**

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	45 - 54
2	COD	72 - 102
3	TSS	70 - 145
4	Dầu mỡ	10 - 30
5	Tổng nitơ	6 - 12
6	Amôni	2,4 - 4,8
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0
8	Tổng Coliforms (MNP/100ml)	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup>

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – Park I – WHO, Geneva, 1993*)

## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phú Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

-- Trên cơ sở tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tính theo WHO tại bảng trên, tải lượng một số chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của các công nhân xây dựng dự án có thể được dự báo như sau:

$$C = \frac{M}{Q} = \frac{m.n}{Q}$$

- Trong đó:

*M*: Tải lượng các chất ô nhiễm tính trong 1 ngày (mg)

*m*: Khối lượng các chất ô nhiễm của 1 người tính trong 1 ngày (mg)

*n*: Số công nhân viên lao động (người)

*Q*: Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính trong 1 ngày (lít)

**Bảng 2. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.**

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT cột B (mg/L)	Vượt quy chuẩn (lần)
BOD <sub>5</sub>	562,5 – 675	50	11,25 – 13,5
COD	900 – 1275	-	-
TSS	875 – 1812,5	100	8,25 – 18,14
Dầu mỡ	125 – 375	20	6,25 – 18,75
Tổng Nitơ	75 – 150	50	1,5 – 3,0
Amoni	30 – 60	10	3,0 – 6,0
Tổng photpho	10 – 50	10	0 – 5,0
Tổng Coliform	5.10 <sup>7</sup> – 5.10 <sup>10</sup>	5.000	10 <sup>4</sup> – 10 <sup>7</sup>

### ➤ **Nhận xét:**

Kết quả nồng độ ở bảng trên cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều vượt quá quy chuẩn cho phép. Đặc biệt là chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>, COD và Coliform. Nếu lượng nước thải sinh hoạt này không được thu gom và xử lý hiệu quả thì sau một thời gian, các chất hữu cơ sẽ lên men, phân hủy, tạo ra các khí, mùi và màu đặc trưng, ảnh hưởng đến mỹ quan môi trường và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, môi trường nước mặt tại khu vực mỏ cũng như ảnh hưởng chất lượng môi trường các khu vực lân cận.

### **c. Nguồn chất thải rắn**

#### **c1. Đất bóc tầng phủ và cây cối**

Để khai thác được đất cần phải bóc lượng đất phủ loại bỏ trên bề mặt, tuy nhiên trước khi bóc lớp đất tầng phủ phải thực hiện công tác thu dọn cây cối trên lớp đất phủ.

- Đối với lượng cây cối: tại khu vực mỏ hầu hết là cây keo của người dân và một số cây bụi. Do đó trước khi bóc tầng phủ để khai thác cần phải thu dọn lượng sinh khối này, nên sẽ phát sinh chất thải rắn là xác thực vật trên bề mặt lớp đất phủ.



## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

- Đối với lớp đất tầng phủ trong quá trình khai thác mỏ: chủ đầu tư sẽ bóc đất tầng phủ tại khu vực khai thác của mỏ. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động này của lớp đất. Ước tính thì tổng khối lượng đất bóc tầng phủ là 4.200m<sup>3</sup>.

Lượng đất thải này nếu không đổ thải đúng quy định sẽ ảnh hưởng đến diện tích khu vực khai thác, công tác khai thác cũng như ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Vào mùa mưa, nếu không có biện pháp quản lý bãi thải phù hợp thì đất đá từ bãi thải có thể bị cuốn theo nước mưa, sạt lở, gây bồi lắng đất canh tác của người dân ở phía Nam dự án, và gây bồi lắng một số mương nước gần khu vực mỏ.

### c2. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn khai thác mỏ thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân hoạt động tại khu văn phòng. Các loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm: vỏ hộp cơm, chai nhựa, bao bì nilon, vỏ trái cây, thức ăn thừa...

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày, vậy với số lượng công nhân tham gia xây dựng tại công trường khoảng 12 người thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh 6 kg/ngày.

Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì sẽ gây ra mùi hôi ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy các chất thải hữu cơ. Ngoài ra, việc tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và các khu vực lân cận. Chủ đầu tư sẽ đưa ra các giải pháp để hạn chế đến mức thấp nhất do tác động này gây ra.

### 2.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác

#### a. Tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn hoạt động khai thác mỏ, tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau: Hoạt động bóc dỡ, vận chuyển sản phẩm về vị trí cần san lấp.

Nguồn tác động này ảnh hưởng trực tiếp và nhiều nhất đến sức khỏe công nhân làm việc tại mỏ, ngoài ra cũng tác động một số hộ dân lân cận khu vực phía Nam và Đông Nam của mỏ tuy nhiên mức độ tác động giảm đáng kể do các hộ dân cách xa dự án khoảng 220m-300m và xung quanh khu vực dự án cây cối rất nhiều.

Xe hoạt động trong quá trình vận chuyển tại mỏ đất gồm máy xúc, xe tải chở thành phẩm cũng góp phần làm tăng mức độ tiếng ồn trong khu vực dự án:

**Bảng 3. Bảng liệt kê mức độ ồn của các thiết bị.**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1 m	Mức ồn (dBA), cách nguồn 20 m	Mức ồn (dBA), cách nguồn 200 m	Mức ồn (dBA), cách nguồn 500m
1	Máy xúc gầu ngược	82,5	53,88	31,88	23,12
2	Xe tải	88	59,38	37,38	28,62

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phú Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### **➤ Đánh giá tác động**

Hầu hết mức độ gây ồn tối đa tại nguồn (trong giới hạn 1m) từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển sản phẩm đều cao hơn giới hạn ồn cho phép. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động máy móc thiết bị phục vụ trong khai thác mỏ gây tác động trực tiếp đến người đi đường, dân cư sống dọc theo các tuyến đường liên xã, Quốc lộ 1A,... công nhân làm việc tại mỏ và các hộ dân sống gần khu vực dự án. Tuy nhiên, các hộ dân gần nhất cách dự án khoảng 220-300m và xung quanh dự án được bao bọc bởi đất trồng cây lâm nghiệp, thì mức ồn giảm đi đáng kể và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

### **b. Tác động đến môi trường cảnh quan, hệ sinh thái**

Các hoạt động khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp sẽ gây tác động đến hệ sinh thái tại vị trí khai thác mỏ, làm thay đổi cảnh quan khu vực; các đồi núi hiện trạng sẽ bị bóc xúc đất, khai thác hạ độ cao bằng cos nền tự nhiên so với mặt bằng xung quanh. Một số loài thực vật sẽ bị chặt phá, mất nơi cư trú của một số loài động vật nhỏ (bò sát, côn trùng, chim sâu...).

Ngoài ra, hoạt động vận chuyển sản phẩm đất làm vật liệu san lấp sẽ phát sinh tiếng ồn, độ rung có cường độ lớn làm các động vật, chim chóc hoảng sợ chuyển đến nơi khác để cư trú. Tác động này diễn ra liên tục trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Qua khảo sát, phân tích, đánh giá cho thấy: Hệ sinh thái tại khu vực dự án đơn giản không có tính đa dạng sinh học, không có loài động vật quý hiếm nằm trong sách đỏ Việt Nam nên mức độ tác động đến hệ sinh thái trong khu vực do hoạt động khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp là không lớn.

Đặc thù của khoáng sản là vật thể sau khi khai thác sử dụng không thể tái tạo. Vì vậy sau khi khai thác khoáng sản, mỏ sẽ hoang tàn và không thể trồng cây xanh cũng như thảm thực vật bị biến mất. Tuy nhiên có thể cải tạo, phục hồi theo phương án trồng rừng sản xuất trả lại hệ sinh thái vốn có ban đầu của dự án.

Khu vực dự án nằm rất xa khu dân cư, xung quanh cây xanh lại rất nhiều nên góp phần ngăn ngừa được sự phát tán bụi và tiếng ồn đến các hộ dân cư lân cận. Mặt khác, đường vận chuyển luôn luôn được tu sửa tưới nước nên đã hạn chế được rất nhiều ô nhiễm bụi, khói, tiếng ồn lan tỏa ra khu vực dân cư xung quanh. Thêm vào đó, khi kết thúc khai thác mỏ sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án trồng rừng sản xuất, vì vậy hệ sinh thái ban đầu cũng sẽ phục hồi trở lại.

### **d. Tác động đến môi trường đất**

Các tác động chính đến môi trường đất và sinh thái trong quá trình khai thác của dự án chủ yếu là: tạo địa hình âm và làm đất bạc màu.

- Tạo địa hình âm: Các hoạt động khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp sẽ tạo ra các địa hình trũng sâu. Lớp đất phủ, đất thổ nhượng màu mỡ sẽ hoàn toàn biến mất. Cao độ tự nhiên bị hạ xuống do bị lấy đi khối lượng đất làm vật liệu san lấp.

- Đất bạc màu: Do bị cày xới nên đất tại khu vực mỏ đất làm vật liệu san lấp dễ bị xói mòn, diện tích hoang hoá tăng lên so với ban đầu.

### **e. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội**

## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

Hoạt động khai thác mỏ đất làm vật liệu san lấp sẽ tác động đến tình hình kinh tế, xã hội của địa phương, ảnh hưởng đến đời sống của người dân gần khu vực dự án, cụ thể:

### ✚ Tác động tích cực

- Giải quyết nhu cầu rất lớn về nguồn nguyên liệu phụ gia để sản xuất xi măng cho tỉnh Quảng Ngãi và các địa phương lân cận.
- Tăng nguồn thu ngân sách địa phương.
- Giải quyết công ăn việc làm cho 12 lao động trực tiếp tại công trường và một số lao động phụ trợ, nâng cao đời sống vật chất của người dân trong khu vực.
- Dự án nhằm khai thác lợi thế nguồn tài nguyên sẵn có tại địa phương.

### ✚ Tác động tiêu cực

- Dễ xảy ra tai nạn giao thông nếu các phương tiện vận chuyển không đảm bảo an toàn.
- Đoạn đường giao thông bị xuống cấp do sự tập trung xe cộ, các phương tiện vận chuyển sản phẩm đất làm vật liệu san lấp, các phương tiện ô tô của khách hàng ra vào dự án... Ngoài ra mật độ giao thông tăng có thể gây tắc nghẽn giao thông và xảy ra tai nạn.

## 2.4. Đánh giá tác động trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ – phục hồi môi trường

Trong giai đoạn này diễn ra các hoạt động sau:

- Xử lý bờ moong khai thác mỏ sau khi kết thúc khai thác, tiến hành hạ thấp độ chênh cao toàn bộ biên khai thác;
- Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng, phủ đất để trồng cây tại khu vực moong đã khai thác;
- Tháo dỡ các công trình phụ trợ;
- Trồng cây xanh.

Như vậy, trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ - phục hồi môi trường mỏ đất, chúng tôi sẽ tiến hành thực hiện nghiêm túc các công tác và hoạt động như trên. Với những hoạt động như vậy sẽ gây các tác động đến môi trường như sau:

### 2.4.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ - phục hồi môi trường

#### a. Nguồn chất thải khí

Các hoạt động diễn ra trong giai đoạn này sẽ phát sinh ra bụi và khí thải gây tác động đến môi trường không khí:

- Bụi phát sinh do quá trình bốc xúc, vận chuyển, san ủi để hoàn thổ moong khai thác.
- Khí thải phát sinh do hoạt động của các máy móc, thiết bị: máy ủi, máy xúc, xe vận chuyển đất... Quá trình hoạt động sẽ đốt cháy nhiên liệu và sinh các loại khí thải như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, VOC...

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### ***✚ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất để hoàn thổ moong khai thác***

Trong quá trình hoạt động vận chuyển đất để hoàn thổ moong khai thác, các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh các loại khí thải: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, VOC... và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng trong thời gian thi công xây dựng và phương tiện vận chuyển.

Nhìn chung bụi và khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển đất để hoàn thổ phục hồi môi trường ở mức độ nhỏ, tác động trong thời gian ngắn và chỉ ảnh hưởng trong khu vực mỏ. Ngoài ra, khu vực hoạt động cách khu dân cư khoảng 220-300m nên hầu như không gây ảnh hưởng lớn đến đời sống của người dân mà chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân hoạt động tại khu vực mỏ. Do đó, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp để hạn chế đến mức thấp nhất do tác động này gây ra.

#### ***b. Nguồn chất thải lỏng***

Trong giai đoạn này nguồn gây tác động đến môi trường nước chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân.

Theo TCXD VN 33:2006, định mức nước cấp sinh hoạt là 100 lít/người.ngđ. Lượng công nhân tham gia trong giai đoạn này khoảng 8 người. Vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt là 0,64 m<sup>3</sup>/ngđ (tương đương với 80% lượng nước cấp). Chủ đầu tư sẽ đưa ra những biện pháp để khống chế những tác động do nước thải sinh hoạt gây ra.

#### ***c. Nguồn chất thải rắn***

Trong giai đoạn này chất thải rắn phát sinh chủ yếu do chất thải sinh hoạt của công nhân. Với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của mỗi người khoảng 0,5kg/người.ngđ. Vậy với số lượng công nhân tham gia hoạt động là 8 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 4kg/ngđ.

Ngoài ra, trong giai đoạn này còn phát sinh lượng chất thải rắn do hoạt động tháo dỡ các công trình phụ trợ. Hầu như lượng chất thải rắn này được chủ đầu tư thu gom để tái sử dụng. Do đó, lượng chất thải rắn này tác động không lớn đến môi trường.

### ***2.4.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ - phục hồi môi trường***

#### ***a. Tiếng ồn***

Trong giai đoạn này diễn ra hoạt động bóc xúc, vận chuyển, san ủi đất để tiến hành trồng keo cải tạo phục hồi môi trường. Do đó, từ các hoạt động của các thiết bị máy móc: máy xúc, máy ủi, xe tải sẽ phát sinh ra tiếng ồn.

#### ***b. Môi trường cảnh quan***

Bên cạnh các tác động tích cực, quá trình cải tạo, phục hồi môi trường cũng có thể gây ra một số tác động tiêu cực như sau:

- Xảy ra các sự cố sạt lở trong quá trình san ủi gây ảnh hưởng tới nguồn nước mặt và an toàn lao động.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Các tai nạn lao động trong quá trình tháo dỡ khu phụ trợ.
- Quá trình san ủi không lu lèn kỹ gây sụt lún cục bộ.

### **2.5. Tác động do các rủi ro, sự cố**

#### **2.5.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO, ...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, vật chất và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, đun, ...) có thể gây ra cháy hoặc tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

##### **b. Sự cố tai nạn lao động**

Tai nạn lao động xảy ra trên công trường xây dựng thường do các nguyên nhân chủ yếu sau:

- Tổ chức mặt bằng thi công trên công trường chưa hợp lý.
- Do tính bất cẩn, thiếu tập trung trong lao động.
- Không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động trên công trường;
- Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Do thời tiết nhất là vào những ngày trời nắng nóng làm cho công nhân dễ bị say nắng, gây nhức đầu, chóng mặt, mệt mỏi,... Trời mưa làm cho giàn giáo, nền đất trơn,... Từ đó có thể dẫn đến tai nạn lao động.

+ Ngoài ra, còn do bất lợi về tư thế lao động, không gian làm việc chật hẹp, các yếu tố tâm lý không thuận lợi khác...

##### **c. Sự cố tai nạn giao thông**

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Phương tiện vận chuyển không đảm bảo về yêu cầu kỹ thuật, chất lượng.
- Do người điều khiển phương tiện không chấp hành các quy tắc an toàn giao thông trên công trường.

Khi xảy ra tai nạn lao động hoặc tai nạn giao thông sẽ gây thiệt hại về kinh tế, song lớn hơn nhiều là thiệt hại về tính mạng con người.

### **2.5.2. Trong giai đoạn khai thác**

#### **a. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy, nổ có thể xảy ra do:

- + Bất cẩn trong dùng lửa;
- + Cháy do sự cố về điện;
- + Cháy do các vi phạm về an toàn về PCCC;
- + Sự cố gây cháy rừng;

Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây những thiệt hại về con người và của cải vật chất của đơn vị. Ngoài ra, sự cố cháy còn gây ra nguồn ô nhiễm không khí do phát sinh nhiều tro bụi, các khí độc hại (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC).

#### **b. Sự cố sạt lở bờ moong khai thác**

Khu vực khai thác thực hiện trên đồi núi có độ dốc cao; hoạt động khai thác thực hiện theo phương pháp xén chân tầng,...

Ngoài ra, sự cố sạt lở có thể xảy ra trong quá trình khai thác, vận chuyển đất. Vách bờ sạt lở sẽ gây thiệt hại cho máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Nếu không tuân thủ góc dốc bờ moong theo thiết kế thì các hiện tượng sạt, trượt lở sẽ xảy ra.

#### **c. Sự cố tai nạn lao động**

- Có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã...;
- Do sự bất cẩn của người công nhân trong quá trình quản lý và vận hành máy móc, thiết bị; không chấp hành các qui định về an toàn lao động như: không mang mũ nón bảo hiểm, vận hành máy móc thiết bị kém an toàn...

#### **d. Sự cố điện giật và sét đánh**

Nguyên nhân dẫn đến các sự cố về điện và sét đánh như:

- Các thiết bị về điện không đảm bảo an toàn về kỹ thuật.
- Sơ suất trong quá trình vận hành, kiểm tra, sửa chữa.
- Nhân viên quản lý, vận hành hệ thống điện chưa đủ trình độ chuyên môn.
- Gió bão, sấm sét cũng gây ra các sự cố về điện: chập điện, cháy nổ, ngã đổ cột điện...

Vì vậy, khi xây dựng các công trình chức năng và hệ thống đường điện cần phải khảo sát kỹ, và có các giải pháp thiết kế phù hợp.

### **2.5.3. Giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ – phục hồi môi trường**

Ở giai đoạn này, hoạt động tháo dỡ khu vực phụ trợ; hoàn thổ đất, trồng cây phục hồi môi trường nên tai nạn lao động và tai nạn giao thông rất dễ xảy ra.

#### **a. Sự cố tai nạn lao động**

Nguyên nhân chủ yếu xảy ra tai nạn lao động là do:

- + Điện giật trong quá trình tháo dỡ các thiết bị điện, trạm biến áp.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

+ Bất cân của công nhân trong quá trình tháo dỡ công trình phụ trợ, máy móc thiết bị;

+ Trong quá trình hoàn thổ đất, chủ quan gây sạt lở bờ mỏ dẫn đến tai nạn lao động;

### ***b. Sự cố tai nạn giao thông***

Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn này xảy ra do các nguyên nhân sau:

+ Xe vận chuyển đất hoàn thổ quá tải trọng cho phép;

+ Xe vận chuyển đất hoàn thổ hết thời hạn kiểm định.

+ Lái xe không cẩn thận, chạy quá tốc độ cho phép...

### ***c. Sự cố sạt lở, sụt lún***

Nguyên nhân chủ yếu xảy ra sự cố sạt lở, sụt lún là do:

+ Do quá trình san gạt phục hồi môi trường không lu lèn chặt để gây sụt lún.

+ Không gia cố bờ moong sẽ gây sạt lở khi có mưa lớn, lượng đất phục hồi môi trường có thể bị cuốn theo nước mưa, xuống diện tích đất canh tác của người dân.

Chủ đầu tư sẽ đưa ra những biện pháp để hạn chế đến mức thấp nhất do những tác động này gây ra trong từng giai đoạn, đặc biệt là giai đoạn hoạt động.

## **3. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

### **3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

#### ***3.1.1. Giảm thiểu tác động do giải phóng mặt bằng***

- Quy định thời gian nhất định để thực hiện đồng loạt công tác giải phóng mặt bằng. Đồng thời, trang bị các bảo hộ cần thiết khi tiến hành hoạt động giải phóng mặt bằng như: găng tay, khẩu trang...

- Đối với chất thải rắn phát sinh, chủ đầu tư sẽ thực hiện biện pháp sau:

+ Đối với các cây gỗ lớn như thân cây thì sẽ bán lại cho các đơn vị thu mua.

+ Đối với lá cây, cỏ, cây bụi thì sẽ tập kết tại 1 vị trí và thuê đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Đối với các cành cây nhỏ thì cho người dân thu gom, tận dụng làm chất đốt.

- Các phương tiện vận chuyển phục vụ giải phóng mặt bằng phải có bạt che phủ và lót kín sàn xe để giảm thiểu bụi phát sinh.

- Trang bị các bảo hộ cần thiết khi tiến hành hoạt động giải phóng mặt bằng như: găng tay, khẩu trang...

- Toàn bộ khu vực dự án thuộc sở hữu của chủ dự án, nên trong trước khi tiến hành khai thác mỏ, chủ đầu tư sẽ khai thác keo trồng trong khu vực dự án.

#### ***3.1.2. Giảm thiểu tác động do quá trình thi công xây dựng công trình phụ trợ***

##### ***a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh***

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### **a.1. Bụi**

- Phân bố luồng xe ra vào công trường chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Tưới nước các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là các tuyến đường nội bộ vào khu vực dự án và đường giao thông của xã Phổ Thuận vào mùa khô.

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các thùng xe tải sẽ được phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường.

- Không chở vật liệu quá tải trọng cho phép, tránh tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu ra đường.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe.

### **a.2. Khí thải**

- Sử dụng các thiết bị, máy móc còn trong thời hạn kiểm định. Không sử dụng các xe quá hạn kiểm định để giảm thiểu mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí vì các xe quá hạn kiểm định sẽ phát ra lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Biện pháp thi công xây dựng công trình phải đúng kỹ thuật, tuân thủ theo đúng quy chuẩn hiện hành của Bộ Xây dựng.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Bảo đảm khoảng cách phù hợp giữa các xe vận chuyển trên các tuyến giao thông.

## **b. Giảm thiểu các tác động do chất thải lỏng**

### **b.1. Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn**

- Trong quá trình thi công xây dựng, đơn vị thi công đào rãnh thoát nước mưa về phía Đông khu vực thi công xây dựng để lắng cặn trước khi thoát ra cánh đồng ruộng của người dân.

- Vệ sinh sạch sẽ công trường vào cuối ngày làm việc, thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm hạn chế lượng nước mưa chảy tràn cuốn theo các tạp chất, đất rơi vãi gây bồi lắng đất canh tác và gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

- Ưu tiên triển khai thi công vào mùa khô và những ngày trời mưa lớn sẽ tạm dừng thi công;

- Khi thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công có nơi cất giữ và nơi thải bỏ đúng quy định để hạn chế việc làm ô nhiễm môi trường khu vực dự án.

### **b.2. Nước thải sinh hoạt**

Qua đánh giá ở phần 2, trong quá trình thi công xây dựng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực công trường khoảng 0,4m<sup>3</sup>/ngđ. Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt phát sinh, chủ đầu tư sẽ lắp đặt nhà vệ sinh tạm và sử dụng bể tự hoại có khả năng tự thấm xuống đất (bể tự thấm) tại khu phụ trợ để xử lý nước thải



## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

sinh hoạt. Bể tự thấm có cấu tạo tương tự như bể tự hoại thông thường nhưng thay vì dẫn ra hố ga thì nước thải lại được dẫn vào giếng thấm.

Tuy nhiên, để tiết kiệm chi phí xây dựng và tận dụng công trình xử lý môi trường (nhà vệ sinh, bể tự hoại) cho giai đoạn khai thác, chủ đầu tư sẽ tính toán thiết kế bể tự hoại với lưu lượng  $0,96\text{m}^3/\text{ngđ}$  (tương ứng 12 người làm việc ở giai đoạn khai thác) để xử lý lượng nước thải sinh hoạt khi bước vào giai đoạn khai thác.

+ Thuyết minh quy trình chung: Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng. Cặn rắn được giữ lại trong bể trong một thời gian nhất định. Các chất hữu cơ bị phân hủy kỵ khí, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành chất vô cơ hòa tan. Phần cặn lắng sẽ được định kỳ bơm hút và xử lý. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và  $\text{BOD}_5$  là 60 - 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí. Nước thải tiếp tục chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước thải. Cặn ở 2 ngăn này được hút ra theo định kì.

Xác định kích thước bể tự hoại: Chọn lưu lượng nước thải lớn nhất tại khu vực công trường là  $0,96\text{m}^3/\text{ngày đêm}$  để tính toán thiết kế bể tự hoại.

Thể tích phần nước:

$$W_n = K \times Q = 2,5 \times 0,96 = 2,4\text{m}^3$$

Trong đó:  $K$ : hệ số lưu lượng,  $K = 2,5$

$Q$ : lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm,  $Q = 0,96 \text{ m}^3/\text{ngàyđêm}$

Thể tích phần bùn:

$$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - P_2)]$$

$$W_b = 0,4 \times 12 \times 350 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)] = 0,7\text{m}^3$$

Trong đó:

$a$ : Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người,  $a = 0,4 - 0,5\text{lit}/\text{ngày.đêm}$

$N$ : Số người sử dụng,  $N = 12$

$t$ : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại,  $t = 180 - 365$  ngày

$0,7$ : Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy

$1,2$ : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

$P_1$ : Độ ẩm của cặn tươi,  $P_1 = 95\%$

$P_2$ : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại,  $P_2 = 90\%$

+ Tổng thể tích bể tự hoại:  $W = W_n + W_b = 2,4 + 0,7 \approx 3,1 \text{ m}^3$ .

Chọn thể tích bể tự hoại  $3,2\text{m}^3$ . Sau khi kết thúc khai thác, chủ đầu tư sẽ tháo dỡ nhà vệ sinh, hút bùn trong bể tự hoại, dùng đất san lấp bể tự hoại, trồng cây phục hồi môi trường và trả lại mặt bằng hiện trạng cho khu vực dự án.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Định kỳ mỗi năm chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút cặn trong bể tự hoại và đưa đi xử lý.

- Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại cho tự thấm vào môi trường đất.

### ***c. Giảm thiểu các tác động do chất thải rắn***

#### ***c.1. Chất thải rắn xây dựng***

Như đã trình bày ở mục 2, lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này như gạch vỡ, đất đá... Chủ đầu tư sẽ tận dụng các loại chất thải rắn này để san ủi mặt bằng trong quá trình xây dựng còn các loại khác như sắt, thép, bao bì xi măng... được thu gom và bán phế liệu. Chủ đầu tư sẽ cho công nhân thu dọn các vật liệu rơi vãi tại khu vực lối ra vào của công trường khi kết thúc ngày làm việc.

#### ***c.2. Chất thải rắn sinh hoạt***

Đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng công trình, chủ đầu tư đưa ra các giải pháp để xử lý:

- Trang bị các thùng thu gom chất thải rắn tại các khu vực trên công trường.

- Quy định công nhân làm việc phải thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng theo đúng nội quy.

- Hằng ngày sau khi kết thúc giờ làm việc, công nhân đưa các thùng thu gom chất thải rắn ra tập kết tại một vị trí trong khu vực dự án.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom đưa đi xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 1 tuần/lần.

### ***d. Giảm thiểu các tác động do chất thải nguy hại***

Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực công trường khá ít, tuy nhiên để không ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án, chủ đầu tư sẽ thực hiện giải pháp: thu gom riêng vào thùng phuy chứa có nắp đậy kín, tập kết tạm thời tại kho ở lán trại để xử lý chung với lượng CTNH ở giai đoạn khai thác. Khi đủ số lượng yêu cầu chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH theo đúng Quy chế quản lý chất thải nguy hại của Chính phủ (ban hành Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về việc quản lý CTNH).

### ***e. Giảm thiểu các tác động do tiếng ồn***

Theo các tính toán về ô nhiễm tiếng ồn thì mức âm phát sinh trong quá trình thi công không ảnh hưởng đến đời sống của khu dân cư lân cận mà chỉ ảnh hưởng đến công nhân đang làm việc trên công trường. Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do tiếng ồn gây ra, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy móc thiết bị, đặc biệt là bộ phận giảm âm.

- Quy định tốc độ xe, thời gian sử dụng máy móc khi thi công xây dựng trong khu vực dự án.

- Quy định cho công nhân không làm việc vào buổi trưa và ban đêm; nhất là 21h đến 6h sáng.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Bố trí hợp lý các máy móc, thiết bị thi công để hạn chế gây ra tiếng ồn lớn.

- Chủ đầu tư tạo điều kiện làm việc thuận lợi cho công nhân, nghỉ ngơi và bố trí các ca làm việc hợp lý. Trang bị nút bịt tai cho công nhân trực tiếp vận hành các máy móc phát sinh tiếng ồn lớn và các công nhân làm việc trong khu vực có nhiều thiết bị gây ồn, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến sức khỏe do tiếng ồn gây ra.

### ***f. Giảm thiểu các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội và vấn đề giao thông***

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình phụ trợ, chủ đầu tư sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu các tác động đến tình hình kinh tế xã hội tại khu vực như sau:

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại công trường để góp phần tăng thu nhập cho người dân.

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

- Ban hành nội quy công trường, phối hợp với cơ quan có chức năng để tăng cường các biện pháp an ninh và phòng chống các tệ nạn xã hội.

- Đăng ký tạm trú tạm vắng cho các công nhân từ nơi khác đến và qua đêm ở khu vực dự án.

- Đảm bảo tình hình giao thông bên trong và bên ngoài khu vực dự án:

+ Lắp đặt các biển báo và các nội quy đối với các xe tham gia hoạt động thi công xây dựng dự án.

+ Phân luồng giao thông ra vào khu vực dự án một cách hợp lý.

+ Phân bổ thời gian hoạt động của các xe vận tải một cách hợp lý, hạn chế việc vận chuyển vật liệu phục vụ cho xây dựng vào những giờ cao điểm (từ 11h – 12h và từ 17h – 18h) để không gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của người dân.

## **3.2. Trong giai đoạn khai thác**

### ***3.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác***

#### ***a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh***

##### ***a1. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình mở vỉa và khai thác***

- Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân gồm: mũ bảo hộ lao động; giày, dép quân áo bảo hộ lao động; nút chống ồn; khẩu trang chống bụi Silic; găng tay bảo hộ; kính bảo hộ.

- Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển từ khu vực bãi chứa đất thành phẩm ra tuyến đường liên xã (tần suất phun nước khoảng 4 lần/ngày).

- Có kế hoạch khai thác đất hằng năm hợp lý; không chặt phá cây cối tràn lan ngoài phạm vi moong khai thác.

- Bốc xúc, đổ tầng phủ ra bãi thải đã được bố trí trong khu vực mỏ.

##### ***a2. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông***

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phú Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Sử dụng bạt che kín các thùng xe khi vận chuyển phụ gia thành phẩm bán ra thị trường; không chở phụ gia quá thành xe, quá trọng tải thiết kế.

- Không sử dụng xe hết thời hạn để vận chuyển, chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về xe lưu thông trên đường.

- Thường xuyên sửa chữa tuyến đường ra vào mỏ; phun nước tuyến đường ra vào mỏ với mật độ khoảng 4 lần/ngày trong những ngày nắng, khô hanh.

- Đảm bảo khoảng cách phù hợp giữa các xe vận chuyển trên công trường khai thác và trên các tuyến đường giao thông.

- Trong quá trình vận chuyển sản phẩm qua các khu dân cư, chủ đầu tư sẽ yêu cầu lái xe thực hiện tốt các biện pháp sau: chạy đúng tốc độ cho phép, không phóng nhanh vượt ẩu, không được để sản phẩm rơi vãi ra môi trường bên ngoài gây ra bụi ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Đưa ra lộ trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phù hợp, tránh gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông, hư hỏng các tuyến đường đi qua và đặc biệt là cuộc sống của người dân sinh sống 2 bên các tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua.

### ***b. Giảm thiểu các tác động do chất thải lỏng***

#### ***b.1. Nước mưa chảy tràn***

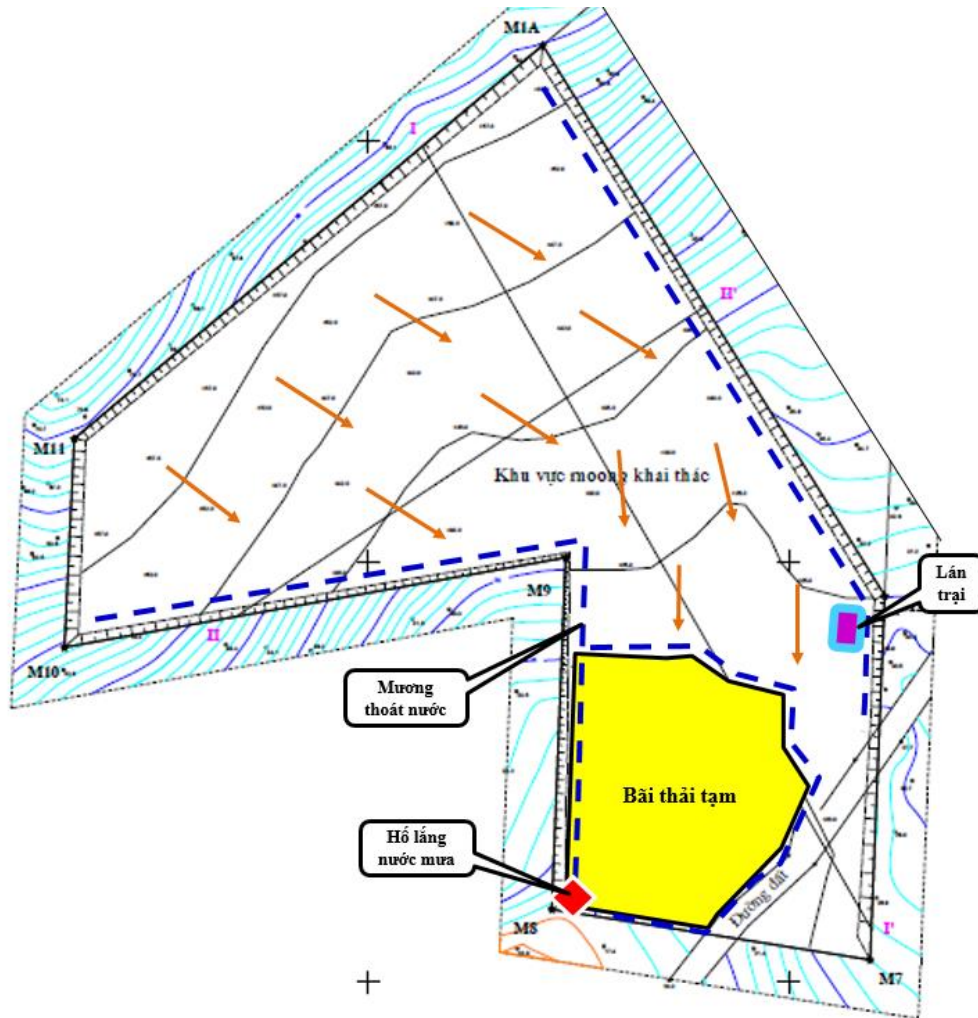
- Nước mưa chảy tràn qua khu vực moong khai thác sẽ thoát theo độ dốc địa hình về phía Tây và Tây Nam của mỏ và thoát ra ngoài. Ngoài ra chủ dự án sẽ tiến hành đào mương đất dọc theo ranh giới mỏ để thu nước mưa trước khi thoát ra ngoài môi trường với kích thước mương thoát nước 0,5mx0,5mx0,5m. Toàn bộ nước mưa sau khi được thu gom sẽ qua hố lắng trước khi ra môi trường, hố lắng được làm bằng đất và có kích thước 1mx1mx0,5m, nhằm hạn chế việc bồi lắng, xói lở sảy ra và cuốn theo đất ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

- Tại khu vực lán trại, bãi thải: Tương tự như khu vực moong khai thác, chủ đầu tư sẽ đào các rãnh thu gom và thoát nước mưa khu vực này theo phương pháp tự chảy theo địa hình về rãnh thoát nước để thoát nước kịp thời, tránh hiện tượng ngập úng. Đồng thời, cũng sẽ thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước. Riêng bãi thải, xung quanh đắp gờ để chống rửa trôi, xói lở và nước mưa chảy tràn.

- Trong quá trình hoạt động khai thác, chủ đầu tư sẽ thường xuyên khơi thông các dòng chảy hiện hữu xung quanh mỏ nạo vét hố lắng tránh gây tình trạng hố lắng bị lấp đầy và sạt lở... Nhằm hạn chế việc nước mưa cuốn theo đất ra môi trường xung quanh gây ảnh hưởng đến việc sản xuất, canh tác của người dân.

## NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”



Hình 2. Sơ đồ thu gom nước mưa và vị trí bãi thải tạm trong giai đoạn khai thác

### b.2. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn khai thác, chủ đầu tư thực hiện giải pháp: tận dụng nhà vệ sinh và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân viên bằng bể tự hoại 3 ngăn đã được xây dựng ở giai đoạn triển khai xây dựng dự án. Nước thải sau xử lý sẽ tự thấm xuống đất.

### c. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

#### c.1. Đất bóc tầng phủ

Đối với lượng đất bóc tầng phủ, UBND tỉnh và các cơ quan chức năng đã có chỉ đạo: không được bán đất bóc tầng phủ của mỏ ra bên ngoài, lưu trữ đất bóc tầng phủ tại bãi thải để sử dụng cho công tác phục hồi môi trường sau này. Do đó, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp để xử lý lượng đất bóc tầng phủ trên như sau:

- Khối lượng đất bóc tầng phủ theo tính toán là  $4.200\text{m}^3$  trong toàn bộ thời gian khai thác. Lượng đất bóc này sẽ được đưa về bãi thải ở phía Đông Nam mỏ.

- Diện tích cần hoàn thổ phục hồi môi trường là: 2ha. Khi kết thúc khai thác chủ đầu tư sẽ tiến hành xúc bốc, vận chuyển  $4.200\text{m}^3$  đất bóc tầng phủ từ bãi thải để hoàn thổ trở lại moong kết thúc khai thác (tương ứng với diện tích cần hoàn thổ: 2ha và chiều cao hoàn thổ 0,21m). Sau khi hoàn thổ moong khai thác, chủ đầu tư tiến hành trồng cây phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 2ha.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phú Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

Ngoài ra chủ đầu tư cũng áp dụng một số biện pháp để hạn chế tác động của đất bóc tầng phủ trong quá trình vận chuyển như sau:

- Đổ đất bóc tầng phủ đúng vị trí tại bãi chứa trên, không đổ đất tràn lan gây ảnh hưởng đến môi trường đất. Ngoài ra chủ đầu tư cũng cam kết không bán đất bóc tầng phủ ra bên ngoài.

- Bãi thải sẽ có bờ mái dốc hợp lý và trồng cỏ gia cố mái taluy để giảm khả năng sạt lở, đất thải được đầm nén. Ngoài ra, tại khu vực bãi thải chủ đầu tư sẽ bố trí đường đi để thuận tiện cho xe vận chuyển đất bóc tầng phủ ra vào, chiều rộng đường đi khoảng 3m.

### ***c.2. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Sử dụng thùng thu gom rác (thùng Composit thể tích 240 lít) để thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt.

- Quy định cho cán bộ, nhân viên quản lý của Công ty bỏ rác vào thùng thu gom, cuối ngày làm việc tập kết rác tại một điểm.

- Bố trí thùng thu gom rác xung quanh khu vực dự án như: khu văn phòng, lán trại, nhà vệ sinh...

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển, thu gom, xử lý theo đúng quy định. Định kỳ 1 lần/tuần.

- Ngoài ra, chủ đầu tư thường xuyên giáo dục nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho công nhân và cán bộ quản lý.

### ***d. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại***

Như đã trình bày ở mục 2, lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là chất thải rắn nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, dầu nhớt thải, cặn dầu nhớt... Do đó, chủ đầu tư sẽ thực hiện các giải pháp như sau:

- Bố trí nơi thu gom chất thải nguy hại tại khu riêng biệt.

- Toàn bộ lượng chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại tại nguồn, lưu chứa vào thùng có nắp đậy và bên ngoài dán mã số CTNH.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và đưa đi xử lý đúng Quy chế quản lý chất thải nguy hại của Chính phủ (ban hành Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về việc quản lý CTNH).

### ***3.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác***

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

- Công nhân được trang bị đầy đủ các dụng cụ chống ồn như mũ bảo hộ lao động; giày, dép quần áo bảo hộ lao động; nút chống ồn; khẩu trang chống bụi Silic; găng tay bảo hộ; kính bảo hộ;

- Để giảm tiếng ồn do bụi và bụi khói do các động cơ diesel gây ra, chủ đầu tư sẽ kiểm tra máy móc, thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng đúng định kỳ quy định;

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Không chặt phá vùng đệm cây xanh xung quanh mỏ để hạn chế tiếng ồn tác động đến môi trường sống ở khu dân cư.

### ***c. Giảm thiểu các tác động đến môi trường cảnh quan, HST và môi trường đất***

- Khai thác đúng thiết kế mỏ đã được phê duyệt, đúng độ sâu, phạm vi, chiều cao các tầng khai thác.

- Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng đất cho mục đích khai thác.

- Sau khi kết thúc khai thác, tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường và giao lại cho nhà nước, cơ quan quản lý tại địa phương.

### ***d. Giảm thiểu các tác động đến tình hình kinh tế- xã hội***

- Tuyển dụng lao động để giải quyết công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

- Đóng góp vào ngân sách nhà nước qua việc nộp đầy đủ các loại thuế tài nguyên, thuế bảo vệ môi trường.

- Quản lý công nhân lưu trú tại mỏ, không để xảy ra tình trạng gây mất ANTTXH và sẽ tham gia các hoạt động văn hóa xã hội cùng với địa phương.

- Áp dụng hiệu quả, thường xuyên các biện pháp giảm thiểu chất thải, phòng ngừa các sự cố môi trường để hạn chế các tác động đến môi trường sống của người dân gần khu vực mỏ.

- Chủ đầu tư cam kết xây dựng kế hoạch duy tu bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển sản phẩm hàng năm nhằm tránh gây ảnh hưởng đến người dân địa phương.

- Trong quá trình vận chuyển sản phẩm, chủ đầu tư sẽ đưa ra các quy định giới hạn tốc độ vận chuyển sản phẩm và lắp đặt các biển báo giao thông tại những vị trí chưa có biển báo để phòng ngừa giảm thiểu tai nạn giao thông

- Thường xuyên phối hợp chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh liên quan đến hoạt động của mỏ và giải quyết các vấn đề: an ninh xã hội, vệ sinh môi trường.

## **3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ, cải tạo phục hồi môi trường**

### ***3.3.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải***

#### ***a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí***

Bụi đất phát sinh trong quá trình đào xúc, vận chuyển và san gạt đất phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường được đánh giá là không gây ảnh hưởng nhiều đến dân cư khu vực dự án. Chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân tham gia hoạt động này. Do đó, chủ đầu tư sẽ trang bị đầy đủ các bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: khẩu trang, kính mắt...

Để giảm thiểu bụi, khí thải do các thiết bị xe máy móc phát sinh, chủ đầu tư sẽ phân bổ cho đội kiểm tra thiết bị máy móc thường xuyên và có chế độ bảo dưỡng thiết bị máy móc theo đúng định kỳ quy định.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### ***b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước***

Trong giai đoạn này nguồn tác động đến môi trường nước chủ yếu là do nước thải sinh hoạt. Hiện tại chủ dự án đã xây nhà vệ sinh tại khu vực phụ trợ. Do đó tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh này không cần xây dựng thêm.

### ***c. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn gây ra***

- Bố trí các thùng chứa rác tại khu vực phụ trợ để thu gom rác.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển, thu gom, xử lý theo đúng quy định. Định kỳ 1 lần/tuần.

### ***3.3.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn gây ra***

Trong giai đoạn này các thiết bị máy móc hoạt động không nhiều, chủ yếu là máy móc hoạt động phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Do đó, tiếng ồn gây ra trong giai đoạn này cũng giảm đi đáng kể. Chủ đầu tư sẽ phân bổ cho đội kiểm tra thiết bị máy móc thường xuyên và có chế độ bảo dưỡng thiết bị máy móc theo đúng định kỳ quy định. Đồng thời công nhân được trang bị đầy đủ bao hộ lao động, thiết bị chống ồn khi tham gia hoạt động.

#### ***b. Giảm thiểu các tác động đến môi trường đất và cảnh quan khu vực***

Sau khi kết thúc khai thác, chủ đầu tư tiến hành cải tạo, phục hồi (trồng rừng sản xuất keo lai) và giao đất lại cho nhà nước, địa phương quản lý. Khu vực dự án sẽ được cải tạo, phục hồi môi trường trả lại cảnh quan khu vực gần như hiện trạng trước khi khai thác mỏ.

## **4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG; PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

### **4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường**

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

Trên cơ sở đánh giá tác động môi trường của dự án cũng như đã đề ra các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động này, chúng tôi đề ra chương trình quản lý môi trường nhằm thực hiện một cách tốt nhất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án:

- Xây dựng phương án phòng chống sự cố, rủi ro như đã đề ra trong báo cáo;
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Nhanh chóng khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân sống tại khu vực xung quanh dự án;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;



**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

**Bảng 4. Chương trình quản lý môi trường**

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
<b>GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát quang cây cối.</li> <li>- Xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ;</li> <li>- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.</li> </ul>	<b>Tác động đến môi trường do giải phóng mặt bằng</b>				
	Chiếm dụng đất đai, cây trồng của người dân.	Toàn bộ diện tích đất trong khu vực mở dự án là của chủ đầu tư, vì vậy không thực hiện công tác bồi thường.			
	Phát quang, thu dọn mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ dự án khai thác keo lai trong khu vực dự án trước khi đi vào khai thác mỏ.</li> <li>- Đối với lá cây, cỏ, cây bụi sẽ tập kết tại 1 vị trí và thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý. Đối với cành cây nhỏ thì tận dụng làm chất đốt.</li> </ul>	Hoàn tất trước khi đi vào giai đoạn khai thác	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Ban GPMB địa phương
	<b>Tác động đến môi trường do quá trình thi công xây dựng công trình phụ trợ</b>				
	<b>Tác động đến môi trường do chất thải khí</b>				
	<i>Bụi và khí thải</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phun nước chống bụi các tuyến đường vào khu vực mỏ.</li> <li>- Xe không chở quá tải quy định, phủ bạt khi vận chuyển vật liệu.</li> </ul>	Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
<i>Tiếng ồn, độ rung</i>	- Bảo dưỡng các máy móc thiết bị.				

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm giám sát</b>
- Phát quang cây cối, bồi thường, hỗ trợ cho người dân. - Xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ; - Hoạt động sinh hoạt của công nhân.	<b>Tác động đến môi trường do chất thải lỏng</b>				
	<i>Nước thải sinh hoạt</i>	Giám sát công nhân, đảm bảo vệ sinh môi trường. Xây dựng nhà vệ sinh tạm thời.	Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	<i>Nước mưa chảy tràn</i>	- Đào rãnh thoát nước mưa. - Vệ sinh khu vực mỏ vào cuối ngày làm việc.			
	<b>Tác động đến môi trường do chất thải rắn</b>				
	<i>Chất thải rắn xây dựng</i>	Tận dụng lại để xây dựng	Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	<i>Chất thải rắn sinh hoạt</i>	Bố trí các thùng thu gom. Hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý.			
<b>GIAI ĐOẠN KHAI THÁC</b>					
	<b>Tác động đến môi trường do chất thải khí</b>				

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm tổ chức thực hiện</b>	<b>Trách nhiệm giám sát</b>
- Mở via, bóc đất tầng phủ; - Đào, xúc đất và vận chuyển đất; - Sinh hoạt của công nhân viên.	Bụi từ quá trình mở via, bóc đất tầng phủ và khai thác	- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân. - Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển. - Khai thác đất hằng năm theo đúng công suất thiết kế; - Bóc xúc, đổ tầng phủ ra bãi thải tại khu vực mỏ.	Trong giai đoạn khai thác	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông	- Phủ bạt thùng xe vận chuyển. - Đảm bảo nội quy an toàn giao thông đường bộ. - Phun nước tuyến đường ra vào mỏ.	Trong giai đoạn khai thác	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	<b>Tác động đến môi trường do chất thải lỏng</b>				
	<i>Nước mưa chảy tràn</i>	Đánh rãnh thoát nước dọc phạm vi khai thác	Trong giai đoạn khai thác	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	<i>Nước thải sinh hoạt</i>	Tận dụng nhà vệ sinh ở giai đoạn triển khai xây dựng dự án	Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án		
<b>Tác động đến môi trường do chất thải rắn</b>					

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<i>Chất thải rắn sinh hoạt</i>	Bố trí thùng thu gom và thuê đơn vị có chức năng để xử lý	Trong giai đoạn khai thác	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng
	<i>Đất bóc tầng phủ</i>	Đổ thải đất bóc tầng phủ vào vị trí bãi thải.			
<b>GIẢI ĐOẠN KẾT THÚC KHAI THÁC HOÀN THỔ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- San gạt mặt bằng;</li> <li>- Phá dỡ các công trình phụ trợ</li> <li>- Trồng cây xanh.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường:</li> <li>+ Hoàn thổ đất trở lại khu vực moong đã khai thác.</li> <li>+ Tháo dỡ công trình khu vực phụ trợ.</li> <li>+ Trồng rừng sản xuất (keo lai).</li> </ul>	Trong năm kết thúc khai thác mỏ.	Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB	Chủ đầu tư giám sát định kỳ và báo cáo cho các cơ quan chức năng

#### **4.1.2. Chương trình giám sát môi trường**

##### **a. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác**

###### **a.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh**

- Số điểm giám sát: 02
- Vị trí giám sát: Mẫu không khí xung quanh lấy tại khu vực dự án và khu vực giao thông lân cận dự án “Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”.
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, TSP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh:
  - + QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.
  - + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

###### **a.2. Giám sát bãi thải**

- Bãi thải được thiết kế có độ dốc để thoát nước tốt và gia cố trồng cỏ để chống sạt lở, chủ đầu tư có kế hoạch giám sát để có giải pháp xử lý bổ sung nếu phát hiện các điểm sạt lở, đồng thời gia cố trồng có đối với các điểm này;
- Tần suất giám sát 1 tháng/lần.

###### **a.3. Giám sát khác**

- Do đặc điểm hoạt động của dự án là khai thác mỏ lộ thiên trên đồi núi nên trong quá trình thực hiện khai thác cần tiến hành giám sát các yếu tố như: xói mòn, trượt, sụt lún, sạt lở khu vực móng khai thác.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.
- Các số liệu quan trắc sẽ được cập nhật hóa, đánh giá và ghi nhận kết quả thường xuyên. Nếu phát hiện thấy có sự dao động lớn hoặc gia tăng về mặt nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm, chủ dự án sẽ có đề xuất và báo cáo ngay cho các cấp có thẩm quyền để có biện pháp xử lý thích hợp, kịp thời.

##### **b. Giám sát môi trường trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ – phục hồi môi trường**

###### **➤ Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh**

- Số điểm giám sát: 01.
- Vị trí giám sát: Mẫu không khí xung quanh tại khu vực dự án “Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”.
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, TSP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ – phục hồi môi trường.
- Quy chuẩn so sánh:

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mở đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

+ QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

### **4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **4.2.1. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong khu vực kho nguyên, nhiên liệu, vật tư, lán trại.

- Trong phạm vi khu vực dự án sẽ lắp đặt biển báo và nội quy PCCC: công nhân viên đang làm việc không được hút thuốc, đốt lửa trong phạm vi kho nhiên liệu, có quy định phòng cháy chữa cháy để mọi người áp dụng và học tập.

- Hướng dẫn cho công nhân cách sử dụng các thiết bị chữa cháy, đồng thời tuyên truyền cho công nhân có ý thức về việc phòng chống cháy nổ.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy tại các khu vực lán trại trên công trường: bình chữa cháy, bồn chứa nước chữa cháy, máy bơm nước,... để sẵn sàng chữa cháy nếu xảy ra sự cố cháy nổ.

##### **b. Sự cố tai nạn lao động**

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

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

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

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

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

- Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng.

- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn lao động tại các khu vực thi công, có các biện pháp và dụng cụ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho công nhân.

- Thường xuyên kiểm tra các đường dây điện tạm thời;

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

##### **c. Sự cố tai nạn giao thông**

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

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

- Bố trí người làm tín hiệu quay đầu hoặc khi lùi xe.

- Chạy đúng tốc độ quy định trong khu vực dự án.

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

### ***d. Sự cố do thiên tai***

- Lắp đặt hệ thống chống sét theo tiêu chuẩn của Bộ xây dựng tại các lán trại trên khu vực dự án.

- Khi trời có mưa dông, sét lớn cho công nhân ngừng hoạt động vào những khu vực an toàn tránh tiếp xúc với các vật dụng bằng sắt.

### ***4.2.2. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn khai thác***

#### ***a. Phòng chống và ứng cứu do sự cố cháy nổ***

##### ***a.1. Phòng chống***

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong khu vực kho nguyên, nhiên liệu, vật tư.

- Trong phạm vi kho sẽ có biển báo, có nội quy PCCC và luôn có các phương tiện chữa cháy và được công an PCCC tỉnh kiểm tra thường xuyên. Lắp đặt cột thu lôi chống sét.

- Đối với rừng sản xuất lân cận khu vực dự án cần tạo đường băng cản lửa bằng cách tạo giải đất phân cách trồng đã chặt trắng và thu dọn hết cây cỏ, thảm mục và được cuốc hay cày lật đất nhằm ngăn lửa cháy lan trên mặt đất rừng khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Quy định công nhân viên đang làm việc không được hút thuốc, đốt lửa trong phạm vi kho nhiên liệu, có quy định phòng cháy chữa cháy để mọi người áp dụng và học tập.

##### ***a.2. Ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy nổ***

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp theo phương án PCCC.

- Thông báo chính quyền địa phương để có biện pháp can thiệp và hỗ trợ kịp thời từ các lực lượng như dân quân tự vệ, công an, người dân. Công tác thông báo với chính quyền là công tác quan trọng vì sẽ kịp thời xử lý tránh cháy lan sang các rừng sản xuất của nhân dân xung quanh dự án có thể dẫn tới cháy rừng ở quy mô lớn.

#### ***b. Phòng ngừa nguy cơ sạt lở trong quá trình khai thác mỏ***

##### ***b.1. Tính toán góc nghiêng an toàn của vách mỏ***

Để tính toán được góc nghiêng an toàn của vách mỏ để phòng ngừa quá trình sạt lở đất trong khi khai thác, chủ đầu tư căn cứ vào các đặc tính cơ lý của đất và công nghệ khai thác để tính góc nghiêng sườn tầng. Góc nghiêng sườn tầng :  $\alpha = 45^0$ . Đây là

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

các góc nghiêng vách mỏ có thể an toàn và phòng ngừa sự cố sạt lở. Ngoài ra chủ đầu tư sẽ áp dụng thêm các biện pháp trong quá trình khai thác như trong mục b.

### **b.2. Các biện pháp kỹ thuật phòng ngừa sạt lở trong quá trình khai thác mỏ**

Để đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, chủ đầu tư cũng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và biện pháp kỹ thuật như sau:

- Tuân thủ đúng phương án khai thác và các biện pháp kỹ thuật an toàn trong suốt quá trình khai thác mỏ.

- Đảm bảo góc dốc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc theo đúng quy định tại quy phạm khai thác mỏ hiện hành (*Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên (QCVN 04: 2009/ BCT) ban hành kèm theo Thông tư Số: 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công thương về Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên*).

- Khoan các lỗ khoan giảm áp để tạo sự ổn định bờ mỏ.

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

- Khi phát hiện bề mặt bờ moong khai thác có dấu hiệu sạt lở bờ thì giám đốc điều hành mỏ sẽ điều động công nhân và máy móc, thiết bị đang hoạt động dưới khai trường đến nơi an toàn. Sau đó, tổ chức đánh sập, khắc phục các vị trí có nguy cơ sạt lở này.

- Nếu đã xảy ra sự cố sạt lở bờ moong thì công nhân hoạt động trên khai trường sẽ dọn dẹp gọn gàng khu vực sạt lở, dọn dẹp các khối đất còn sót lại trên bề mặt moong để tránh nguy cơ rơi xuống khai trường gây nguy hiểm cho người và thiết bị.

- Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ trang bị dây đeo bảo hộ cho công nhân khi xúc đất ở các vị trí cao, nguy hiểm.

### **c. An toàn lao động**

Việc đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong công tác khai thác ở các mỏ lộ thiên là rất quan trọng. Trên các mỏ lộ thiên nguyên nhân gây mất an toàn chủ yếu do các yếu tố sau:

- Do cơ cấu quay của các thiết bị.
- Do sử dụng nguồn điện cao thế.
- Sử dụng dòng nước và khí nén có áp suất cao.

Các tai nạn trên mỏ lộ thiên thường xảy ra do các yếu tố:

- Công tác vận tải.
- Dòng điện .
- Thời tiết, khí hậu (mưa bão, sấm sét...)
- Hiện tượng sụt lở tầng, sụt lở bờ mỏ.

Do đó, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn lao động như sau:

#### **c.1. Phương pháp chung để đảm bảo an toàn**



## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

Các điều kiện an toàn trong sản xuất phụ thuộc vào phương pháp tiến hành khai thác, quy mô sản xuất, đồng bộ thiết bị và các biện pháp an toàn kèm theo. Bởi vậy theo kinh nghiệm ở các mỏ khai thác lộ thiên và những điều kiện an toàn nhất định sẽ áp dụng một số các phương pháp sau đây:

- Quy định những vùng an toàn trong sản xuất .
- Trang bị những thiết bị ngăn cách với các bộ phận quay dễ gây tai nạn.
- Có kế hoạch thường xuyên kiểm tra vấn đề an toàn .
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ cần thiết cho người lao động .
- Lắp đặt biển báo tại các khu vực nguy hiểm (hố moong khai thác) nhằm đảm bảo an toàn cho con người, súc vật.
- Thường xuyên tổ chức học và kiểm tra về các quy phạm an toàn cho cán bộ công nhân viên.

### ***c.2. Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động***

- Mũ bảo hộ lao động.
- Giày, dép quần áo bảo hộ lao động.
- Nút chống ồn.
- Khẩu trang chống bụi Silic.
- Găng tay bảo hộ.
- Kính bảo hộ.

### ***c.3. Giải pháp kỹ thuật để đảm bảo an toàn***

Để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong khai thác các mỏ lộ thiên, chủ dự án sẽ tuân thủ đầy đủ các thông số kỹ thuật của hệ thống khai thác và các khâu công nghệ theo yêu cầu thiết kế như:

- Góc dốc của tầng công tác phụ thuộc vào tính chất cơ lí của đất đá và công nghệ khai thác.
- Góc nghiêng sườn tầng :  $\alpha = 45^0$
- Chiều cao tầng:  $h = 5m$ . Chiều cao tầng không những phải phù hợp với năng suất của máy xúc mà phải đảm bảo an toàn khi tiến hành xúc.
- Chiều rộng tối thiểu của mặt tầng công tác:  $B_{\min} = 17,1m$
- Chiều rộng dải khẩu :  $A = 12,1m$

### ***d. Phòng chống điện giật và chống sét***

#### ***d.1. Phòng chống điện giật và chống sét***

Hệ thống cung cấp điện sẽ có các thiết bị bảo vệ ngắn mạch, chống sét và tiếp đất tốt. Định kì hàng năm chủ dự án sẽ tiến hành đo điện trở hệ thống tiếp địa để phòng chống dòng điện rò rỉ.

Bố trí các thiết bị chống sét ở vị trí cao và gần các thiết bị chính (Trạm điện...).

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

### **d.2. Thiết kế điện**

- Chiều cao treo dây điện: Với điện cao thế ở những nơi có người và phương tiện đi lại thì đường điện cao thế phải có độ cao lớn hơn 6,5 m. Các loại xe vận tải chở hàng thì kích thước từ dây điện đến hàng > 0,10 m.

- Độ giãn của dây khi mang tải: Với dây AC thì độ giãn 70 ÷ 120 mm.

- Các thiết bị tiếp đất thiết bị an toàn tại mỏ sử dụng các loại thiết bị an toàn

### **4.2.3. Giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố trong giai đoạn kết thúc khai thác – hoàn thổ – phục hồi môi trường**

#### **a. An toàn lao động**

- Tuân thủ đầy đủ quy phạm an toàn lao động và các thiết bị bảo hộ khi tháo dỡ;

- Kiểm tra các bờ moong trước khi hoàn thổ đất để đảm bảo an toàn, tránh sạt lở

- Kiểm tra, cắt điện trước khi tháo dỡ.

#### **b. An toàn giao thông**

- Quy định xe chạy đúng tốc độ;

- Xe vận chuyển chở đúng tải trọng quy định.

#### **c. Sự cố sạt lở, sụt lún**

- Trên các bờ mỏ kết thúc, phải hướng dòng chảy nước mặt dọc theo mương trên đai bảo vệ thoát ra ngoài, theo hướng thoát nước chung của mỏ.

- Tiến hành quan trắc định kỳ sự dịch chuyển của các bờ mỏ để có biện pháp phòng ngừa và xử lý kịp thời. Quy trình quan trắc tiến hành theo quy phạm trắc địa và địa chất mỏ hiện hành.

## **5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đưa ra có khả năng khôi phục lại mặt bằng toàn bộ diện tích khai thác, cảnh quan của khu vực được hoàn trả gần với trạng thái ban đầu (địa hình sau khi san gạt phủ lớp đất mặt sẽ không bị nhấp nhô gây nguy hiểm cho người và động vật). Vì vậy, chủ đầu tư chọn phương án phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác là hoàn thổ, trồng cây xanh. Các giải pháp cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ được thực hiện như sau:

- Khai trường khi kết thúc khai thác: thực hiện san gạt, tạo mặt bằng và cắt tầng khu vực có độ chênh cao lớn, phủ đất để trồng cây hoặc chuyển đổi mục đích tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

- Khu vực xung quanh khai trường: cắt tầng (dự cấp 5m 1 bậc) phủ đất và trồng cây trên mặt tầng; lập hàng rào và biển báo nguy hiểm xung quanh chân tầng; trồng cây tại các khu vực xung quanh.

## **NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐTM CỦA DỰ ÁN**

*“Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi”*

---

- Bãi thải đất bóc tầng phủ: Tiến hành vận chuyển lượng đất bóc tầng phủ về moong khai thác kết thúc, để tiến hành phục hồi cải tạo môi trường. Sau đó tiến hành san gạt trả lại mặt bằng cho người dân canh tác.

- Khu vực phụ trợ phục vụ khai thác và chế biến khoáng sản: Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng; xử lý ô nhiễm môi trường đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường; san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích khu vực phụ trợ; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

- Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép của mỏ nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác khoáng sản: Tiến hành xử lý, khắc phục ô nhiễm và sự cố môi trường trong trường hợp gây ô nhiễm và sự cố môi trường.

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường trên có khả năng khôi phục lại mặt bằng toàn bộ diện tích khai thác, cảnh quan của khu vực được hoàn trả tương tự trạng thái ban đầu (địa hình sau khi san gạt sẽ không bị nhấp nhô, hố sâu gây nguy hiểm cho con người, sạt lở cho người dân).

Diện tích cần hoàn thổ phục hồi môi trường là: 2ha. Khi kết thúc khai thác chủ đầu tư sẽ tiến hành xúc bốc, vận chuyển 4.200m<sup>3</sup> đất bóc tầng phủ từ bãi thải để hoàn thổ trở lại moong kết thúc khai thác (tương ứng với diện tích cần hoàn thổ: 2ha và chiều cao hoàn thổ 0,21m). Sau khi hoàn thổ moong khai thác, chủ đầu tư tiến hành trồng cây phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 2ha.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. KẾT LUẬN**

Dự án “*Mỏ đất thôn Thanh Bình, xã Phổ Thuận, thị xã Đức Phổ, tỉnh Quảng Ngãi*” được triển khai thực hiện sẽ mang lại rất nhiều tác động tích cực đối với địa phương như: tăng thu nhập lớn cho ngân sách, tạo việc làm cho một lượng lớn lao động trong địa bàn xã Phổ Thuận, đồng thời cung cấp vật liệu phục vụ san lấp mặt bằng cho một số công trình trong khu vực thị xã Đức Phổ.

Tuy nhiên với các đặc thù của ngành khai thác khoáng sản, nên trong quá trình hoạt động sẽ kéo theo các vấn đề về môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội. Các hoạt động bóc đất để san lấp sẽ gây biến đổi sâu sắc các yếu tố cơ học, địa hóa của môi trường thiên nhiên, gây thay đổi cảnh quan, thay cấu trúc lớp phủ thực vật, biến đổi hệ sinh thái.

Qua quá trình nhận diện và đánh giá các tác động trên, Báo cáo đã cơ bản xác định đầy đủ các tác động đến môi trường từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án cho đến giai đoạn kết thúc khai thác, cải tạo và phục hồi môi trường.

Qua quá trình đánh giá, chủ đầu tư đã đề xuất những biện pháp giảm thiểu mang tính khả thi để bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của dự án. Chủ đầu tư cam kết khi triển khai thực hiện sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và các biện pháp kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo để hạn chế đến mức thấp nhất các nguồn gây ô nhiễm đến môi trường trong khu vực dự án và các khu vực xung quanh.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB mong muốn được cơ quan chức năng, các ban, ngành liên quan và chính quyền địa phương, giúp đỡ trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tạo điều kiện cho Dự án được triển khai đúng tiến độ.

### **3. CAM KẾT**

Công ty TNHH MTV Đầu tư và Xây lắp HB cam kết:

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu như trong Báo cáo đã nêu.

- Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường, đảm bảo thông suốt từ giai đoạn triển khai xây dựng dự án cho đến giai đoạn kết thúc khai thác, cải tạo và phục hồi môi trường.

- Hoàn thành các biện pháp bảo vệ môi trường trước khi dự án đi vào khai thác.

- Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do hoạt động của dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố môi trường.

- Cam kết thu dọn toàn bộ mặt bằng và phục hồi môi trường sau khi hoàn thành quá trình khai thác mỏ.

