

## **CHƯƠNG 1**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ**

**1.1. Tên chủ cơ sở:** Công ty TNHH MTV Tràng An.

- Địa chỉ: Lèn Khe Ngang, thôn 1 Phúc Khê, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Người đại diện theo pháp luật:

+ Ông Vũ Đăng Tùng; Chức vụ: Giám đốc.

+ Ông Nguyễn Duy Phú; Chức vụ: Phó Giám đốc.

- Điện thoại: 0972 883 922.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 3100287961, đăng ký lần đầu ngày 15/8/2002, đăng ký thay đổi lần 10 ngày 22/12/2020 của Công ty TNHH MTV Tràng An.

**1.2. Tên cơ sở:** Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

**1.2.1. Địa điểm cơ sở:**

Cơ sở có địa điểm thuộc thôn 1 Phúc Khê, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình với tổng diện tích sử dụng đất là 45.013,9m<sup>2</sup>. Trong đó:

- Diện tích làm bãi chế biến: 20.118,8m<sup>2</sup>.

- Diện tích khu vực khai thác đá: 24.895,1m<sup>2</sup>.

Khu vực mỏ có chiều dài trung bình 200m, rộng 110m, thuộc địa phận xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình. Ranh giới khu vực khai thác như sau:

+ Phía Bắc giáp Khe Ngang.

+ Phía Nam giáp núi đá và rừng trồng.

+ Phía Đông giáp núi đá.

+ Phía Tây giáp núi đá và rừng trồng.

*(Hợp đồng thuê đất của cơ sở kèm Phụ lục)*

### **1.2.2. Các loại văn bản phê duyệt thẩm định có liên quan:**

- Quyết định số 2216/QĐ-UBND ngày 5/9/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt trữ lượng đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định số 1870/QĐ-CT ngày 14/8/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc cấp giấy phép khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch cho Công ty TNHH MTV Tràng An.

- Quyết định số 1425/QĐ-CT ngày 21/6/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và dự án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch của Công ty TNHH MTV Tràng An.

- Quyết định số 990/QĐ-UBND ngày 23/4/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt tiền cấp quyền khai thác khoáng sản khu vực mỏ đá làm VLXD thông thường tại Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch.

- Hợp đồng thuê đất số 49/HĐTD ngày 04/4/2013 giữa UBND tỉnh Quảng Bình - Sở Tài nguyên Môi trường và Công ty TNHH MTV Tràng An.

- Kết quả thẩm tra thiết kế số 685/SCT-TTTC ngày 3/8/2015 của Sở công thương của công trình Khai thác mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại địa điểm Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

### **1.2.3. Quy mô của cơ sở:**

Cơ sở được xây dựng trên khu đất có diện tích là **45.013,9m<sup>2</sup>** với quy mô cụ thể như sau:

***Bảng 1.1: Các hạng mục công trình dự án***

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Khối lượng (m<sup>2</sup>)</b>
I	Diện tích khu vực khai thác đá	24.895,1
II	Diện tích làm bãi chế biến	20.118,8

1	Bãi chế biến 1	3.000
2	Bãi chế biến 2	8.000
3	Khu vực phụ trợ	
	<i>Văn phòng</i> - KT: 18mx6,5mx3,6m - Kết cấu: Mái tôn, vì kèo, trần cách nhiệt, tường gạch, giăng bằng BTCT.	117
	<i>Nhà ăn ca</i> - KT: 22mx6mx3,6m - Kết cấu: Mái tôn, vì kèo, tường gạch, giăng bằng BTCT. - Bể nước dung tích 6m <sup>3</sup> .	132
	<i>Nhà bảo vệ</i> - KT: 5mx4mx3,6m - Kết cấu: Mái broxi măng, tường gạch, giăng bằng BTCT.	18
	<i>Nhà chứa chất thải rắn</i> - KT: 18mx4mx3,2m - Kết cấu: Mái tôn, tường gạch, giăng bằng BTCT.	32
4	<i>Kho mìn</i> (Hiện tại, đơn vị hợp đồng với chi nhánh công nghiệp hóa chất mỏ Hà Tĩnh).	100
5	<i>Sân đường</i>	8.719,8

\* **Tổng vốn đầu tư của cơ sở:** 12.240.000.000 đồng.

- Quy mô cơ sở: Cơ sở có tổng mức đầu tư là 12.240.000.000 đồng (*Bằng chữ: Mười hai tỷ, hai trăm bốn mươi nghìn đồng chẵn*). Cơ sở thuộc nhóm C (*Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công*). Đồng thời, cơ sở có tiêu chí môi trường

như nhóm II theo mục III, Phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường quy định.

### **1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:**

#### **1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:**

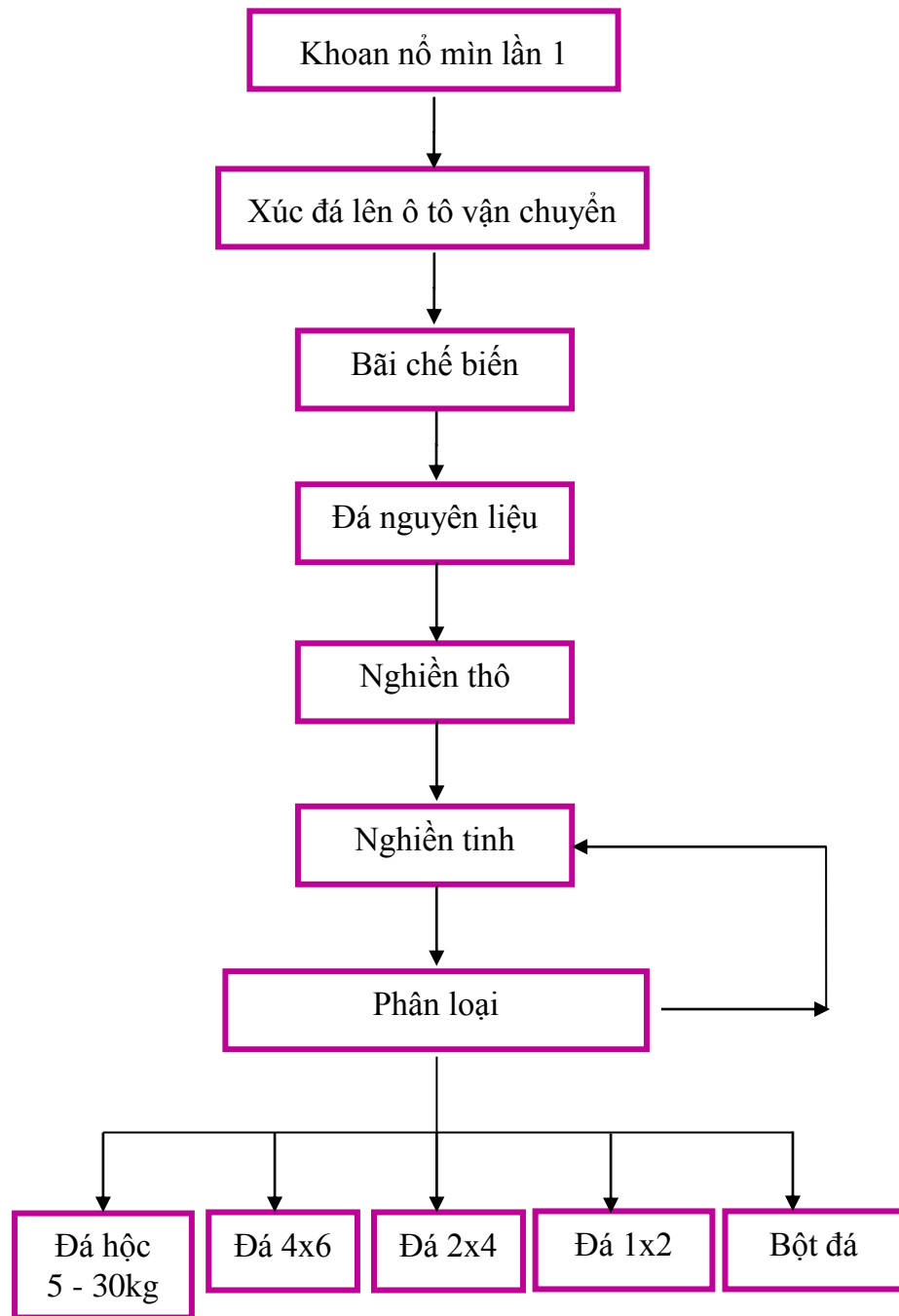
- Diện tích khu vực khai thác: 24.895,1m<sup>2</sup>
- Trữ lượng địa chất: 1.612.354m<sup>3</sup>.
- Trữ lượng được phép khai thác: 1.031.238m<sup>3</sup>.
- Độ sâu khai thác đến cos: 20m.
- Công suất khai thác: 37.000m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 46.923m<sup>3</sup> đá thành phẩm/năm.
- Tuổi thọ của mỏ:

Căn cứ theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 1870/QĐ-CT ngày 14/8/2012 do UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH MTV Tràng An với thời gian khai thác 28 năm, 3 tháng, kể từ ngày kí giấy phép khai thác (đến hết ngày 14/11/2040). Tính đến thời điểm tháng 4/2024, thời hạn khai thác còn lại là 17 năm 7 tháng.

#### **1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:**

##### **1.3.2.1. Công nghệ khai thác**

Công nghệ khai thác của cơ sở như sau:



**Sơ đồ 1.1: Quy trình khai thác của cơ sở**

**Thuyết minh sơ đồ công nghệ:**

Sau khi nổ mìn ở khu vực khai trường. Đá được vận chuyển về bãi chế biến. Tại đây, đá nguyên liệu được vận chuyển về trạm nghiền sàng bằng ô tô. Ô tô đổ thẳng đá nguyên liệu vào bunke cấp liệu. Từ bunke đá được máy cấp liệu rung cấp cho máy đập hàm. Trên cấp liệu rung, có gắn sàng song, khe sàng 60mm, đá nguyên liệu qua cấp liệu rung tách cấp hạt <math>-60\text{mm}</math> lần đầu chuyển qua băng tải dây chuyền sản xuất đá

Sunbbase. Sản phẩm đá -60mm lẫn đất được cấp liệu vào sàng rung có lưới a = 35mm sản phẩm trên sàng (không lẫn đất) được băng tải vận chuyển về gộp với sản phẩm sau đập hàm để cấp liệu cho máy đập búa trung gian. Còn sản phẩm dưới sàng (lẫn đất thải) được băng tải vận chuyển thành đống sản phẩm riêng và là nguồn nguyên liệu để phối trộn sản xuất ra sản phẩm Sunbbase.

Đá sau khi loại bỏ cấp -60mm lẫn đất được cấp vào máy nghiền kẹp hàm PE 750x1060. Đá sau máy đập hàm được băng tải B1000 chuyển sang máy đập búa trung gian (2 máy). Lưới sàng kiểm tra dưới máy đập có kích thước lỗ lưới là 50mm.

Nếu không sản xuất sản phẩm Base, đá sau khi qua máy đập búa được băng tải B800 vận chuyển lên sàng phân loại 3 lớp lưới, để phân thành các sản phẩm: Đá 2x4; đá 1x2; đá bột.

Nếu sản xuất sản phẩm Base, thì 1 trong 2 máy đập búa trung gian sẽ lắp sàng phù hợp (lỗ lưới 40mm) và thay đổi số lượng búa cũng như chiều dài búa để sản phẩm sản xuất ra đạt yêu cầu về cỡ hạt quy định. Sản phẩm dưới máy đập búa này cho chuyển lên băng tải sản phẩm riêng gọi là sản phẩm Base, còn sản phẩm của 01 máy đập búa còn lại sẽ được băng tải B1000 vận chuyển lên sàng phân loại như trường hợp không sản xuất đá Base.

### **1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:**

***Bảng 1.2: Sản phẩm đá thành phẩm***

<b>TT</b>	<b>Loại sản phẩm</b>	<b>Tỷ lệ</b>	<b>Khối lượng (m<sup>3</sup>)</b>
1	Đá 1 x 2	40%	18.769
2	Đá 2 x 4	25%	11.731
3	Đá 4 x 6	20%	9.385
4	Đá hộc 5 - 30kg	5%	2.346
5	Base	10%	4.692
<b>Tổng cộng</b>			<b>46.923</b>

#### 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:

##### 1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng

**Bảng 1.3: Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu của cơ sở năm 2023**

TT	Nguyên liệu/nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng/năm	Ghi chú
I	Thuốc nổ các loại			Do Chi nhánh công nghiệp hóa chất mỏ đá Hà Tĩnh cấp để thực hiện việc nổ mìn cho cơ sở
1	Thuốc nổ AD1	kg	1.000	
2	Thuốc nổ nhũ tương	kg	1.000	
3	Thuốc nổ Anfo bao 25kg	kg	23.500	
II	Kíp nổ các loại			
1	Kíp nổ điện VN	Cái	30.000	
2	Kíp visai 2m	Cái	5.000	
3	Kíp visai 4,5m	Cái	5.000	
III	Dây các loại		40.000	
1	Dây nổ chịu nước QP 12g	m	20.000	
2	Dây điện mạng	m	20.000	

*Nguồn: Chủ cơ sở*

##### 1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

\* **Cấp điện:** Cơ sở sử dụng nguồn điện lưới 35kV qua trạm biến áp 35/22/0,4kV. Nhu cầu sử dụng điện hiện tại của cơ sở với công suất 18.240kWh/tháng.

\* **Cấp nước:** Cơ sở sử dụng nguồn nước giếng khoan để phục vụ cho hoạt động hàng ngày.

Áp dụng TCVN 13606 : 2023 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế để tính nhu cầu sử dụng nước cấp cho CBCNV và thực tế sử dụng tại cơ sở ta tính được lượng nước sử dụng của cơ sở như sau:

**Bảng 1.4: Lượng nước sử dụng của cơ sở**

<b>Đối tượng sử dụng</b>	<b>Định mức sử dụng</b>	<b>Quy mô tính toán</b>	<b>Khối lượng (m<sup>3</sup>/ngày)</b>
Cán bộ công nhân viên			
- Ổ lại thường xuyên	100 lít <sup>(1)</sup>	8 người	0,8
- Ổ lại không thường xuyên	50 lít <sup>(2)</sup>	4 người	0,2
<b>Tổng cộng</b>		<b>12</b>	<b>1</b>

**Ghi chú:**

<sup>(1)</sup> TCVN 13606 : 2023 về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

<sup>(2)</sup> Thực tế sử dụng.

## **Chương II**

# **SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

### **2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:**

Ngày 12/4/2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 377/QĐ-TTg phê duyệt “*Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”. Theo quy hoạch, môi trường được phân vùng theo 3 cấp độ:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm: Khu dân cư tập trung của đô thị loại II; Khu vực bảo vệ di tích lịch sử văn hóa đã được công nhận; Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng phòng hộ; vùng nước cấp cho mục đích sinh hoạt hoặc các yếu tố, đối tượng nhạy cảm khác cần bảo vệ nghiêm ngặt.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: Vùng đệm của vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng đệm thuộc khu di sản thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, vùng đất ngập nước quan trọng, khu vực có đa dạng sinh học cao, hệ sinh thái rừng tự nhiên, rạn san hô, cỏ biển, thủy sinh quan trọng cần được bảo vệ; Khu dân cư tập trung của đô thị loại IV, loại V và các điểm dân cư nông thôn tập trung; Vùng phát triển du lịch, dịch vụ.

- Vùng khác: Vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

*Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình” của Công ty TNHH MTV Tràng An tại xã Tây Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình nằm tại khu dân cư tập trung của đô thị loại V nên thuộc diện vùng hạn chế phát thải.*

Vị trí Cơ sở “Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình” của Công ty TNHH MTV Tràng An phù hợp Quy hoạch sử dụng đất của huyện Bố Trạch theo Quyết định số 3210/QĐ-UBND ngày 03/12/2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt quy hoạch chung đô thị Hoàn Lão đến năm 2035 và theo Quyết định 1282/QĐ-

UBND ngày 10/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và quy hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Bố Trạch trong đó đất đưa vào sử dụng cho mục đích phi nông nghiệp: 751,68ha. Ngoài ra, cơ sở có vị trí địa lý rất thuận lợi, cách xa khu dân cư, xung quanh giáp rừng trồng và núi đá nên rất thuận lợi trong công tác khai thác đá.

Hiện nay, chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia nên không có cơ sở đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với quy hoạch này. Tuy nhiên, cơ sở đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1425/QĐ-CT ngày 21/6/2012 và Cấp giấy phép khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình tại Quyết định số 1870/QĐ-CT ngày 14/8/2012.

## **2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:**

Nước thải của cơ sở bao gồm

- Nước thải sinh hoạt của cơ sở với khối lượng phát sinh  $0,8\text{m}^3/\text{ngày}$  được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B). Sau đó dẫn về mương đất và thoát theo độ dốc địa hình vào lèn núi.

- Nước thải từ khu vực khai thác theo với khối lượng phát sinh  $432\text{m}^3/\text{h}$  được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B,  $kq = 0,9$ ,  $Kf = 0,9$ ).

Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở là lèn Khe Ngang là khe nước tự nhiên, ở hạ nguồn người dân không sử dụng vào mục đích cấp nước sinh hoạt hay nông nghiệp nào khác. Hiện nay, khe Ngang chưa được cơ quan có thẩm quyền công bố sức chịu tải, vì vậy không có cơ sở để đánh giá sự phù hợp.

Tuy nhiên, căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng nước mặt của Khe Ngang cho thấy kết quả phân tích như sau:

**Bảng 2.1: Chất lượng nước mặt Khe Ngang**

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu đo</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Kết quả đo</b>	<b>QCVN 08-MT : 2015/BTNMT (B1)</b>
1	pH	-	7,1	5,5 - 9
2	DO	mg/l	5,04	$\geq 4$

*Cơ sở: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình*

3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	10	50
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	5,1	15
5	COD	mg/l	8,3	30
6	Amoni	mg/l	<0,03	0,9
7	Nitrat	mg/l	<0,3	10
8	Nitrit	mg/l	<0,02	0,05
9	Fe	mg/l	<0,03	1,5
10	Zn	mg/l	<0,04	1,5
11	Cu	mg/l	<0,04	0,5
12	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	1
13	Coliform	MPN/100ml	120	7.500

***Ghi chú:***

- M2: Tại Khe Ngang, cách khu vực khai thác khoảng 50m về phía hạ lưu.

***Nhận xét:*** Qua kết quả quan trắc chất lượng nước Khe Ngang (ngày 15/5/2023) ở bảng 2.1 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Vì vậy, khi nguồn nước thải từ khu vực khai thác của cơ sở xả ra Khe Ngang dự báo chất lượng nước khe vẫn nằm trong khả năng chịu tải của môi trường.

### Chương III

## KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

### 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:

#### 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của cơ sở như sau:

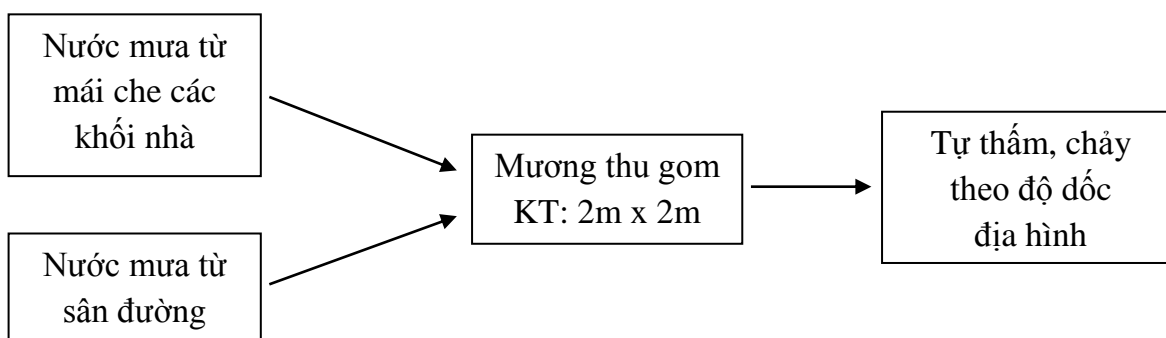
##### - Khu vực văn phòng:

+ Khu vực văn phòng được lợp tôn sóng với độ dốc khoảng 30% sau đó theo sân đường được thu gom vào mương đất phía Tây Nam cơ sở với kích thước 0,6m x 0,8m. Vì vậy, đảm bảo được khả năng thoát nước của khu vực nhà văn phòng.

+ Nước mưa từ mái nhà và sân đường của cơ sở sau khi được thu gom trong toàn bộ khu vực văn phòng được thu gom vào mương đất phía Tây Nam cơ sở với kích thước 0,6m x 0,8m. Vì vậy, đảm bảo được khả năng thoát nước của khu vực nhà văn phòng.

Với phương án thu gom của nước mưa trong khuôn viên khu vực văn phòng như vậy thực tế hoạt động cho thấy đảm bảo được khả năng thu gom triệt để không gây ú đọng và ngập úng cục bộ cho cơ sở. Hiện tại, khu vực xã Phúc Trạch chưa có hệ thống thu gom nước mưa chung. Vì vậy, trong tương lai khi hệ thống thu gom nước mưa của khu vực xã Phúc Trạch được hình thành, nước mưa của cơ sở sẽ đầu nối vào hệ thống thu gom chung này.

+ Sơ đồ thu gom nước mưa của cơ sở được minh họa như sau:



**Sơ đồ 3.1: Hệ thống thu gom nước mưa của khu vực trụ sở**

**- Khu vực khai thác:**

+ Khu mỏ, bãi bóc xúc đá, bãi chế biến phía Tây Bắc mỏ:

Khu mỏ có hệ thống hào trên núi để không cho nước chảy tràn vào khu vực khai thác mang theo các chất rắn lơ lửng. Hệ thống hào dài 276m, rộng 0,6m, sâu 0,4m. Phía Bắc khu chế biến chủ dự án sẽ đào 1 hồ lắng (kích thước dài 40m, rộng 11m, sâu 2m).

+ Bãi chế biến phía Tây Nam khu mỏ:

Xây dựng mương thoát nước xung quanh khu chế biến dài 800m, rộng 0,5m, sâu 0,5m để thu gom nước mưa chảy tràn cho bãi chế biến và các khu vực xung quanh đổ về. Đồng thời, cơ sở xây dựng 1 tuyến thu gom nước mưa chảy tràn dài 180m, rộng 0,6m, sâu 0,4m dọc theo tuyến hào mở vỉa để thu gom một lượng nước mưa chảy tràn ở phía Nam khu mỏ.

Sau đó, nước mưa chảy tràn được dẫn qua hồ lắng ở suối Khe Ngang.

*(Vị trí hồ lắng ở suối Khe Ngang được thể hiện trên bản đồ kết thúc khai thác năm 2021 kèm Phụ lục)*

Hiện tại, khe Ngang cách khu vực mỏ khoảng 30m đã được nắn chỉnh lại cách mỏ khoảng 150m. Việc nắn lại dòng chảy Khe Ngang có nhiều thuận lợi đó là hạn chế được bồi lấp khe do nước mưa chảy tràn cuốn theo chất bẩn bề mặt khu mỏ xuống khe cũng như tăng khả năng thoát lũ cho khu vực.

*(Phương án nắn chỉnh Khe Ngang đã được cơ sở thực hiện theo Tờ trình số 04/TTr.C.TY ngày 1/3/2012 về việc xin nắn dòng chảy khu mỏ Khe Ngang, xã Phúc Trạch và đã được UBND xã Phúc Trạch nhất trí thông qua ngày 5/3/2012).*

**\* Thu gom, thoát nước mưa chảy tràn của khu mỏ:**

**Quy trình công nghệ**

Khu mỏ áp dụng biện pháp lắng cơ học để xử lý nước thu gom tại các hồ lắng. Nước thải (gồm nước mưa trên toàn mỏ, nước ngầm trong khai trường) sau khi được thu gom bằng các mương thoát nước được dẫn vào hồ lắng ở khe Ngang phía Bắc khu mỏ. Quy trình công nghệ như sau:

Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải → Hồ lắng → hạ nguồn Khe Ngang.

### **Mô tả các công trình**

Quy mô công suất nước thải khu mỏ là:

Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình thì lượng mưa ngày lớn nhất của Bồ Trạch năm 2003 là 248mm/ngày.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn ở phía Tây Bắc dự án là:

$$(24.895,1 + 3.000) \times 248\text{mm/ngày}/1.000 = 6.917,98\text{m}^3/\text{ngày} = 288\text{m}^3/\text{h}$$

Trong đó:

*Diện tích khu mỏ là: 24.895,1m<sup>2</sup>.*

*Diện tích bãi chế biến phía Tây Bắc dự án là: 3.000m<sup>2</sup>.*

Lượng nước mưa chảy tràn ở phía Tây Nam dự án là:

$$8.000 \times 248\text{mm/ngày}/1.000 = 1.984\text{m}^3/\text{ngày} = 82,67\text{m}^3/\text{h}$$

Trong đó:

*Diện tích bãi chế biến phía Tây Nam dự án là: 8.000m<sup>2</sup>.*

Công nghệ xử lý: Lắng cơ học nhằm loại bỏ các chất lơ lửng trong nước thải nhờ thời gian lưu nước để các chất lơ lửng lắng xuống đáy hồ lắng, nước sạch được bơm tháo khô ra khỏi mỏ.

Các thông số kỹ thuật của công trình:

- Hồ lắng dung tích 125m<sup>3</sup> (kích thước dài 10m, rộng 5m, sâu 2,5m).

Đánh giá hiệu quả của công trình:

- Dung tích hồ lắng 125m<sup>3</sup>. Trong đó:

+ Lưu lượng xả tối đa khu vực mỏ, bãi chế biến phía Tây Bắc dự án là 288m<sup>3</sup>/h và nên thời gian lưu nước tại hồ lắng khoảng 0,5 - 1h và được lưu qua 2 bể lắng để xử lý lắng cơ học nhằm đảm bảo xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi dẫn về hạ nguồn Khe Ngang.

+ Lưu lượng xả tối đa bãi chế biến phía Tây Nam dự án là 82,67 m<sup>3</sup>/h và nên thời gian lưu nước tại hồ lắng khoảng 1 - 2h và được lưu qua 2 bể lắng để xử lý lắng cơ học nhằm đảm bảo xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi dẫn về hạ nguồn Khe Ngang.

- Quy chuẩn đạt được: Nước tháo khô sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, (Cột B,  $kq = 0,9$ ,  $Kf = 0,9$ ).

Biện pháp vận hành: Nạo vét hồ lắng với chu kỳ 1 lần/năm.

### 3.1.2. Thu gom và xử lý nước thải:

#### 3.1.2.1. Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt:

##### a. Công trình thu gom và thoát nước thải

Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở bao gồm nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động vệ sinh, tắm giặt, ăn uống của CBCNV.

Theo bảng 1.4 ta tính được lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cơ sở như sau:

**Bảng 3.1: Tổng hợp lượng nước thải phát sinh từ cơ sở**

TT	Đối tượng	Nước cấp (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải vệ sinh (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải xám (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Cán bộ công nhân viên (8 người ở lại thường xuyên; 100lit/người/ngày và 4 người không ở lại thường xuyên 30 - 50 lit/người/ngày)	1	0,8	0,64	0,16
	<b>Tổng cộng</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,64</b>	<b>0,16</b>

##### \* Công trình thu gom nước thải sinh hoạt của CBCNV

- Đối với nước thải đen (khu vệ sinh):

Nước thải đen được xử lý sơ bộ bằng 3 bể tự hoại có thể tích 5m<sup>3</sup>/bể được xây ngầm dưới đất (Trong đó: Khu vực nhà văn phòng 1 bể tự hoại, khu vực nhà ăn và ở công nhân 2 bể tự hoại), nước thải vệ sinh sau xử lý qua bể lắng lọc 3 ngăn (là 3 ống buy) để tiếp tục xử lý.

- Đối với nước thải xám (Tắm giặt, vệ sinh tay chân CBCNV...):

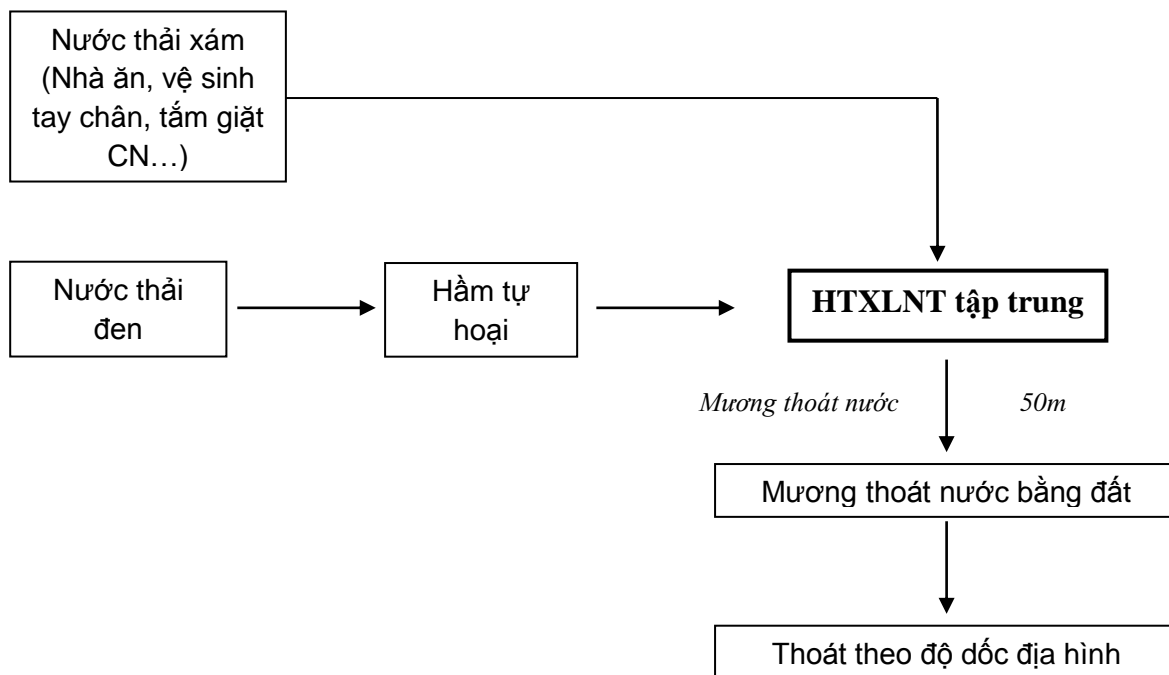
Nước thải xám được thu về HTXLNT tập trung là bể lắng lọc 3 ngăn 3m<sup>3</sup>; kết cấu bằng ống buy, đáy chống thấm. Nước thải được dẫn ra mương đất kích thước 0,6m x 0,8m sau đó thoát theo độ dốc địa hình vào lèn núi.

***Tất cả các dòng nước thải phát sinh tại cơ sở đều được dẫn qua HTXLNT tập trung để xử lý***

=> ***Điểm xả nước thải sau xử lý***

Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được dẫn ra mương thoát nước bằng đất rộng 0,6m, sâu 0,8m.

Hệ thống thu gom nước thải của cơ sở được thể hiện ở sơ đồ sau đây:



***Sơ đồ 3.2: Hệ thống thu gom nước thải của cơ sở***

### **b. Xử lý nước thải:**

Nước thải “Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình” được xử lý như sau:

#### **Xử lý nước thải cục bộ**

***\* Xử lý nước thải sinh hoạt CBCNV***

***- Đối với nước thải đen (khu vệ sinh):***

Hiện nay, cơ sở đã đầu tư 3 bể tự hoại 3 ngăn, thể tích  $5\text{m}^3$ /bể được xây ngầm dưới đất ở khu vực nhà ăn và khu nhà ở công nhân.

***Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại như sau:***

Nước thải được thu gom vào ngăn thứ nhất của bể tự hoại để lắng cặn và lên men kỵ khí. Đồng thời, điều hòa nồng độ và lưu lượng các chất ô nhiễm. Sau khi xử lý ở ngăn thứ nhất, nước thải sẽ tự chảy sang ngăn thứ hai để xử lý tiếp rồi tự chảy qua ngăn thứ ba. Bể tự hoại đạt hiệu suất xử lý COD trung bình từ 70% - 85%,  $\text{BOD}_5$  từ 65% - 80% và SS từ 70% - 90%. Cặn lắng được giữ lại trong bể 12 tháng, nhờ hoạt động sống của vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ tạo ra các chất khí và các chất vô cơ hoà tan. Phần cặn lắng sẽ định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng hút và đưa đi xử lý theo quy định.

Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ theo ống UPVC D90 dẫn vào bể lắng lọc 3 ngăn của cơ sở để xử lý.

- Bùn thải của bể tự hoại cơ sở sẽ thuê đơn vị có chức năng định kỳ bơm hút vận chuyển đi xử lý theo quy định 2 - 3 năm/lần.

- *Đối với nước thải xám (Tắm giặt, vệ sinh tay CBCNV...):*

Nguồn thải này được thu bằng ống uPVC D90 về bể lắng lọc 3 ngăn bằng ống UPVC D90 để xử lý.

*(Vị trí bể lắng lọc 3 ngăn được thể hiện trên Mặt bằng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cấp thoát nước của cơ sở kèm Phụ lục)*

**Xử lý nước thải tập trung**

Tất cả các dòng nước thải đen, nước thải xám đều được dẫn về HTXLNT tập trung (Bể lắng lọc 3 ngăn có kích thước  $3\text{m}^3$  thể tích  $1\text{m}^3$ /ngăn), kết cấu bằng ống buy  $D = 1\text{m}$ ,  $R = 0,5\text{m}$ .

***\* Đánh giá hiệu quả của HTXLNT tập trung***

Hiện tại, khối lượng nước thải phát sinh ở cơ sở sau khi xử lý cục bộ bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ sẽ được tiếp tục xử lý qua bể lắng lọc 3 ngăn đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải.

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

#### **\* *Tại khu vực khai trường***

Cơ sở thuê Chi nhánh công nghiệp hóa chất mỏ đá Hà Tĩnh để thực hiện việc nổ mìn. Công ty sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện, thuốc nổ anfo và nhũ tương để giảm lượng bụi phát sinh.

Trong công tác khoan, công ty áp dụng biện pháp khoan ướt khi sử dụng các máy khoan BMK để giảm bụi tại mặt bằng các bãi khoan. Lượng nước sử dụng khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày.

Tưới nước thường xuyên dọc hệ thống đường nội bộ trong khai trường bằng xe bồn tưới nước với tần suất 2-4 lần/ngày vào những ngày nắng không mưa. Lượng nước tiêu thụ hết 10 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **\* *Giảm thiểu bụi trong hoạt động chế biến***

Khu mỏ của cơ sở được bố trí 2 trạm nghiền sàng. Để giảm thiểu bụi tại các trạm nghiền sàng cơ sở thực hiện như sau:

- Đội chế biến sẽ phun nước thường xuyên tại các vị trí phát sinh bụi khi nghiền đá, cụ thể như sau:

+ Phun nước làm ướt đá tại máng nghiền, hàm đập.

+ Phun tưới nước tại băng tải.

+ Tại các đầu băng tải, sẽ phun sương làm ướt đá sản phẩm để bụi không lan tỏa ra xung quanh.

- Tại 2 trạm nghiền sàng sẽ bố trí 2 hệ thống phun nước với các máy móc và trang thiết bị phục vụ cho mỗi trạm nghiền sàng như sau:

+ 1 hệ thống phun nước/trạm;

+ 8 vòi phun/trạm (Bao gồm: 4 đầu phun sương tại 4 vị trí đầu ra của sản phẩm, 1 vị trí phun nước làm ướt đá nguyên liệu tại hàm côn và 2 vị trí phun sương làm ướt đá trên băng tải. Tổng lượng tiêu thụ khoảng 28 m<sup>3</sup>/ngày);

+ 1 máy bơm công suất 5,5KW/trạm;

+ 120m ống dẫn nước cho 1 trạm.

+ 1 bồn chứa nước dung tích 5m<sup>3</sup> dùng chung cho cả 2 trạm.

- Quy trình bơm tưới như sau: Công ty sử dụng máy bơm 3KW để bơm từ suối Khe Ngang lên bồn chứa dung tích là 5m<sup>3</sup> đặt tại giữa 2 khu chế biến. Sau đó, nước từ bồn chứa sẽ được bơm lên đập bụi cho hệ thống chế biến nghiền sàng bằng máy bơm 5,5KW.

*(Bản vẽ sơ đồ công nghệ hệ thống phun sương tại trạm nghiền kèm phụ lục)*

- Biện pháp giám sát, vận hành: Bao gồm giám sát lượng nước sử dụng, tình trạng vận hành hệ thống phun sương giảm bụi trong khu vực mỏ.

**\* Giảm thiểu bụi trên đường vận chuyển**

Sử dụng 1 ô tô bồn tưới nước hệ thống đường vận chuyển trong những ngày nắng. Tuyến đường phun nước chủ yếu là đường vận chuyển trong mỏ và đoạn đường từ mỏ ra đường Hồ Chí Minh:

- Tưới nước thường xuyên dọc hệ thống đường nội bộ trong khu vực chế biến.
- Tưới nước thường xuyên đoạn đường từ mỏ ra đường Hồ Chí Minh.

Tần suất tưới 2 - 4 lần/ngày vào những ngày nắng nóng không mưa. Lượng nước tưới tối đa 10 m<sup>3</sup>/ngày.

- Xe vận chuyển có thùng kín, có bạt che, không được chở quá tải, không chất nguyên liệu vượt thành xe.

*Yêu cầu bảo vệ môi trường:*

- Trong phạm vi cơ sở đảm bảo QCVN 02 : 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- Dọc đường vận chuyển ngoài mỏ đảm bảo QCVN 05 : 2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

**\* Mùi hôi phát sinh từ chất thải sinh hoạt, vệ sinh:**

Các chất thải sinh hoạt, vệ sinh hàng ngày của cán bộ công nhân cũng gây mùi tại các khu vực phát sinh nếu không được thu gom, xử lý hợp lý. Tuy nhiên, mức độ và phạm vi tác động là rất nhỏ. Cơ sở cách xa khu dân cư, nên tác động của mùi hôi chỉ ảnh hưởng chủ yếu đến cán bộ, công nhân trong cơ sở.

### 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:

#### a. Khối lượng các loại chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở

Khối lượng các loại chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 3.2: Thống kê các loại chất thải rắn thông thường của cơ sở**

TT	Tên chất thải	Khối lượng (*)	
<i>Chất thải rắn sinh hoạt</i>			
1	Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của 12 CBCNV	4,8 kg/ngày	1.725 kg/năm
<i>Chất thải rắn sản xuất thông thường</i>			
1	Đá phi nguyên liệu phát sinh từ quá trình chế biến đá với khối lượng	1.100 m <sup>3</sup> /năm	2.970 kg/năm
<b>Tổng cộng</b>			<b>4.795</b> kg/năm

#### b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

##### \* Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Trang bị 1 thùng thu gom rác loại 30 lít để thu gom chất thải thực phẩm của CBCNV tại khu vực nhà ăn.

- Trang bị 2 thùng thu gom rác loại 120 lít (01 thùng đựng chất thải không tái chế và 01 thùng đựng chất thải tái chế được) để thu gom chất thải sinh hoạt tại khu vực nhà kho để lưu giữ trước khi vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Cấu tạo: Hình trụ, vật liệu nhựa HPDE có nắp đậy.

- Nhà chứa chất thải sinh hoạt có kết cấu như sau:

+ Bố trí ở phía Tây Nam cơ sở.

+ Diện tích khu vực lưu giữ: 32m<sup>2</sup> (8m x 4m).

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu giữ: Tường xây gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng, nền bê tông không bị thấm thấu, đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, phần mái bằng tôn kín, có dán biên kho chất thải thông thường theo đúng quy định.

- Cơ sở hợp đồng với đội vệ sinh môi trường khu vực để thu gom chất thải sinh hoạt của cơ sở hàng ngày.

### 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

#### a. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở với thành phần chủ yếu là sắt phế liệu, nhựa hỏng... là chất thải rắn công nghiệp thông thường được thống kê ở bảng dưới đây.

**Bảng 3.3: Thành phần chất thải rắn CNTT phát sinh ở cơ sở**

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Hộp chứa mực in (loại không có thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo) thải khác với các loại trên.	08 02 08	1	TT
2	Nhựa	11 02 04	50	TT-R
3	Kim loại và hợp kim các loại không lẫn với CTNH.	11 04 03	200	TT-R
4	Bùn thải từ các quá trình xử lý nước thải khác với các loại trên.	12 06 13	0,5	TT
5	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải.	18 01 06	5	TT-R
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải khác với loại trên.	18 02 02	20	TT
	<b>Tổng khối lượng</b>		<b>276,5</b>	

Ghi chú:

TT: Chất thải rắn công nghiệp thông thường.

*TT-R: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu hồi phân loại, lựa chọn để tái sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu cho hoạt động sản xuất theo quy định, quản lý như sản phẩm hàng hóa.*

Các chất thải rắn CNTT này nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

*Ngoài ra, ở cơ sở còn phát sinh một lượng đá phi nguyên liệu từ quá trình khai thác và bùn nạo vét từ các hố lắng như sau:*

- Đối với chất thải sản xuất thông thường

Theo báo cáo thăm dò mỏ đá xây dựng lèn Khe Ngang được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng, thì trong diện tích khai thác khối trữ lượng đá xây dựng cấp 121 không có đá phi nguyên liệu xen kẹp ở lớp bề mặt tức là mỏ không có khối lượng đất đá thải, nên trong quá trình khai thác không phát sinh đất đá thải. Còn đối với lượng đá phi nguyên liệu phát sinh từ quá trình chế biến đá với khối lượng (1.100m<sup>3</sup>/năm) sẽ được thu gom, lưu giữ tạm thời tại các bãi chế biến để san đắp đường vào khu mỏ và bán cho các đơn vị trên địa bàn có nhu cầu mua chế biến đá base (loại sản phẩm rải đường).

- Bùn nạo vét từ các hố lắng:

Bùn nạo vét từ các hố lắng sẽ được vét lên phơi khô để bón cho cây trồng trong cơ sở. Định kỳ vét cặn 1 năm/lần, khối lượng tối đa khoảng 500 kg/năm = 0,05 tấn/năm.

#### **b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Trang bị 2 thùng thu gom chất thải rắn công nghiệp loại 150 lít (01 thùng đựng chất thải không tái chế và 01 thùng đựng chất thải tái chế được) để thu gom chất thải sinh hoạt tại khu vực nhà kho để lưu giữ trước khi vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Cấu tạo: Hình trụ, vật liệu nhựa HPDE có nắp đậy.

- Nhà chứa chất thải sinh hoạt có kết cấu như sau:

+ Bố trí ở phía Tây Nam cơ sở.

+ Diện tích khu vực lưu giữ: 32m<sup>2</sup> (8m x 4m).

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu giữ: Tường xây gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng, nền bê tông không bị thấm thấu, đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, phần mái bằng tôn kín, có dán biển kho chất thải thông thường theo đúng quy định.

- Cơ sở hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom chất thải rắn công nghiệp của cơ sở theo định kỳ khoảng 6 tháng/lần.

### **3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:**

#### ***a. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở***

Cơ sở phát sinh một lượng chất thải nguy hại được thông kê trong bảng dưới đây:

Chất thải nguy hại từ hoạt động của dự án chủ yếu là pin, bóng đèn huỳnh quang hỏng... Khối lượng CTNH trung bình ngày dự báo rất ít theo thực tế hoạt động vì bóng huỳnh quang có tuổi thọ trung bình theo mức độ sử dụng ít nhất là 3 năm. Hơn nữa, xu thế sử dụng bóng đèn led đang ngày càng phổ biến, mà tuổi thọ bóng đèn led ít nhất là 5 năm. Tuy khả năng phát sinh và khối lượng phát sinh ít nhưng các chất thải này mang nhiều đặc tính nguy hại như dễ cháy, ăn mòn, gây nổ... hoặc tương tác với các chất khác hình thành chất nguy hại gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người nên cần được thu gom và xử lý đúng quy định.

Ước tính khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại có thể phát sinh của cơ sở như sau:

***Bảng 3.4: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn ở cơ sở***

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Khối lượng (kg/năm)</b>
1	Dầu phanh thải	15 01 07	50
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	2
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	1
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	3
5	Bao bì mềm (đã chứa chất khí thải ra là CTNH) thải	18 01 01	5
6	Bao bì nhựa cứng	18 01 03	5

	(đã chứa chất thải khi thải ra là CTNH) thải		
7	Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	10
<b>Tổng cộng</b>			<b>76</b>

**b. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

Việc lưu giữ, quản lý và thời gian lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Bố trí 2 thùng HDPE có nắp đậy kín, mỗi thùng có dung tích 120 lít để lưu giữ các loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.

- Nhà kho chứa chất thải nguy hại có kết cấu như sau:

+ Diện tích khu vực lưu giữ: 32m<sup>2</sup> (8m x 4m).

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu giữ: Tường xây gạch chỉ đặc, trát vữa xi măng, nền bê tông không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, phần mái bằng tôn kín, có dán biển cảnh báo kho chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Cơ sở sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Cơ - Điện - Môi trường Lilama theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**3.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:**

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ mở khai thác, chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Chủ cơ sở sử dụng loại thuốc nổ Anfo và thuốc nổ nhũ tương bằng phương pháp nổ mìn vi sai, kíp nổ bằng kíp điện, nổ vi sai qua hàng và thuốc nổ sử dụng là thuốc nổ có phản ứng cháy cân bằng không để giảm tác động tiêu cực tới môi trường.

- Trồng cây xanh ở khu vực văn phòng và bãi chế biến để che chắn, hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Trang thiết bị chống ồn cho công nhân (nút tai chống ồn, nón bảo hộ).

- Lắp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các máy móc (máy nghiền, sàng) nhằm làm giảm chấn động do thiết bị gây nên để chống ma sát và cộng hưởng âm trong quá trình hoạt động.

- Các máy nghiền sàng băng tải được lắp đặt trên các bộ móng vững chắc.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng bôi trơn dầu mỡ cho các máy móc thiết bị.

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển ra vào cơ sở: Các phương tiện này được đăng kiểm định kỳ nhằm đảm bảo các thông số vận hành tuân theo quy định; Các phương tiện vận chuyển tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm, không kéo còi và không tập trung đông phương tiện cùng một lúc khi qua các khu dân cư tập trung; Các phương tiện và thiết bị trong cơ sở được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên để tăng hiệu suất hoạt động và giảm tiếng ồn;

- Chú trọng công tác bảo dưỡng thiết bị định kỳ khoảng 6 tháng/lần như lần thiết bị hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị, độ mòn chi tiết. Đồng thời, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay các chi tiết hư hỏng kịp thời, nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Vận hành máy móc, thiết bị đúng kỹ thuật.

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành.

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

Khi có các sự cố về môi trường cơ sở sẽ thực hiện các biện pháp nhằm khắc phục sự cố như sau:

#### **\* Sự cố sạt lở bờ moong khai thác:**

Để giảm thiểu sự cố này xảy ra, công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

+ Hoạt động khai thác luôn tuân thủ đúng phương án thiết kế khai thác đã được Sở Công thương thẩm tra, phê duyệt, tuyệt đối không khai thác từ dưới lên tạo nên các hàm ếch dễ gây sạt lở đá.

+ Đảm bảo góc dốc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc theo đúng quy định tại quy phạm khai thác mỏ hiện hành. Khai thác theo phương pháp khấu theo lớp đúng cắt tầng nhỏ. Góc dốc bờ moong luôn đảm bảo  $<65^0$ .

+ Thường xuyên quan sát vách moong để phát hiện ra các vết nứt, khe nứt lớn để có biện pháp phòng tránh nguy cơ trượt lở thành moong.

+ Khi đưa người và thiết bị vào làm việc ở các tầng mới, công ty sẽ cử cán bộ kiểm tra sườn tầng và mặt tầng, cách mép tầng 0,5m không có những hòn đá hoặc bất kỳ vật gì rơi xuống tầng dưới.

+ Cử người kiểm tra, giám sát sau mỗi lần nổ mìn nhằm phát hiện ra mìn câm để xử lý kịp thời, tránh để mìn câm lưu lại tại khu vực nổ mìn, làm mìn câm có thể bị kích nổ gây sạt lở bờ moong khai thác, gây mất an toàn cho CBCN khai thác mỏ.

Thực tế khai thác trong những năm qua, công ty chưa xảy ra sự cố sạt lở bờ moong khai thác.

**\* Phòng ngừa tai nạn lao động tại khu mỏ**

**Phòng ngừa tai nạn lao động tại khu mỏ**

Các biện pháp mà chủ cơ sở tuân thủ bao gồm:

- Tuân thủ quy phạm kỹ thuật an toàn trong khai thác và chế biến đá lộ thiên TCVN 5178-2004;

- Tuân thủ quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326:2008;

- Các thiết bị sử dụng phải có sổ hướng dẫn quy trình vận hành, nội quy sử dụng và được duy tu bảo dưỡng thường xuyên theo định kỳ và đúng kỹ thuật;

- Toàn thể cán bộ, công nhân làm việc tại mỏ phải được đào tạo, học tập về công tác an toàn trong khai thác mỏ, an toàn vệ sinh lao động và phải qua kiểm tra, sát hạch cấp chứng chỉ của các cơ quan chức năng trước khi làm việc;

- Khi có nguy cơ xảy ra sự cố về an toàn lao động, Giám đốc điều hành mỏ phải áp dụng ngay các biện pháp cần thiết để loại trừ nguyên nhân xảy ra sự cố;

- Khi xảy ra sự cố về an toàn lao động, Giám đốc điều hành mỏ phải áp dụng ngay các biện pháp khẩn cấp để khắc phục sự cố; cấp cứu, sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm; kịp thời báo cáo các cơ quan nhà nước có thẩm quyền; bảo vệ tài sản, bảo vệ hiện trường xảy ra sự cố;

- Chủ dự án cam kết không tiến hành hoạt động đồng thời trên một tuyến công tác để tránh rủi ro do hoạt động của người đang công tác trên cao làm đá rơi xuống người đang hoạt động tầng dưới;

- Thường xuyên kiểm tra khu vực mỏ để phát hiện các tảng đá treo để tiến hành xử lý. Phương án xử lý là tiến hành khoan nổ mìn hoặc cạy bẫy cho đá lặn xuống, trước khi tiến hành xử lý phải thông báo cho các bộ công nhân viên và người dân được biết để tránh xa, đảm bảo an toàn.

**\* Sự cố về chống cháy, nổ, chống sét:**

- Lắp đặt thiết bị chống sét đánh thẳng tại khu vực khai thác mỏ;
- Trang bị các bình chữa cháy tại khu vực văn phòng;
- Phối hợp công an PCCC xây dựng phương án PCCC cho cơ sở;
- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ, phòng chống cháy rừng cho công nhân.
- Chủ cơ sở yêu cầu công nhân cẩn thận trong việc dùng lửa và các vật liệu dễ cháy.

**3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM:**

***Bảng 3.5: Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM***

<b>TT</b>	<b>Nội dung trong báo cáo ĐTM</b>	<b>Nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM</b>
1	- Bố trí hàng rào thép gai xung quanh hố lửng	- Dự án tận dụng làm 3 hố lửng (có xây tràn và đào sâu với thể tích mỗi hố là 250m <sup>3</sup> ) ở khu vực lèn Khe Ngang nên không bố trí hàng rào thép gai quanh các hố lửng này, mà tận dụng địa thế dòng chảy tự nhiên của dòng suối.

### 3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

#### 3.9.1. Kế hoạch

Cơ sở đã được phê duyệt phương án cải tạo tại Quyết định số 1425/QĐ-CT ngày 21/6/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và dự án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch của Công ty TNHH MTV Tràng An. Tổng diện tích thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo quy mô diện tích dự án hiện nay là 4,5ha. Các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường chi tiết như sau:

**Bảng 3.6. Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường của dự án**

TT	Công việc	ĐVT	Khối lượng
<b>1</b>	<b>Khu vực khai trường (Giai đoạn 2)</b>		
1.1	<i>San gạt đất trồng cây</i>	m <sup>3</sup>	6.664
	Vận chuyển đất phủ	m <sup>3</sup>	6.664
	San gạt		
1.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	11.106
	Số lượng cây trồng	cây	1.844
	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	1.844
	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu):</i> Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì	hố	1.844
<b>2</b>	<b>Khu vực văn phòng</b>		
2.1	<i>Tháo dỡ các công trình (Giai đoạn 2)</i>		60
	Nhà ở công nhân	m <sup>2</sup>	18
	Nhà làm việc	m <sup>2</sup>	90
	Nhà kho, nhà xưởng sửa chữa	m <sup>2</sup>	4
	Nhà vệ sinh	m <sup>2</sup>	8

	Trạm cấp phát xăng dầu	m <sup>2</sup>	8
	Diện tích san bãi trồng hoa	m <sup>2</sup>	2.820
2.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	3.000
	Số lượng cây trồng <b>(Giai đoạn 1: 150 cây; Giai đoạn 2: 348 cây)</b>	cây	498
2.3	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	498
2.4	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu): Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì</i>	hố	498
<b>3</b>	<b>Kho mìn (Giai đoạn 2)</b>		
3.1	<i>Tháo dỡ công trình</i>		
	Kho chứa mìn	m <sup>2</sup>	40
	Diện tích sân	m <sup>2</sup>	60
3.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	100
	Số lượng cây trồng	cây	16
3.3	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	16
3.4	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu): Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì</i>	hố	16
<b>4</b>	<b>Bãi chế biến</b>		
4.1	<i>Cào bóc bề mặt bãi chế biến</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	11.000
4.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	1.826
	Số lượng cây trồng <b>(Giai đoạn 1: 650 cây; giai đoạn 2: 1.176 cây )</b>	cây	1.826
4.3	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	1.826
4.4	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu):</i>	hố	1.826

	Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì		
<b>5</b>	<b>Bãi bóc xúc (Giai đoạn 2)</b>		
5.1	<i>San gạt đất trồng cây</i>		
	Vận chuyển đất phủ	m <sup>3</sup>	3.600
	San gạt	m <sup>3</sup>	3.600
5.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	6.000
	Số lượng cây trồng	cây	996
5.3	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	996
5.4	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu):</i> Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì	hố	996
<b>6</b>	<b>Mương thu nước và hồ lắng (Giai đoạn 2)</b>		
6.1	<i>San gạt đất trồng cây</i>		
	Vận chuyển đất phủ	m <sup>3</sup>	876
	San gạt	m <sup>3</sup>	876
6.2	<i>Công tác trồng cây</i>		
	Diện tích	m <sup>2</sup>	1.460
	Số lượng cây trồng	cây	242
6.3	<i>Đào hố, lấp hố trồng cây: Đào hố KT 30x30x30cm.</i>	hố	242
6.4	<i>Chăm sóc cây sau khi trồng (thời gian 3 năm đầu):</i> Trồng dặm cây chết, phát dọn thực bì	hố	242

Công ty cam kết tiến hành công tác duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi hoàn thành theo đúng quy định.

### 3.9.2. Tiến độ

Đến nay, tiến độ thực hiện phương án cải tạo, PHMT của mỏ đang trong giai đoạn 1 như đã nêu tại bảng 3.6. Giai đoạn 2 chỉ thực hiện sau khi kết thúc khai thác mỏ.

Trong các năm tiếp theo, công ty đóng số tiền ký quỹ hàng năm chưa bao gồm trượt giá đã được phê duyệt tại Quyết định số 1425/QĐ-CT ngày 21/6/2012.

### 3.9.3. Kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Thường xuyên kiểm tra và cây bỏ đá treo trên vách bờ moong.
- Đã trồng cây khu vực xung quanh bãi chế biến, khu văn phòng với số lượng cây trồng là 800 cây. Loại cây lựa chọn: cây tràm, hiện tại tràm đã 10 năm tuổi.
- Đã lắp đặt biển báo xung quanh moong khai thác. Ngoài ra, cơ sở còn lắp đặt thêm các cái biển báo khu vực chế biến và tuyến đường vận chuyển nội bộ mỏ để cảnh báo nguy hiểm, nhằm đảm bảo an toàn cho người lao động, người dân sinh sống gần khu mỏ.
- Đã xây dựng mương thoát nước mưa khu vực chế biến và phụ trợ, thực hiện nạo vét mương định kì 1 năm/lần.

Kết quả thống kê khối lượng đã thực hiện và so với khối lượng được phê duyệt trình bày như bảng sau:

**Bảng 3.7: Chi tiết các hạng mục cải tạo, PHMT đã thực hiện**

TT	Công tác	ĐVT	Phê duyệt	Thực hiện	Ghi chú
1	Bãi chế biến (Giai đoạn 1) - Trồng cây xanh xung quanh khu vực bãi chế biến.	Cây	1.826	650	Đạt 35%, tiếp tục trồng dặm, thay thế cây chết và trồng phủ sau khi kết thúc khai thác
2	Khu văn phòng (Giai đoạn 1) - Trồng cây xanh xung quanh khu vực văn phòng.	Cây	498	150	Đạt 30%, tiếp tục trồng dặm, thay thế cây chết và trồng phủ sau khi kết thúc khai thác

- Tình hình ký quỹ cải tạo, PHMT: Công ty đã nghiêm túc thực hiện việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đúng theo quy định.

Tổng số tiền đã ký quỹ tính đến tháng 12 năm 2023 là 129.055.743 đồng.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Quảng Bình.

## Chương IV

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

##### a. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên.

##### b. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

- Nguồn số 01: Lưu lượng xả tối đa nước thải sinh hoạt của cơ sở là 0,8m<sup>3</sup>/ngày.đêm; tương đương 0,03m<sup>3</sup>/h (tính theo 24 giờ).

##### c. Dòng nước thải đề nghị cấp phép xả thải:

- Số lượng dòng nước thải là 2 dòng.  
+ Dòng thải 1 là dòng nước thải được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung (bể lắng lọc 3 ngăn) của cơ sở.

##### d. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

###### Dòng thải 1:

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14 : 2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) với các giá trị giới hạn cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	ĐVT	Giá trị giới hạn cho phép QCVN14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2)	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động
1	pH	-	5 - 9	1 năm/lần	Không thực hiện
2	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	60		
3	TSS	mg/l	120		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.200		
5	Sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4,8		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12		

7	Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ )	mg/l	60		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12		
10	Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ )	mg/l	12		
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000		

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

***Ghi chú:***

- Áp dụng Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B với hệ số  $k = 1,2$ .

*Trong đó:*

+ Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

+ K: Áp dụng cho cơ sở sản xuất < 500 người.

***e. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải***

- Vị trí xả nước thải:

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số  $k = 1,2$  sẽ được dẫn ra mương đất kích thước 0,6m x 0,8m.

Vị trí xả thải:

N: Đầu ra bể lắng lọc 3 ngăn, thôn 1 Phúc Khê, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

(Tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, múi chiều  $3^0$ , kinh tuyến trực  $106^0$ ; X(m) = 1951473,0; Y(m) = 530043,2).

- Chế độ xả nước thải: Xả liên tục 24h/ngày.đêm.

- Phương thức xả nước thải:

Phương thức xả tại vị trí xả nước thải vào nguồn nước là tự chảy, xả mặt.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Mương đất phía Tây Nam cơ sở tại thôn 1 Phúc Khê, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình.

(Tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 106<sup>0</sup>; X(m) = 1951473,0; Y(m) = 530043,2).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14 : 2008/BTNMT (Cột B).

#### 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

##### 4.1.1. Nguồn phát sinh:

Nguồn số 1: Tại khu vực nghiền sàng

##### 4.1.2. Vị trí phát sinh:

TT	Nguồn phát sinh	Tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 106 <sup>0</sup> , múi chiều 3 <sup>0</sup>	
		X(m)	Y(m)
1	Nguồn số 1	1951708,7	530195,8

##### 4.1.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

###### 4.1.3.1. Tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ ÷ 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ ÷ 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	1 năm/lần	Khu vực thông thường

###### 4.1.3.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	6 giờ ÷ 21 giờ	21 giờ ÷ 6 giờ		
1	70	60	1 năm/lần	Khu vực thông thường

**Chương V**

**CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**

**5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kì đối với nước mặt**

- Tổng hợp các kết quả quan trắc nước mặt của cơ sở năm 2022 như sau:

**Bảng 5.1: Kết quả quan trắc nước mặt định kỳ của cơ sở năm 2022**

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo		QCVN 08-MT : 2015/BTNMT (B1)
			M1	M2	
<b>6 tháng đầu năm 2022</b>					
1	pH	-	7,83	7,61	5,5 - 9
2	DO	mg/l	6,07	6,18	$\geq 4$
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	7	8	50
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7,8	5,1	15
5	COD	mg/l	12,5	8,3	30
6	Amoni	mg/l	0,04	0,03	0,9
7	Nitrat	mg/l	0,5	<0,3	10
8	Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	0,05
9	Fe	mg/l	0,03	<0,03	1,5

10	Zn	mg/l	<0,04	<0,04	1,5
11	Cu	mg/l	<0,04	<0,04	0,5
12	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	1
13	Coliform	mg/l	170	140	7.500
<b>6 tháng cuối năm 2022</b>					
1	pH	-	7,03	7,23	5,5 - 9
2	DO	mg/l	5,01	612	≥4
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	7	7	50
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7,8	8	15
5	COD	mg/l	12,5	12,5	30
6	Amoni	mg/l	0,03	0,03	0,9
7	Nitrat	mg/l	<0,3	<0,3	10
8	Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	0,05
9	Fe	mg/l	0,31	0,41	1,5
10	Zn	mg/l	<0,04	<0,04	1,5
11	Cu	mg/l	<0,04	<0,04	0,5
12	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	1
13	Coliform	MPN/100ml	170	130	7.500

Nguồn: Kết quả quan trắc năm 2022 của cơ sở kèm theo phụ lục

Cơ sở: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

**Ghi chú:**

- M1: Tại ao lắng, cách khu vực khai thác khoảng 50m về phía Đông Bắc

- M2: Tại Khe Ngang, cách khu vực khai thác khoảng 50m về phía hạ lưu.

**Nhận xét:** Theo bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích nước mặt của cơ sở năm 2022, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Tổng hợp các kết quả quan trắc nước mặt của cơ sở năm 2023 như sau:

**Bảng 5.2: Kết quả quan trắc nước mặt định kỳ của cơ sở năm 2023**

TT	Chỉ tiêu đo	ĐVT	Kết quả đo		QCVN 08-MT : 2015/BTNMT (B1)
			M1	M2	
<b>6 tháng đầu năm 2023</b>					
1	pH	-	7,03	7,1	5,5 - 9
2	DO	mg/l	5,02	5,04	≥4
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	11	10	50
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	7,5	5,1	15
5	COD	mg/l	12,5	8,3	30
6	Amoni	mg/l	<0,03	<0,03	0,9
7	Nitrat	mg/l	<0,3	<0,3	10

8	Nitrit	mg/l	<0,02	<0,02	0,05
9	Fe	mg/l	<0,03	<0,03	1,5
10	Zn	mg/l	<0,04	<0,04	1,5
11	Cu	mg/l	<0,04	<0,04	0,5
12	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	1
13	Coliform	MPN/100ml	160	120	7.500

**Ghi chú:**

- M1: Tại ao lắng, cách khu vực khai thác khoảng 50m về phía Đông Bắc

- M2: Tại Khe Ngang, cách khu vực khai thác khoảng 50m về phía hạ lưu.

**Nhận xét:** Theo bảng trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước mặt của cơ sở 6 tháng đầu năm 2023, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

**5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kì đối với bụi, khí thải**

- Tổng hợp các kết quả quan trắc năm 2022 của cơ sở như sau:

**Bảng 5.3: Kết quả quan trắc chất lượng không khí của cơ sở năm 2022**

TT	Vị trí đo	ĐVT	Kết quả			QCVN	QCVN	QCVN
			K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	02:2019/BYT (µg/m <sup>3</sup> )	03:2019/BYT (µg/m <sup>3</sup> )	05:2013/BTNMT (µg/m <sup>3</sup> )
<b>6 tháng đầu năm 2022</b>								
1	Nhiệt độ	°C	33	34	33	-	-	-
2	CO	µg/m <sup>3</sup>	3.338	<3.000	3.172	-	≤20.000	≤30.000
3	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	77	43,8	78,7	-	≤5.000	≤200
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	90,7	58,4	90,7	-	≤5.000	≤350
5	Bụi lơ lửng (TSP)	µg/m <sup>3</sup>	115	81	156	≤8.000	-	≤300
<b>6 tháng cuối năm 2022</b>								
1	Nhiệt độ	°C	27	27	27	-	-	-
2	CO	µg/m <sup>3</sup>	<3.000	<3.000	<3.000	-	≤20.000	≤30.000
3	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20,1	48,7	37,8	-	≤5.000	≤200
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	69,6	65,4	36,9	-	≤5.000	≤350
5	Bụi lơ lửng (TSP)	µg/m <sup>3</sup>	76	89	65	≤8.000	-	≤300

Nguồn: Kết quả quan trắc năm 2022 của cơ sở kèm theo phụ lục

**Ghi chú:**

- K1: Tại ngã ba đường Hồ Chí Minh và đường vào khu mỏ.

Cơ sở: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại Lèn Khe Ngang, xã Phúc Trạch, huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình

- K2: Cách khu vực nghiên sàng khoảng 100m về cuối hướng gió.

- K3: Trên tuyến đường vận chuyển cách khu vực nghiên sàng khoảng 200m về phía Nam.

**Nhận xét:** Theo bảng trên đối chiếu với QCVN 02:2019/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc); QCVN 03:2019/BYT quy định về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc) và QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí năm 2022 của cơ sở cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

- Tổng hợp các kết quả quan trắc năm 2023 của cơ sở như sau:

**Bảng 5.4: Kết quả quan trắc chất lượng không khí của cơ sở năm 2023**

TT	Vị trí đo	ĐVT	Kết quả			QCVN	QCVN	QCVN
			K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	02:2019/BYT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	03:2019/BYT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	05:2023/BTNMT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>6 tháng đầu năm 2023</b>								
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	31	32	32	-	-	-
2	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<3.000	3.438	<3.000	-	$\leq 20.000$	$\leq 30.000$
3	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	41,7	47,8	39,2	-	$\leq 5.000$	$\leq 200$
4	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	72,3	87,6	72,9	-	$\leq 5.000$	$\leq 350$
5	Bụi lơ lửng (TSP)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	65	151	91	$\leq 8.000$	-	$\leq 300$

Nguồn: Kết quả quan trắc năm 2023 của cơ sở kèm theo phụ lục

***Ghi chú:***

- K1: Tại ngã ba đường Hồ Chí Minh và đường vào khu mỏ.
- K2: Cách khu vực nghiền sàng khoảng 100m về cuối hướng gió.
- K3: Trên tuyến đường vận chuyển cách khu vực nghiền sàng khoảng 200m về phía Nam.

***Nhận xét:*** Theo bảng trên đối chiếu với QCVN 02:2019/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc); QCVN 03:2019/BYT - quy định về Quốc gia Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc) và QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí, năm 2023 của cơ sở cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

### 5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với tiếng ồn

- Tổng hợp các kết quả quan trắc năm 2022 của cơ sở như sau:

**Bảng 5.5: Kết quả quan trắc tiếng ồn của cơ sở năm 2022**

TT	Vị trí đo	ĐVT	Kết quả	TCVN 3985:1999	QCVN 26:2010/BTNMT
<b>6 tháng đầu năm 2022</b>					
1	Tại ngã 3 đường Hồ Chí Minh và đường vào mỏ.	dBA	73	-	≤70
2	Tại khu vực phía Nam khu mỏ giáp núi đá và rừng trồng.	dBA	65,6	-	≤70
3	Tại khu vực phía Đông khu mỏ.	dBA	64,3	≤85	-
4	Tại khu vực văn phòng của công ty.	dBA	58,1	≤65	-
5	Tại khu vực nghiền sàng.	dBA	81,8	≤85	-
6	Sát tường rào cơ sở về phía cuối hướng gió.	dBA	80,1	-	≤70
<b>6 tháng cuối năm 2022</b>					
1	Tại ngã 3 đường Hồ Chí Minh và đường vào mỏ.	dBA	72,1	-	≤70
2	Tại khu vực phía Nam khu mỏ giáp núi đá và rừng trồng.	dBA	63,2	-	≤70
3	Tại khu vực phía Đông khu mỏ.	dBA	62,1	≤85	-
4	Tại khu vực văn phòng của công ty.	dBA	58,6	≤65	-

5	Tại khu vực nghiền sàng.	dBA	82,2	≤85	-
6	Sát tường rào cơ sở về phía cuối hướng gió.	dBA	80,4	-	≤70

Nguồn: Kết quả quan trắc năm 2022 của cơ sở kèm theo phụ lục

**Nhận xét:**

Theo bảng trên đối chiếu với TCVN 3985:1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc (Áp dụng tại vị trí làm việc sản xuất trực tiếp của Phụ lục A) và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (Áp dụng cho khu vực thông thường) năm 2022 của cơ sở cho thấy các chỉ tiêu phân tích quan trắc tiếng ồn của đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

- Tổng hợp các kết quả quan trắc năm 2023 của cơ sở như sau:

**Bảng 5.6: Kết quả quan trắc tiếng ồn của cơ sở năm 2023**

TT	Vị trí đo	ĐVT	Kết quả	TCVN 3985:1999	QCVN 26:2010/BTNMT
<b>6 tháng đầu năm 2023</b>					
1	Tại ngã 3 đường Hồ Chí Minh và đường vào mỏ.	dBA	67,7	-	≤70
2	Tại khu vực phía Nam khu mỏ giáp núi đá và rừng trồng.	dBA	61,2	-	≤70
3	Tại khu vực phía Đông khu mỏ.	dBA	61,1	≤85	-
4	Tại khu vực văn phòng của công ty.	dBA	59,7	≤65	-
5	Tại khu vực nghiền sàng.	dBA	82,2	≤85	-
6	Sát tường rào cơ sở về phía cuối hướng gió.	dBA	69,1	-	≤70

Nguồn: Kết quả quan trắc năm 2023 của cơ sở kèm theo phụ lục

***Nhận xét:***

Theo bảng trên đối chiếu với TCVN 3985:1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc (*Áp dụng tại vị trí làm việc sản xuất trực tiếp của Phụ lục A*) và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (*Áp dụng cho khu vực thông thường*) năm 2023 của cơ sở cho thấy các chỉ tiêu phân tích quan trắc tiếng ồn của cơ sở đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

## Chương VI

### CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở, chủ cơ sở tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

#### 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

##### 6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

**Bảng 6.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở**

Danh mục công trình xử lý chất thải	Thời gian vận hành thử nghiệm (dự kiến)	
	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
Hệ thống xử lý nước thải	15/6/2024	15/12/2024

Trong trường hợp có thay đổi thời gian vận hành thử nghiệm, cơ sở sẽ báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi Trường.

##### 6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Cơ sở không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, vì vậy theo khoản 5, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cơ sở sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường tiến hành lấy 1 mẫu đơn đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải với tần suất 01 ngày/lần, cụ thể:

##### **a. Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải:**

- Ngày 15/6/2024, vị trí lấy mẫu
  - + Nước thải đầu vào của HTXLNT.
  - + Nước thải đầu ra của HTXLNT.
- Ngày 16/6/2024, vị trí lấy mẫu
  - + Nước thải đầu ra của HTXLNT.

- Ngày 17/6/2024, vị trí lấy mẫu
- + Nước thải đầu ra của HTXLNT.

***b. Kế hoạch lấy mẫu và phân tích mẫu:***

- Thuê đơn vị phân tích có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường lấy mẫu nước thải của cơ sở.
- Lấy 1 mẫu đơn (Ngày 15/6/2024) và 3 mẫu đơn (Ngày 15/6/2024; 16/6/2024; 17/6/2024).
- Tần suất lấy mẫu: 1 ngày/lần.
- Thời gian phân tích dự kiến: 10 ngày.
- + Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), Tổng Coliforms.
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT.

**6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật**

**6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

**a. Quan trắc nước thải sinh hoạt**

- Vị trí: Đầu ra của HTXLNT.
- Tần suất: 12 tháng/lần.
- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), Tổng Coliforms.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,2).

**b. Quan trắc bụi, tiếng ồn, độ rung:**

- Vị trí giám sát: Tại khu vực nghiên sàng.
- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, độ rung
- Tần suất giám sát: 12 tháng /lần.

*(Sơ đồ lấy mẫu quan trắc kèm phụ lục)*

## **6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

### **a. Quan trắc nước thải**

Theo khoản 2, Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

### **b. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Theo khoản 2, Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc khí thải tự động, liên tục.

## **6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm**

Kinh phí thực hiện môi trường hàng năm được lấy từ kinh phí hoạt động của cơ sở.

## **Chương VII**

### **KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

Cơ sở đã có đoàn kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của Sở Tài nguyên Môi trường Quảng Bình ngày 29/01/2024. Trong Quyết định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai của thanh tra Sở Tài nguyên môi trường số 05/QĐ-XPHC có nêu cơ sở đã chuyển đất trồng cây hàng năm khác sang đất phi nông nghiệp (làm bãi chế biến khoáng sản) tại khu vực nông thôn với diện tích 2.924m<sup>2</sup> từ tháng 8 năm 2015 đến nay. Đồng thời, lấn chiếm đất chưa sử dụng tại khu vực nông thôn để làm bãi tập kết khoáng sản với diện tích lấn chiếm là 9.233m<sup>2</sup>. Thời gian lấn chiếm từ đầu năm 2020 đến nay.

#### **\* Biện pháp khắc phục của chủ cơ sở:**

Hiện tại, cơ sở đã nghiêm chỉnh chấp hành Quyết định xử phạt và nộp tiền xử phạt cho cơ quan chức năng và hoàn trả lại mặt bằng theo quy định.

## **Chương VIII**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ**

#### **Cam kết của cơ sở:**

1. Cam kết các số liệu, thông tin, các vấn đề môi trường được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của cơ sở chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường (Nước thải: QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt) và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

3. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác. Thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4. Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

5. Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong các trường hợp xảy ra sự cố do hoạt động của cơ sở gây ra.

6. Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

7. Thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường khác theo quy định.

## MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 .....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ .....	1
1.1. Tên chủ cơ sở.....	1
1.2.1. Địa điểm cơ sở:.....	1
1.2.2. Các loại văn bản phê duyệt thẩm định có liên quan .....	2
1.2.3. Quy mô của cơ sở:.....	2
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	4
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở .....	4
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở .....	6
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	7
Chương II.....	9
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	9
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	9
Chương III .....	12
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....	12
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải: .....	12
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	12
3.1.2. Thu gom và xử lý nước thải .....	15
3.1.2.1. Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt.....	15
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	18
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	20
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	21
3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....	23
3.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	24
3.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....	25
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM .....	27
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	28

3.9.1. Kế hoạch .....	28
3.9.2. Tiến độ.....	30
3.9.3. Kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	31
Chương IV .....	32
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>32</b>
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	32
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	34
Chương V .....	35
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>	<b>35</b>
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kì đối với nước mặt.....	35
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kì đối với bụi, khí thải.....	38
5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kì đối với tiếng ồn.....	42
Chương VI.....	45
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>	<b>45</b>
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở .....	45
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	46
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm .....	47
Chương VII.....	48
<b>KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>48</b>
<b>ĐỐI VỚI CƠ SỞ .....</b>	<b>48</b>
Chương VIII .....	49
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ .....</b>	<b>49</b>