

## MỤC LỤC

|  |    |
|--|----|
| MỤC LỤC .....  | 1  |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....  | 4  |
| DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ .....   | 5  |
| CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 6  |
| 1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 6  |
| 2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 6  |
| 3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....   | 9  |
| 3.1. Công suất của dự án đầu tư .....  | 9  |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản<br>xuất của dự án đầu tư .....                  | 9  |
| 3.3 Sản phẩm của dự án .....   | 13 |
| 4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA<br>CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ... | 13 |
| 5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....   | 16 |
| 5.1. Tiến độ thực hiện dự án .....   | 16 |
| 5.2. Tổng mức đầu tư .....   | 16 |
| 5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....  | 16 |
| CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ<br>NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....                                | 19 |
| 1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI<br>TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG .....         | 19 |
| 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA<br>MÔI TRƯỜNG .....   | 19 |
| Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ<br>MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                           | 20 |
| 1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC<br>THẢI .....   | 20 |
| 1.1 Thu gom, thoát nước mưa .....  | 20 |
| 1.2 Thu gom, thoát nước thải .....   | 26 |
| 2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI .....   | 26 |
| 2.1 Đối với hệ thống đường giao thông .....  | 26 |
| 2.2 Giảm thiểu bụi tại khu vực khai thác .....   | 27 |
| 2.3 Giảm thiểu khí thải do hoạt động khai thác .....   | 27 |
| 3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ , XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG<br>THƯỜNG .....   | 28 |

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Chất thải rắn sinh hoạt .....  | 28 |
| 3.2 Chất thải phát sinh từ hoạt động khai thác và chế biến đá.....   | 28 |
| 4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ , XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI .....  | 29 |
| 5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG .....  | 30 |
| 5.1 Giảm thiểu tiếng ồn và rung từ hoạt động nổ mìn khai thác .....  | 30 |
| 5.2 Giảm tiếng ồn từ thiết bị máy móc .....  | 31 |
| 6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ<br>TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH.....                                 | 32 |
| 6.1 Kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ.....   | 32 |
| 6.2 Vệ sinh công nghiệp.....   | 32 |
| 6.3 Tại khu vực hồ lắng nước mưa chảy tràn .....   | 33 |
| 6.4 Tại khu vực mỏ .....   | 33 |
| 6.5 An toàn lao động đối với con người trong khai thác .....   | 33 |
| 6.6 An toàn đối với máy móc thiết bị .....   | 34 |
| 6.7 Công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) .....   | 35 |
| 6.8 Phòng chống điện giật và chống sét.....  | 35 |
| 6.9 Giảm thiểu sự cố sạt lở đá văng.....   | 35 |
| 7. KẾ HOẠCH VÀ TIẾN ĐỘ , KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO<br>PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC ....                              | 36 |
| 8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ<br>THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG. ....                                       | 52 |
| 8.1 Các nội dung thay đổi của dự án.....   | 52 |
| 8.2 Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định<br>phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường. .... | 55 |
| CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....  | 56 |
| 1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....  | 56 |
| 1.1 Nguồn phát sinh nước thải và lưu lượng .....   | 56 |
| 1.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải.....  | 56 |
| 1.3 Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải .....  | 56 |
| 2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN THÔNG<br>THƯỜNG VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....  | 57 |
| 2.1 Đối với chất thải rắn thông thường .....   | 57 |
| 2.2 Đối với chất thải nguy hại.....  | 57 |
| CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ<br>CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .                                      | 58 |
| 1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI   |    |

---

|   |    |
|---|----|
| CỦA DỰ ÁN .....   | 58 |
| 1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....   | 58 |
| 1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải. .... | 58 |
| 2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ .....  | 59 |
| 2.1. Quan trắc nước thải .....  | 59 |
| 2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác .....  | 59 |
| 3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM .....   | 60 |
| CHƯƠNG VI : CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 61 |
| PHỤ LỤC I.....  | 62 |

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| <b>B</b>         |                             |
| BOD <sub>5</sub> | Nhu cầu oxy sinh hóa        |
| BTNMT            | Bộ Tài nguyên Môi trường    |
| <b>C</b>         |                             |
| COD              | Nhu cầu oxy hóa học         |
| CTNH             | Chất thải nguy hại          |
| CTR              | Chất thải rắn               |
| <b>G, X</b>      |                             |
| XLNT             | Xử lý nước thải             |
| <b>M, N</b>      |                             |
| MPN              | Số lớn nhất có thể đếm được |
| NĐ-CP            | Nghị định - Chính phủ       |
| <b>Q</b>         |                             |
| QCVN             | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia |
| <b>T, U</b>      |                             |
| TNHH             | Trách nhiệm hữu hạn         |
| UBMTTQ           | Ủy ban mặt trận Tổ quốc     |
| UBND             | Ủy ban nhân dân             |

---

## DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

---

|  |    |
|--|----|
| Hình 1.1: Ranh giới Dự án .....  | 6  |
| Bảng 1.1. Tọa độ khu vực thực hiện dự án.....  | 7  |
| Bảng 1. 2. Tọa độ các điểm góc của mỏ.....   | 8  |
| Hình 1.2: Sơ đồ công nghệ khai thác của dự án .....  | 12 |
| Hình 1.3: Sơ đồ công nghệ sơ chế đá khối và chế biến.....  | 13 |
| Bảng 1.3: Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án .....   | 14 |
| Bảng 1.4: Nhu cầu dùng nước của mỏ .....   | 15 |
| Bảng 1.5: Tổng mức đầu tư .....  | 16 |
| Hình 1.4: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ .....   | 17 |
| Bảng 1.6: Nhu cầu lao động của mỏ.....   | 17 |
| Hình 3.1: Sơ đồ thu gom nước thải .....  | 21 |
| Bảng 3.1 : Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình xử lý nước thải .....   | 22 |
| Hình 3.2: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.....   | 26 |
| Bảng 3.2 : Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án .....  | 29 |
| Bảng 3.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt ..... | 52 |
| Bảng 4.1 Chỉ tiêu và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm.....  | 56 |
| Bảng 5.1 Thời gian dự kiến kế hoạch vận hành thử nghiệm.....   | 58 |
| Bảng 5.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình .....  | 58 |
| Bảng 5.3: Tổng hợp kinh phí cho các hoạt động quan trắc môi trường.....  | 60 |

## Chương I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.
- Địa chỉ văn phòng: Thôn Phụng Sơn, xã Phước Sơn, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Bà Đinh Thị Kim Yến.
- Điện thoại: 0256.3830242.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên mã số 4100400016 đăng ký lần đầu ngày 01/02/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 10, ngày 04/08/2016.

### 2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm, tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định (Sau đây gọi tắt là Dự án)**

❖ Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước



Hình 1.1: Ranh giới Dự án

Địa điểm tại tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, Diện tích khu khai thác là 6,0ha, được giới hạn bởi các điểm 1,2,3,4,5 có tọa độ thuộc tờ bản đồ địa hình cấp xã 1:10.000 (phường Nhơn Hoà) hệ VN-2000, trình bày trong bảng 1.1 như sau:

**Bảng 1.1. Tọa độ khu vực thực hiện dự án**

| Điểm góc                  | Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 6°, kinh tuyến trục 111°00' |            | Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trục 108°15' |         |
|---------------------------|---|------------|---|---------|
|                           | X (m)   | Y (m)      | X (m)   | Y (m)   |
| M1                        | 1 531 034,9   | 296 486,46 | 1 530 864   | 593 727 |
| M2                        | 1 530 993,9   | 296 576,46 | 1 530 824   | 593 818 |
| M3                        | 1 530 631,89  | 296 395,46 | 1 530 460   | 593 640 |
| M4                        | 1 530 658,9   | 296 318,46 | 1 530 486   | 593 563 |
| M5                        | 1 530 782,9   | 296 267,46 | 1 530 610   | 593 511 |
| <b>Diện tích : 6,0 ha</b> |   |            |   |         |

(Nguồn: Bản vẽ quy hoạch sử dụng đất)

#### **Giới cận địa điểm thực hiện dự án:**

Phía Bắc: cách mỏ khai thác đá của Công ty TNHH Thuận Đức khoảng 450m;

Phía Tây: giáp núi Sơn Triều.

Phía Đông Nam: cách nhà dân gần nhất khoảng 200m, giáp với đường hiện trạng;

Phía Đông Bắc: cách ruộng lúa của người dân khoảng 350m.

+ Đồng thời trên toàn bộ diện tích dự án và xung quanh khu vực dự án không có các công trình văn hóa, khu di tích lịch sử, khu du lịch, các danh lam thắng cảnh cần được bảo vệ.

+ Khu vực mỏ xin khai thác không có công trình xây dựng, không có lưới điện đi qua.

+ Do đó hiện trạng khu vực Dự án không có các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

#### **Khu vực sản công nghiệp**

- Diện tích xây dựng các công trình phụ trợ (thuộc diện tích khai thác) nằm phía Bắc dự án có diện tích 1,0ha. Vì mỏ đã hoạt động nên các công trình phục vụ khai thác đã được xây dựng hoàn chỉnh, tuy nhiên các công trình bảo vệ môi trường cũ chỉ có hồ chứa nước phía Tây Nam dự án, Công ty sẽ tiến hành nâng cấp và bổ sung một số hạng mục bảo vệ môi trường như bãi thải, mương thoát nước mưa trên mặt tầng, hồ lắng và bờ bao

chồng sạt lở...Ranh giới của khu vực này thể hiện ở bảng 1.2 và trên sơ đồ tổng mặt  
bằng: thể hiện ở bảng:

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc của mỏ

| Điểm<br>góc              | Hệ tọa độ VN 2000 (Múi chiếu 3 <sup>0</sup> , KTT 108 <sup>o</sup> 15') |         |
|--------------------------|---|---------|
|                          | X(m)  | Y(m)    |
| 1                        | 1.530.864   | 593.727 |
| 2                        | 1.530.817   | 593.688 |
| 3                        | 1.530.715   | 593.764 |
| 4                        | 1.530.824   | 593.817 |
| <b>Diện tích: 1,0 ha</b> |   |         |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng)

❖ **Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:**

Căn cứ Công văn số 103/SXD-QLXDTĐ ngày 04/05/2018 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.

❖ **Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:** Căn cứ Quyết định số 2689/QĐ-UBND ngày 09/08/2018 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường công suất 145.000 m<sup>3</sup> nguyên khai/năm tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.

❖ **Quy mô của dự án đầu tư:**

Trữ lượng khoáng sản huy động khai thác: toàn bộ trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường được phê duyệt là **347.965 m<sup>3</sup>**, tương ứng công suất đá thành phẩm là 100.000m<sup>3</sup>/năm

Công suất khai thác là 145.000m<sup>3</sup>/năm nguyên khai/năm

Tổng vốn đầu tư của dự án: 4.185.651.000 VNĐ (*Bốn tỷ một trăm tám mươi lăm triệu, sáu trăm năm mươi một nghìn đồng*), trong đó:



**Bảng 1.2: Tổng mức đầu tư**

| TT | Khoản mục đầu tư               | Giá trị (1000 đồng) |                |                  |
|----|--------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
|    |                                | Trước thuế          | Thuế GTGT      | Sau thuế         |
|    | <b>Tổng số</b>                 | <b>3 805 137</b>    | <b>380 514</b> | <b>4 185 651</b> |
| 1  | Chi phí xây dựng               | 559 041             | 55 904         | 614 945          |
| 2  | Chi phí thiết bị               | 1 975 399           | 197 539        | 2 172 938        |
| 3  | Chi phí quản lý dự án          | 41 477              | 4 148          | 45 625           |
| 4  | Chi phí tư vấn ĐTXD công trình | 231 991             | 23 199         | 255 191          |
| 5  | Chi phí khác                   | 165 779             |                | 165 779          |
|    | - Lãi vay XDCB                 | 165 779             |                | 165 779          |
|    | - Bảo vệ môi trường            | 620 000             |                | 620 000          |
| 6  | Chi phí dự phòng               | 311 175             |                | 311 175          |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐTXD & TMDV Yên Tùng)

### 3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất khai thác là 145.000m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm

#### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

##### 3.2.1 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

###### **a/ Quy trình công nghệ**

Mỏ đá vật liệu xây dựng núi Sơn Triều được khai thác với công suất 145.000 m<sup>3</sup> nguyên khai/năm. Để phù hợp với điều kiện địa chất, địa hình núi cao và công suất mỏ, đảm bảo an toàn trong quá trình sản xuất, Dự án chọn HTKT hỗn hợp. Tức là phần trên cao áp dụng HTKT khấu theo lớp đứng (thực chất của HTKT này là để bạt ngọn tạo mặt bằng để đưa máy móc thiết bị lên khai thác) còn phần dưới áp dụng HTKT khấu theo lớp bằng. (đây là hệ thống khai thác chính). Cụ thể:

Tiến hành khai thác theo lớp bằng với chiều cao tầng khai thác là 10m. Trình tự khai thác trong từng lớp: khai thác từ trên xuống dưới theo từng tầng, hết tầng +130m, tới +120m, +110m, +100m, +90m, +80m, +70m, +60m, +50m.

Đối với đá góc sẽ phải bóc lớp đất phủ và bóc tách phần bìa để tạo mặt khai thác đầu tiên.

- Lựa chọn vị trí thích hợp (chú ý theo sát các tựa đá, gân đá ...) để khoan tách bóc phần bìa bạnh nhằm tạo mặt khai thác đầu tiên (mở mặt tách đá); khoảng cách giữa các lỗ khoan từ 15÷20cm, chiều sâu của lỗ khoan gần bằng chiều cao phần bìa cạnh tảng đá định bóc tách (thường bằng 0,9 chiều cao), chủ yếu là các lỗ khoan thẳng đứng. Sau khi khoan xong, tiến hành tách bằng vật liệu nổ hoặc tách thủ công.

- Sau khi mở mặt, tiến hành khoan nổ - nêi tách thủ công để tách thành các khối đá có kích thước theo yêu cầu. Tùy thuộc vào thực tế hệ thống khe nứt tách của khối đá (gân, tựa) để tiến hành khoan định hình khối đá theo block tiêu chuẩn (sử dụng cưa dây, khoan nêi chèn để tách đá). Với công nghệ áp dụng khi tách đá khối bằng dây cắt kim cương để cưa tách đá khối cần khoan theo chiều thẳng đứng 1 lỗ khoan và chiều ngang 2 lỗ khoan để luồn dây kim cương vào tiến hành cưa và tách đá ra khỏi khối nguyên.

Đá khối tiêu chuẩn sau khi tách được đưa về bãi tập kết nhằm gia công lại bề mặt khối đá (lược bỏ bề mặt gồ ghề trước khi đưa về nhà máy cưa xẻ hoặc đưa đến nơi tiêu thụ).

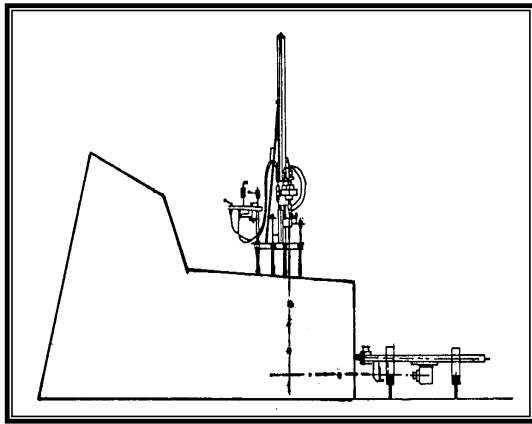
Trong quá trình khai thác cần chuẩn bị các khu vực khai trường như sau:

- **Khu vực chuẩn bị cho khoan tách:** Dành cho các công việc dọn dẹp mặt bằng khai thác, như phát dọn cây cối, dọn sạch đất phủ, xử lý các đá chông không an toàn cho khai thác .v.v..

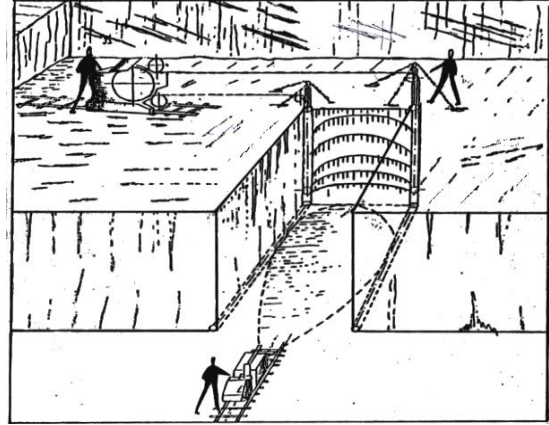
- **Khu vực khoan cắt đá:** Khu vực này dành cho công việc khoan tách đá ra khỏi nguyên khối theo các kích thước có thể thu hồi. Đối với các tảng đá lớn sẽ phải khoan - nổ tách ra các block chính (khoan nổ lần 1), đây là các tảng đá sẽ tạo ra được các khối block chính để từ đó tách ra các khối đá quy cách. Đối với các tảng nhỏ sẽ khoan nêi tách thủ công trực tiếp cho ra các khối đá nhỏ (tiêu chuẩn). Ngoài ra, khu vực này cũng dành để thực hiện các công việc khoan tách lần 2. Đó là việc tách khối block chính (lớn) thành các khối block nhỏ (khối đạt tiêu chuẩn như đã nêu trên hoặc các khối đá nhỏ hơn). Chiều dài của khu vực này (tuyến công tác) cần bố trí tối thiểu vào khoảng = 50m.

Các máy móc sẽ được sử dụng để cắt bề mặt mở: Cưa dây, cưa đĩa, máy cắt ngầm (không nhìn thấy khi cắt).

Quy trình để cắt lấy một lớp đá lớn ra các kỹ thuật sau được sử dụng:



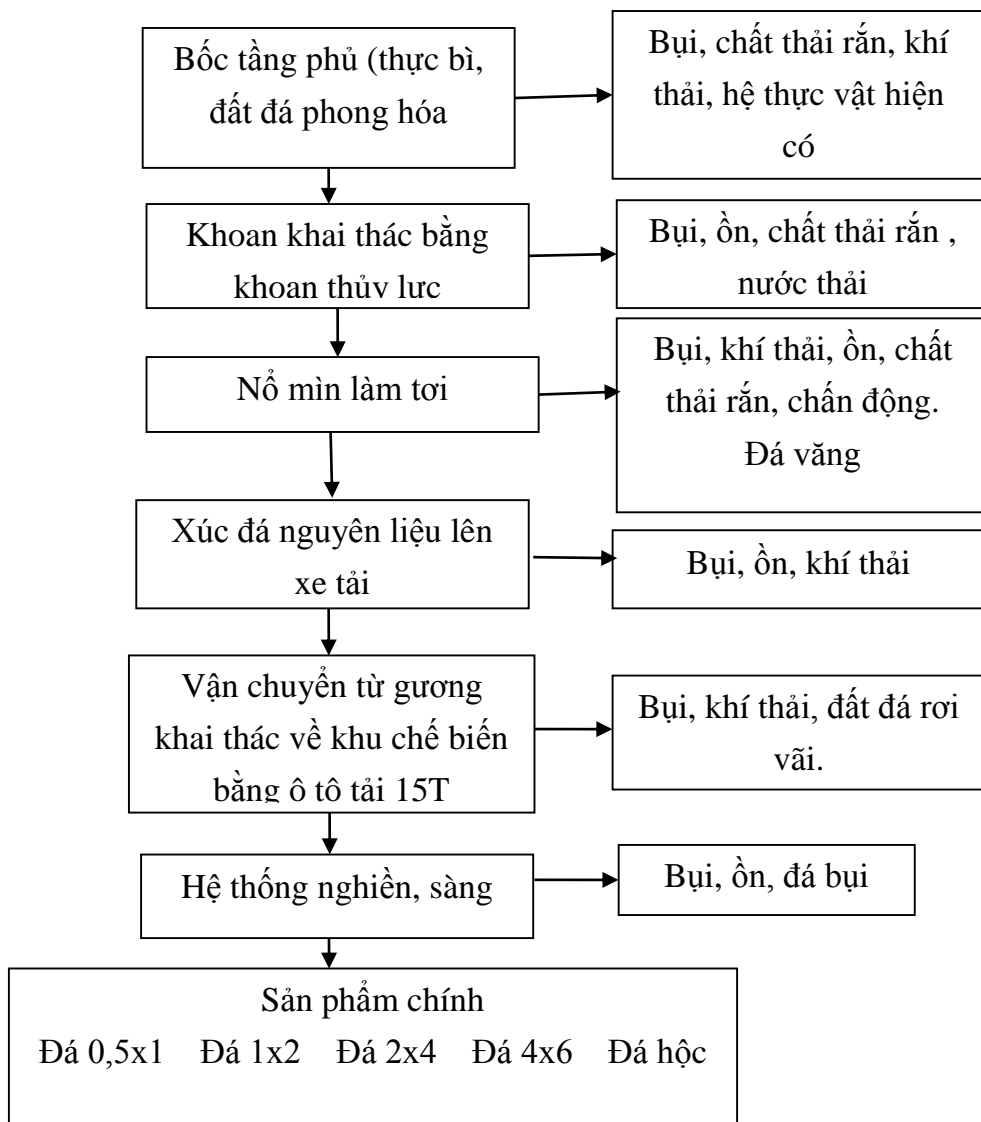
Máy khoan cho việc tạo lỗ cắt ngầm



Bề mặt mỏ được cắt bởi kỹ thuật cắt ngầm

Để thực hiện được việc cắt bằng công nghệ này, sau khi tạo được các lỗ khoan theo chiều thẳng với đường kính 64 mm, lượng bụi đá trong lỗ khoan này được làm sạch bằng cách khoan hai lỗ khoan ngang và dùng nước đẩy bụi đá ra. Để khoan các lỗ khoan này cho chính xác, ta dùng máy định vị lỗ khoan. Sau đó các dây cắt kim cương được đưa vào để cắt các lát cắt ngầm bên trong bằng hệ thống ròng rọc. Đường cắt ngầm được tạo ra bằng hệ thống ròng rọc ở đáy và ở trên sau đó sẽ được hạ xuống hồ cùng chiều thẳng đứng cùng với dây kim cương, dây kim cương này được nối với cửa kim cương. Với công nghệ này, mặt cắt sau sẽ được hoàn thành, tiếp theo là mặt đáy và đến các mặt đáy và cạnh. Sau khi tầng lớp trên cùng của mỏ được cắt lấy ra, các tầng lớp khác được lần lượt tiến hành tương tự.

**Sơ đồ công nghệ khai thác đá tại mỏ kèm theo dòng thải:**



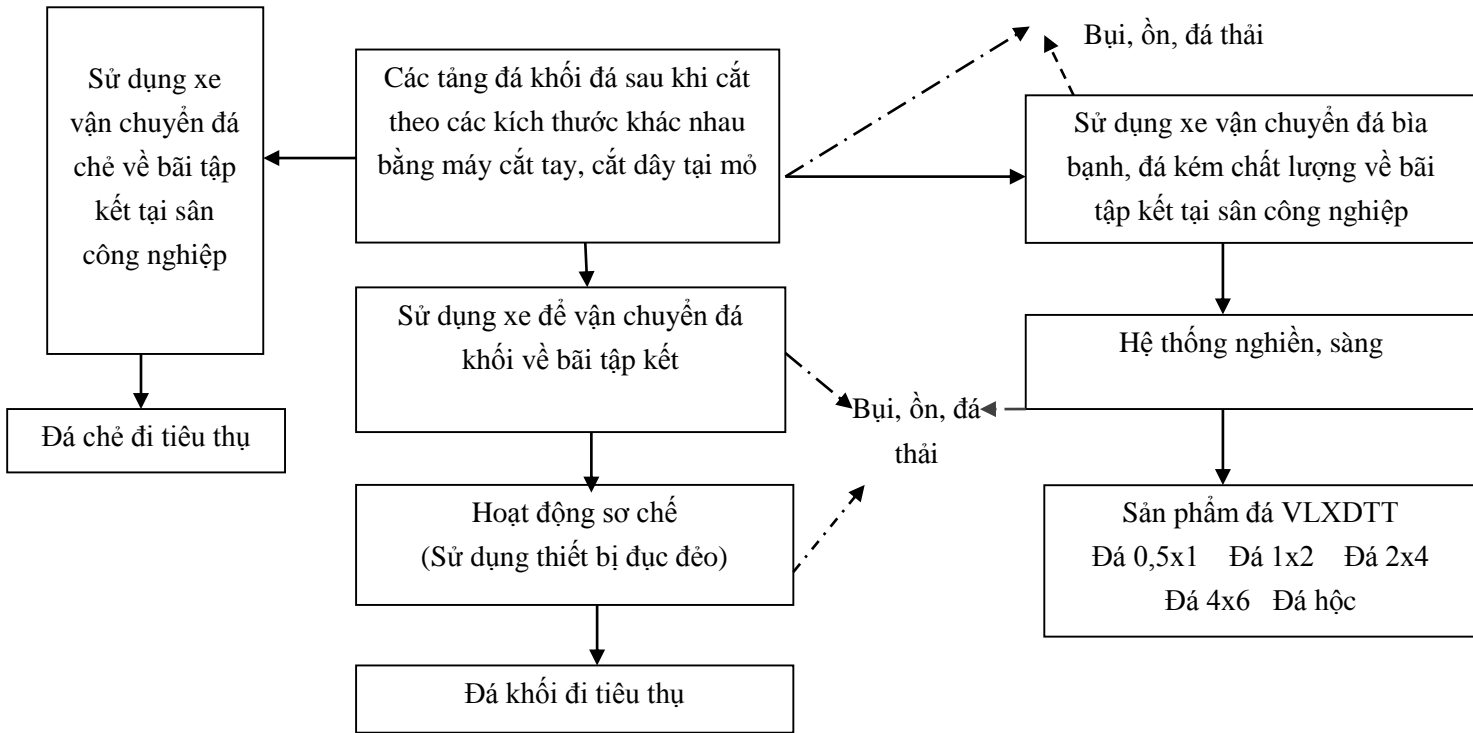
**Hình 1.2: Sơ đồ công nghệ khai thác của dự án**

**Thuyết minh quy trình công nghệ khai thác tại mỏ:**

Mở moong khai thác đá ở phần bạt ngọn. Sau khi mặt bằng công tác được dọn sạch, trên cơ sở thực tế của từng tầng lẫn và hệ thống khe nứt chính (khe nứt tách) của tầng đá, tiến hành khoan, nổ mìn (bằng dây nổ hoặc kết hợp với sử dụng lượng thuốc nổ nhỏ) để tách đá ra khỏi nguyên khối theo các block chính (đối với các tầng lẫn có kích thước lớn). Đối với các tầng lẫn có kích thước nhỏ sẽ tiến hành khoan tách thủ công trực tiếp thành đá quy cách thương mại. Trong quá trình khai thác dựa vào hệ thống khe nứt chính tại các tầng lẫn (và các tựa đá) để lựa chọn hướng khoan, tách đá cũng như chiều cao tách đá khối thích hợp, sao cho bằng bội số của các khe nứt nhằm thu hồi tối đa khối lượng đá nguyên khối, tăng độ thu hồi đá khối trong quá trình khai

thác. Sử dụng máy cắt dây cắt các tảng đá thành các khối đá theo các kích thước khác nhau.

### Sơ đồ sơ chế đá khối và chế biến đá VLXDĐT tại sân công nghiệp:



Hình 1.3: Sơ đồ công nghệ sơ chế đá khối và chế biến

#### Thuyết minh quy trình chế biến tại sân công nghiệp:

Đá khối tiêu chuẩn sau khi cắt được xe vận chuyển đưa về bãi tập kết tại sân công nghiệp nhằm gia công lại bề mặt khối đá, lược bỏ bề mặt gồ ghề trước khi đưa đến nơi tiêu thụ, với công suất 3.500 m<sup>3</sup>/năm.

Đối với đá chế: Công ty sử dụng thiết bị đục đẽo thủ công tạo ra sản phẩm đá chế với công suất 10.000 m<sup>3</sup>/năm.

Đối với các tảng lăn nhỏ hoặc đá bìa bành, đá kém chất lượng sẽ được xe vận chuyển về bãi tập kết, qua hệ thống nghiền sàng tạo ra sản phẩm đá VLXDĐT, với công suất 16.500 m<sup>3</sup>/năm.

### 3.3 Sản phẩm của dự án

Nhu cầu cần chế biến đá phù hợp với sản lượng theo sản lượng khai thác hàng năm của mỏ, cụ thể:

- + Đá 4x6: 16 000 m<sup>3</sup>/năm.
- + Đá 2x4: 28 000 m<sup>3</sup>/năm.
- + Đá 1x2: 29 000 m<sup>3</sup>/năm.
- + Đá 0,5x1: 15500 m<sup>3</sup>/năm.
- + Đá hộc: 11500 m<sup>3</sup>/năm.

#### **4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

##### **❖ Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu**

Nhu cầu đầu vào cho việc khai thác nguyên liệu được tính toán khi mở đạt sản lượng và xác định theo các điều kiện sau:

Căn cứ vào đặc điểm địa chất, công nghệ khai thác của mỏ.

Định mức tiêu hao nhiên liệu của từng loại thiết bị và số lượng thiết bị theo lấy theo định mức và thực tế sản xuất của các mỏ lân cận.

**Bảng 1.3: Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án**

| <b>TT</b> | <b>Chủng loại</b>              | <b>Đơn vị</b>     | <b>Định mức</b> | <b>Nhu cầu năm</b> |
|-----------|--------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| 1         | Nhiên liệu                     |                   |                 |                    |
|           | Dầu diesel                     | kg/m <sup>3</sup> | 0,5             | 15.000             |
|           | Xăng (tạm tính = 5% dầu diesel | kg/m <sup>3</sup> | 0,03            | 900                |
|           | Dầu thủy lực + mỡ bôi trơn     | kg/m <sup>3</sup> |                 | 80                 |
| 2         | Thuốc và vật liệu nổ           |                   |                 |                    |
|           | Thuốc nổ                       | kg/m <sup>3</sup> | 0,08            | 2.400              |
|           | Phụ kiện nổ (10% thuốc nổ)     | kg/m <sup>3</sup> |                 | 240                |
| 3         | Nguyên, nhiên liệu khác        |                   |                 |                    |
|           | Điện năng                      | kWh               |                 | 500.000÷550.000    |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng)

Các thiết bị khai thác vận chuyển ở mỏ đều sử dụng động cơ diesel. Điện năng phục vụ khai thác chủ yếu cung cấp cho tháp sáng, sửa chữa nhỏ và văn phòng mỏ, được cung cấp từ trạm biến áp đặt tại mặt bằng sân công nghiệp mỏ.

Nhu cầu nguyên liệu, dầu mỡ bôi trơn hàng năm của mỏ dùng không lớn, mỏ sẽ ký hợp đồng với Công ty cung ứng tới tận hiện trường hoặc khu phụ trợ của mỏ.

Thuốc nổ và vật liệu nổ khác sẽ được các công ty cung ứng vật liệu nổ Việt Nam cung cấp thường xuyên tới khai trường theo hợp đồng tiêu thụ. Mỏ chỉ xây dựng kho chứa tạm thời ở phía Nam của khu mỏ, đủ khả năng dự trữ và cung ứng cho mỏ trong công tác nổ mìn thường xuyên.

##### **❖ Nhu cầu sử dụng nước**

Nước dùng cho sinh hoạt ăn uống, tắm rửa của cán bộ công nhân viên thuộc mỏ, lấy theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 33-2006 và các tiêu chuẩn ngành.

Trong đó:

- Nước sinh hoạt ăn uống giữa ca : 40 lít/người ca

- Nước rửa xe : 500 lít/xe
- Nước tưới bụi : 0,5 lít/m<sup>2</sup> ngày tưới 2÷4 lần
- Nước tưới đường : 1 lít/m<sup>2</sup> ngày tưới 2 lần

Nhu cầu dùng nước của toàn mỏ được trình bày ở bảng 1.4

**Bảng 1.4: Nhu cầu dùng nước của mỏ**

| TT        | Tên hệ dùng nước                   | Khối lượng<br>(m <sup>3</sup> /ngđ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| <b>I</b>  | <b>Nước sinh hoạt</b>              | <b>5,0</b>                          |         |
| 1         | Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca | 5,0                                 |         |
| <b>II</b> | <b>Nước sản xuất</b>               | <b>15,0</b>                         |         |
| 2         | Nước rửa xe                        | 3,0                                 |         |
| 3         | Nước cho trạm nghiền sàng          | 5,0                                 |         |
| 4         | Nước tưới bụi                      | 5,0                                 |         |
| 5         | Nước tưới đường                    | 2,0                                 |         |
|           | <b>Cộng (1+2)</b>                  | <b>20,0</b>                         |         |
|           | Nước dự phòng, rò rỉ ~ 15%         | 3,0                                 |         |
|           | <b>Tổng</b>                        | <b>23,0</b>                         |         |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng)

Lượng nước trên cung cấp cho quá trình rửa xe không thường xuyên.

*Nguồn cung cấp nước:*

Nước phục vụ cho nhu cầu khai thác đá và sinh hoạt không lớn. Một cái giếng đào ở khu nhà ở của công nhân viên, dùng máy bơm nước thông dụng, bơm lên bể có dung tích là 10m<sup>3</sup> là đủ sử dụng cho sinh hoạt và các nhu cầu sản xuất.

*Cấp nước sinh hoạt:* Bể chứa 10m<sup>3</sup> nhằm cung cấp nước tới các điểm dùng nước trên mặt bằng SCN bằng tự chảy, Từ bể 10m<sup>3</sup> nước tự chảy tới các điểm dùng nước nhà ăn, nhà điều hành, nhà vệ sinh... bằng các tuyến ống Φ32÷Φ50 tại các nhánh rẽ, điểm lấy nước lắp đặt van khoá để đóng mở vận hành, sửa chữa khi có sự cố xảy ra.

*Cấp nước cho quá trình sản xuất:* Sân bãi chứa đá thành phẩm bố trí ngay sát mặt bằng SCN. Để đảm bảo vệ sinh môi trường, tránh gây bụi. Trên mặt bằng sẽ bố trí hệ thống vòi phun tưới bụi với tiêu chuẩn tưới lấy 0,5lít/m<sup>2</sup>, ngày tưới từ 2÷4 lần tùy theo độ ẩm của đá để không tạo bụi khi máy hoạt động và gió thổi. Toàn bộ tuyến ống chính dùng ống thép Φ40, các ống nhánh Φ25, trên tuyến bố trí các vòi phun tưới bụi Φ20 được di động theo các ống cao su chịu áp lực Φ20. Nước cấp cho tưới bụi cũng được cung cấp từ bể 10m<sup>3</sup>.

**Cấp nước cho trạm nghiền sàng:** nước từ hồ chứa 10m<sup>3</sup> được Công ty dùng máy bơm nước thông dụng, bơm chuyển lên hệ thống phun sương tự động trong quá trình nghiền sàng.

## 5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Căn cứ giấy phép khai thác khoáng sản số 65/GP-UBND ngày 25/9/2018 của UBND tỉnh Bình Định. Công ty đã tiến hành khai thác khoáng sản từ ngày 25/9/2018 đến nay, thời hạn khai thác là 06 năm kể từ ngày ký, kể cả thời gian đóng cửa mỏ.

### 5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 4.185.651.000 VNĐ (*Bốn tỷ một trăm tám mươi lăm triệu sáu trăm năm mươi một nghìn đồng*), trong đó:

**Bảng 1.5: Tổng mức đầu tư**

| TT | Khoản mục đầu tư               | Giá trị (1000 đồng) |                |                  |
|----|--------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
|    |                                | Trước thuế          | Thuế GTGT      | Sau thuế         |
|    | <b>Tổng số</b>                 | <b>3 805 137</b>    | <b>380 514</b> | <b>4 185 651</b> |
| 1  | Chi phí xây dựng               | 559 041             | 55 904         | 614 945          |
| 2  | Chi phí thiết bị               | 2 188 330           | 171 537        | 2 792 938        |
| 3  | Chi phí quản lý dự án          | 41 477              | 4 148          | 45 625           |
| 4  | Chi phí tư vấn ĐTXD công trình | 231 991             | 23 199         | 255 191          |
| 5  | Chi phí khác                   | 165 779             |                | 165 779          |
|    | - Lãi vay XDCB                 | 165 779             |                | 165 779          |
| 6  | Chi phí dự phòng               | 311 175             |                | 311 175          |

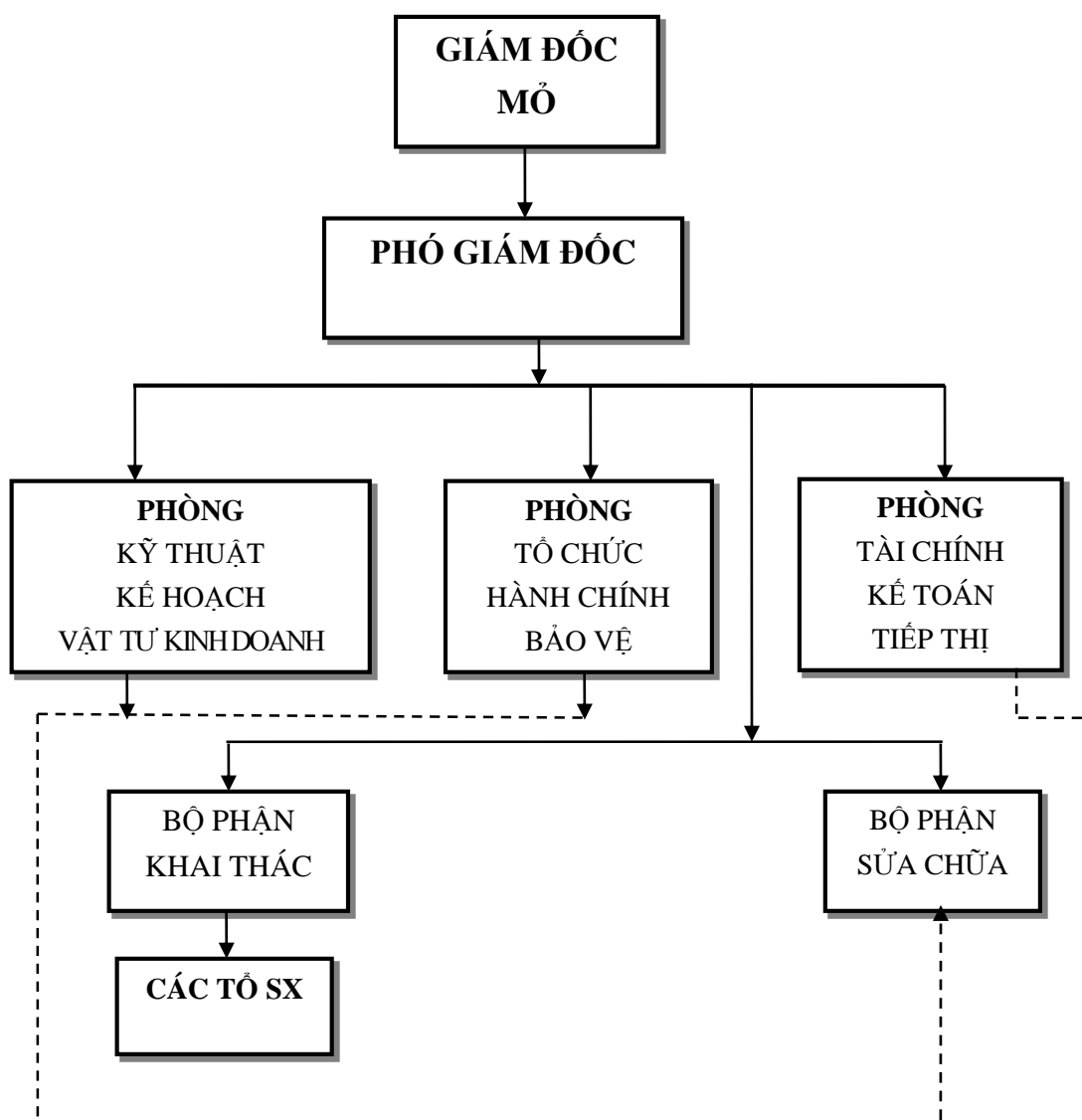
(Nguồn: Công ty TNHH ĐTXD & TMDV Yên Tùng)

### 5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Công tác khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH ĐTXD & TMDV Yên Tùng.

Tổ chức quản lý cụ thể của mỏ xem hình sau:





Hình 1.4: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

Ghi chú: —————> Quan hệ trực tiếp  
- - - - -> Quan hệ chức năng

### ***Biên chế lao động***

Kết quả xác định lao động theo phương pháp định biên cho năm đạt công suất thiết kế xem bảng 1.6. Các năm sau, tùy theo sự tăng hoặc giảm bớt thiết bị công tác, tăng giảm lao động cho phù hợp.

***Bảng 1.6: Nhu cầu lao động của mỏ***

| TT | Tên công việc             | Số lượng thiết bị (cái) | Số lao động cho 1 ca (người) | Số lao động cần thiết (người) |
|----|---------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| I  | <i>Trực tiếp sản xuất</i> |                         |                              | 55                            |

|           |                                  |   |    |           |
|-----------|----------------------------------|---|----|-----------|
| 1         | Điều khiển máy khoan             | 1 | 1  | 2         |
| 2         | Búa khoan con cầm tay            | 2 | 1  | 2         |
| 3         | Máy nén khí                      | 2 | 1  | 4         |
| 4         | Điều khiển máy xúc               | 1 | 1  | 8         |
| 5         | Điều khiển máy gạt               | 1 | 1  | 2         |
| 6         | Lái xe ô tô                      | 2 | 1  | 4         |
| 7         | Lái xe ô tô phục vụ              | 1 | 1  | 1         |
| 8         | Thợ nổ mìn                       |   | 2  | 2         |
| 9         | Thợ điện + cơ khí                |   | 3  | 3         |
| 10        | Giám đốc mỏ                      |   | 1  | 1         |
| 11        | Chỉ huy nổ mìn                   |   | 1  | 1         |
| 12        | CN chế biến đá                   |   | 12 | 12        |
| 13        | Công nhân khác                   |   |    | 5         |
| <b>II</b> | <b>Bộ phận quản lý 15%(1-11)</b> |   |    | <b>10</b> |
|           | <b>Tổng số</b>                   |   |    | <b>57</b> |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐT XD & TM  
DV Yên Tùng)

**- Chế độ làm việc:**

Chế độ làm việc của mỏ, thực hiện theo luật lao động của Nhà nước và quy định của Chính phủ. Tùy theo đặc điểm công việc của các khâu trong dây chuyền sản xuất bố trí chế độ làm việc không liên tục.

Số ngày làm việc chung toàn mỏ trong năm: 300 ngày, , riêng trực chỉ huy, bảo vệ trị an,...làm việc liên tục 365 ngày.

+ Thời gian làm việc: 2ca/ngày.

+ Số giờ làm việc trong ca: 4 giờ/ca.

+ Giờ làm việc: sáng 7h-11h30, chiều 13h30 – 17h.

---

## Chương II

### **SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

#### **1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng số 2689/QĐ-UBND ngày 09/08/2018.

Dự án đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 65/GP-UBND ngày 25/9/2018.

#### **2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

Căn cứ quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM được phê duyệt:

- Thiết kế, xây dựng hồ lắng có kè chắn; đảm bảo nước sau khi qua hồ lắng đạt cột B theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với  $K_q = 0,9$  và  $K_f = 0,9$  trước khi thải ra kênh mương phía Đông Bắc Dự

- Thiết kế, xây dựng các bãi thải để lưu chứa đất tầng phủ, đá bụi... có kè, bờ bao xung quanh để chống sạt lở, sa bồi thủy phá

- Lắp đặt hệ thống phun sương, dập bụi tại trạm nghiền; tăng cường phun nước trên tuyến đường giao thông (đặc biệt trên các tuyến đường có dân) để giảm thiểu bụi.

**Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường thì hiện trạng suối cạn phía Nam chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm hay bị ảnh hưởng trực tiếp bởi hoạt động của dự án.**

---

### Chương III

## KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

#### 1.1 Thu gom, thoát nước mưa

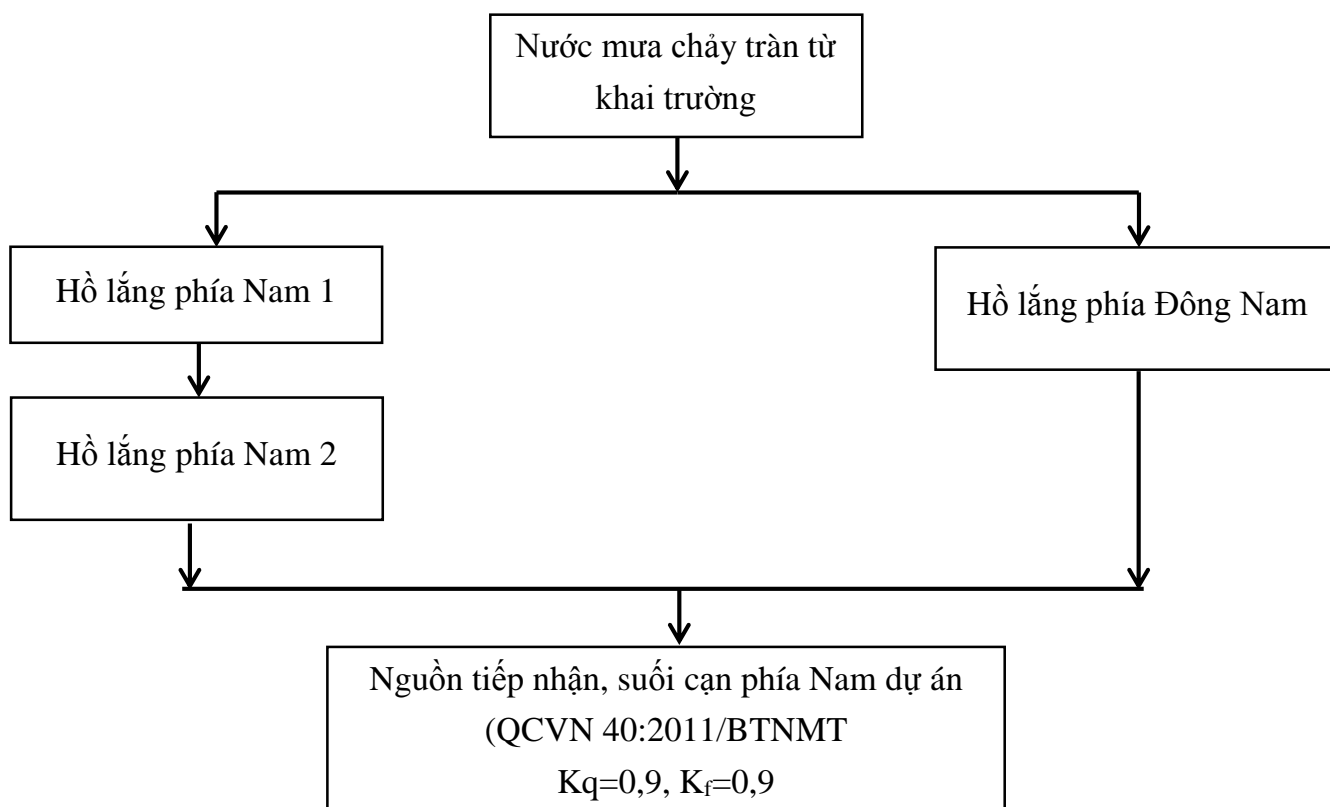
##### 1.1.1 Lượng nước phát sinh tại dự án

Căn cứ theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt theo Quyết định số 2689/QĐ-UBND ngày 09/08/2018 của UBND tỉnh Bình Định. Báo cáo đã tính toán lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án với tổng diện tích khu vực dự án là 2,8 ha.

Đồng thời dựa vào địa hình và cao độ qua khảo sát thực tế tại khu vực dự án cho thấy: lưu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn là khu vực sân công nghiệp, khu vực khai trường khai thác của dự án và khu vực trên cao phía Bắc dự án ước tính lưu vực tiếp nhận khoảng 4,5ha do đó lượng nước mưa phát sinh tại khu vực với lưu lượng 6.228 m<sup>3</sup>/ngày.

##### 1.1.2 Phương án thu gom nước mưa chảy tràn

#### a/ Sơ đồ thu gom



**Hình 3.1: Sơ đồ thu gom nước thải**

### **b/ Thuyết minh quy trình**

Nước mưa chảy tràn từ khu vực từ khu vực khai trường khai thác chảy tràn theo 2 lưu vực:

Lưu vực 1: Nước mưa chảy tràn theo địa hình tự nhiên sau đó chảy về hồ lắng phía Tây Nam SCN, sau đó nước theo mương dẫn chảy tràn qua cống qua đường có đường kính Ø80, có chiều dài 8m. Nước mưa tiếp tục theo mương dẫn chảy về hồ lắng phía Nam SCN, nước mưa chảy tràn vượt ngưỡng hồ lắng theo bờ tràn chảy tràn đổ ra suối cạn phía Nam dự án (tọa độ: 597.876;1.546.106).

Lưu vực 2: Nước mưa chảy tràn theo địa hình tự nhiên sau đó chảy về hồ lắng phía Đông Nam SCN, nước mưa chảy tràn vượt ngưỡng hồ lắng theo bờ tràn chảy tràn đổ ra suối cạn phía Nam dự án (tọa độ: 597.876;1.546.106).


### **c/ Thông số kỹ thuật cơ bản:**

Bảng 3.1 : Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình xử lý nước thải



| STT | Công trình xử lý         | Số lượng | Vị trí (tọa độ)       | Kích thước               | Kết cấu   | Hình ảnh công trình hoàn thành   |
|-----|--------------------------|----------|-----------------------|--------------------------|---|--|
| 1   | Hồ lắng phía Tây Nam SCN | 1        | 1.546.071;<br>597.680 | L=26m<br>B=15,5m<br>H=3m | Đá granite và gia cố bằng đá hộc, đá lôca, đá chẻ |   |
| 2   | Hồ lắng phía Nam SCN     | 1        | 1.546.094;<br>597.734 | L=46m<br>B=22,5m<br>H=6m | Đá granite và gia cố bằng đá hộc, đá lôca, đá chẻ |  |

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu Tư Xây Dựng  
Và Thương Mại Dịch Vụ Yên Tùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:  
Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông  
thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm,  
tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước,  
tỉnh Bình Định

|   |                  |   |  |                           |   |   |
|---|------------------|---|--|---------------------------|---|---|
| 3 | Mương thoát nước | 2 | 1.546.079;<br>597.687<br>1.546.076;<br>597.726 | L=32,5m<br>B=3,3m<br>H=2m | Tận dụng đá ốp lát<br>hư hỏng để gia cố |  |
|---|------------------|---|--|---------------------------|---|---|





|   |                |   |  |   |   |  |
|---|----------------|---|--|---|---|--|
| 4 | Cống qua đường | 1 | 1.546.079;<br>597.696                          | Ø80, L=8m   | Cống BTLT   |   |
| 5 | Đập tràn       | 2 | 1.546.077;<br>597.745<br>1.546.086;<br>597.838 | L <sub>1</sub> =22,5m<br>B <sub>1</sub> =5,3m<br>L <sub>2</sub> =46m<br>B <sub>2</sub> =22,5m | Đá granite và gia<br>cổ bằng đá hộc, đá<br>lôca, đá chẻ |  |



Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu Tư Xây Dựng  
Và Thương Mại Dịch Vụ Yên Tùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:  
Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông  
thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm,  
tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước,  
tỉnh Bình Định

|   |                            |   |                       |                        |   |  |
|---|----------------------------|---|-----------------------|------------------------|---|--|
| 6 | Hồ lắng<br>Đông Nam<br>SCN | 1 | 1.546.106;<br>597.826 | L=32m<br>B=31m<br>H=5m | Đá granite và gia<br>cổ bằng đá hộc, đá<br>lôca, đá chẻ |   |
| 7 | Mương thoát<br>nước        | 1 |                       | L=115m<br>B=2m<br>H=2m | Đá granite và gia<br>cổ bằng đá hộc, đá<br>lôca, đá chẻ |  |

(Nguồn: Công ty TNHH Thuận Đức)

## 1.2 Thu gom, thoát nước thải

### 1.2.1 Lượng nước phát sinh tại dự án

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án mới đi vào hoạt động hết công suất ước tính là 50 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 50 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

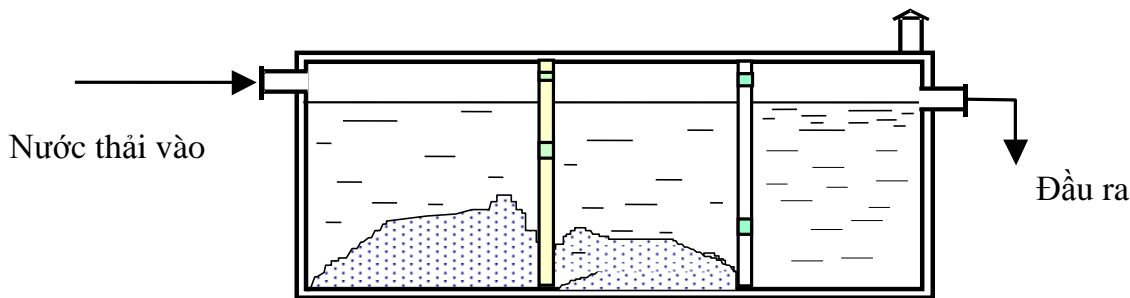
$$Q = 50 \text{ người/ngày} \times 100\text{lít/người} = 5,0 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp:  $Q = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

### 1.2.2 Phương án thu gom nước mưa chảy tràn

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn xây dựng tại khu mỏ. Bể có ống thông hơi ra bên ngoài, có hộp bảo vệ và nắp để hút cặn. Đây là loại bể thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu dân cư, được xây dựng bằng bê tông chống thấm, kín và đặt ngầm, có kết cấu 03 ngăn.

Sơ đồ cấu tạo nguyên lý bể tự hoại được mô tả như sau:



**Hình 3.2: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn**

#### Nguyên lý bể tự hoại:

Ngăn đầu tiên có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba để lắng toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng còn lại trong nước thải.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành đầu tư xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn công suất 2m<sup>3</sup>/ngày.đêm để xử lý lượng nước thải phát sinh tại mỏ. Bể tự hoại có kết cấu bằng BTCT, thể tích tổng thể  $D \times R \times C = 2 \times 1 \times 1 \text{ m}$ , được chia làm 4 ngăn: ngăn thu gom, ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc. Để thuận tiện cho công tác vận hành, bể có bố trí hệ thống thoát khí tự nhiên bằng ống Inox-DN100 có chiều cao trên 2m.

## 2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI.:

### 2.1 Đối với hệ thống đường giao thông

Để khống chế ô nhiễm bụi dọc theo đường vận chuyển, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Công ty sẽ có phương án, kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường giao thông từ dự án đến đường giao thông chính khu vực, cụ thể như sau: Định kỳ Công ty sẽ cải tạo, sửa chữa đường hỏng, vá ổ gà bằng vật liệu có sẵn trong mỏ (đá sỏi, đất,...). Lượng đất, đá san lấp, đầm nén cải tạo, nâng cấp tuyến đường này được lấy từ khu vực dự án. Công tác cải tạo, sửa chữa được thực hiện bằng thủ công kết hợp cơ giới. Dự kiến sử dụng các loại xe san đường, máy gạt của mỏ để phục vụ cho công tác thi công và duy tu đường mỏ. Theo đó, Công ty cũng có trách nhiệm đóng góp kinh phí cải tạo, sửa chữa về UBND xã Cát Nhơn khi có yêu cầu;

+ Phun nước trên tuyến đường vận chuyển (cụ thể là tuyến đường nối khu mỏ ra quốc lộ 1A) vào mùa nắng với tần suất 02lần/ ngày vào đầu giờ làm việc và phun bổ sung khi thời tiết nắng phát sinh nhiều bụi;

+ Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, chạy theo tốc độ qui định (5km/h) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến tuyến đường quốc lộ 1A;

+ Xe hoạt động từ 7h đến 17h để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư dọc tuyến đường vận chuyển;

+ Đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển, giảm thiểu phát sinh bụi và đất đá rơi vãi;

+ Các xe chở đá vận chuyển cách nhau một khoảng thời gian khoảng 05 phút để đảm bảo an toàn, giảm thiểu bụi, giảm ồn.

## **2.2 Giảm thiểu bụi tại khu vực khai thác**

+ Khai thác có kế hoạch và luôn tính toán hợp lý để giữ lại thảm thực vật nhằm giữ gìn cảnh quan, giữ nước, cải thiện điều kiện vi khí hậu.

+ Khoan nổ mìn: thực hiện công tác khoan nổ mìn để phá đá theo đúng quy định;

+ Khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang cây rừng đến đó.

+ Trang bị bảo hộ lao động để chống bụi và định kỳ kiểm tra phổi, tai cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực khai thác để đề phòng và phát hiện sớm bệnh bụi phổi (silic).

## **2.3 Giảm thiểu khí thải do hoạt động khai thác**

Ngoài các giải pháp trên để giảm thiểu khí thải trong quá trình khai thác, chủ dự án sẽ thực hiện bổ sung một số giải pháp như:

+ Quy định đối với các loại xe được phép chạy trong khuôn viên dự án phải giảm tốc độ không quá 5km/h. Tắt máy khi chờ bốc xúc đá và vận chuyển theo đúng tuyến quy định;

+ Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu

---

của động cơ;

+ Phương tiện được đăng kiểm trước khi đưa vào sử dụng.

Đồng thời, trong quá trình khai thác để hạn chế khí phát sinh do khi nổ mìn (CO, NO) chủ dự án sẽ đảm bảo sử dụng những loại thuốc nổ có cân bằng oxy bằng 0 hoặc  $\approx 0$ , Sử dụng các loại thuốc nổ có nguồn gốc là Nitrat Amôn (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>).

### **3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ , XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG**

#### *3.1 Chất thải rắn sinh hoạt*

+ Trang bị 01 thùng phuy có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc;

+ Trang bị các thùng đựng rác nhỏ tại văn phòng làm việc, nhà ăn, nhà nghỉ của công nhân để thu gom và phân loại tại nguồn;

+ Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom 03 lần/tuần.

#### *3.2 Chất thải phát sinh từ hoạt động khai thác và chế biến đá*

Hiện tại công ty đã bố trí 2 bãi thải lưu chứa đá thải tại sân công nghiệp, trong đó bãi thải 1 được bố trí tại phía Nam SCN có diện tích 300m<sup>2</sup>(L×B=15m×20m), kè bãi thải có kích thước (L×B×H=70m×0,5m×1m) và bãi thải 2 có diện tích 250m<sup>2</sup>(L×B=20m×12,5m) được bố trí tại phía Bắc SCN, kè bãi thải có kích thước (L×B×H=65m×0,5m×1m), được gia cố bằng các đá bìa bạnh đá thải phát sinh từ hoạt động khai thác của dự án.

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường khu vực dự án chưa tiến hành bóc tầng phủ 90% diện tích toàn mỏ. Do đó để đảm bảo cho công tác phục hồi môi trường của dự án, thì đến năm thứ 8 công ty sẽ tiến hành bố trí bãi thải có S=3.000m<sup>2</sup> , chiều cao lưu chứa là 3m để lưu chứa đất phục hồi môi trường.





#### 4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

Lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án khoảng 98kg/năm. Do đó lượng chất thải nguy hại phát sinh được thống kê tại bảng sau:

**Bảng 3.2 : Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án**

| STT                  | Tên chất thải                    | Trạng thái tồn tại<br>(rắn/lỏng/bùn) | Số lượng  | Mã CTNH  |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|
|                      |                                  |                                      | Kg/năm    |          |
| 1.                   | Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt  | Rắn                                  | 5         | 18 02 01 |
| 2.                   | Bóng đèn huỳnh quang             | Rắn                                  | 8         | 16 01 06 |
| 3.                   | Bình acquy hỏng                  | Rắn                                  | 15        | 19 06 01 |
| 4.                   | Dầu nhớt thải bỏ khi sửa chữa xe | Lỏng                                 | 70        | 17 06 01 |
| <b>Tổng số lượng</b> |                                  |                                      | <b>98</b> |          |

(Nguồn: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng)

Công ty đã tiến hành đầu tư xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại, khu vực đảm bảo thu gom, phân loại, tách riêng từng loại CTNH; dụng cụ lưu chứa bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường và được dán nhãn (tên CTNH, mã CTNH). Xây dựng khu vực lưu chứa: Mặt sàn chống thấm, có mái che, có cửa (ngoài cửa dán

ký hiệu nhận biết). Chất thải tùy loại và thành phần phát sinh sẽ được lưu chứa trong theo quy định và sẽ quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có S=10m<sup>2</sup> được xây dựng bằng tường gạch và lợp tôn.

Công ty đã tiến hành ký hợp đồng với công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh để thu gom và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại (CTNH) xử lý theo đúng quy định (hợp đồng thu gom và xử lý đính kèm).



## 5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

### 5.1 Giảm thiểu tiếng ồn và rung từ hoạt động nổ mìn khai thác

Với khoảng cách an toàn khi tiến hành nổ mìn tại mỏ là 180m thì quá trình nổ mìn tại khu vực tác động không đáng kể đến dân cư các vùng lân cận. Khu vực văn phòng làm việc và nhà ăn cách khu vực Dự án khoảng 200m về phía Đông Bắc nên không ảnh hưởng đến các công trình này. Do đó, chủ dự án sẽ giảm lượng thuốc nổ, giảm khối lượng nổ tại các khu vực không đảm bảo an toàn về khoảng cách. Cụ thể, dựa vào công thức tính khoảng cách an toàn về tác động của sóng đập không khí, ứng với các khoảng cách an toàn khác nhau, chủ dự án sẽ tính toán lượng thuốc nổ cần sử



---

dụng tương ứng để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Bố trí bãi nổ thích hợp nhằm giảm thiểu lớn nhất ảnh hưởng do đá văng, chấn động. Nổ mìn đúng như hộ chiếu dưới sự giám sát của chỉ huy nổ mìn và giám đốc điều hành mỏ.

Toàn bộ bãi nổ được điều khiển nổ từng lỗ với thời gian vi sai hoàn toàn khác nhau do đó giảm khối lượng thuốc nổ đồng thời, giảm khối lượng đá mà trong đó hình thành sóng chấn động, dự trữ năng lượng đàn hồi giảm. Từ đó hạn chế ảnh hưởng xấu đến môi trường nhằm bảo vệ nhà cửa và các công trình xung quanh.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ tuân thủ theo phương pháp nổ mìn được lập và phê duyệt tại cơ quan có thẩm quyền, mỗi lần nổ mìn sẽ có giám đốc mỏ hoặc người phụ trách giám sát trực tiếp, luôn đảm bảo vành đai an toàn với khoảng cách từ tâm nổ gần nhất là  $\geq 300\text{m}$ .

- Bên cạnh đó để giảm thiểu ảnh hưởng do công tác nổ mìn công ty sẽ thực hiện đầy đủ các quy định sau:

+ Công ty sẽ liên hệ và thỏa thuận với UBND xã nơi tiến hành nổ mìn về các quy định biển cảnh báo nổ mìn, hiệu lệnh và thời gian tiến hành nổ mìn trong ngày, trong tuần của đơn vị;

+ Những quy định về biển cảnh báo nổ mìn, hiệu lệnh nổ mìn và thời gian nổ mìn của đơn vị phải được thông báo rộng rãi cho toàn thể cán bộ nhân viên trong mỏ, các đơn vị lân cận và dân cư sống xung quanh mỏ được biết;

+ Sử dụng còi làm tín hiệu cho việc tiến hành nổ mìn hàng ngày, âm thanh của còi báo hiệu phải đảm bảo mọi người nghe rõ, nơi xa dân cư sinh sống có thể dung mìn để báo hiệu;

+ Các tổ chức cá nhân không được tự ý thay đổi quy định, quy ước về hiệu lệnh nổ mìn;

+ Công nhân nổ mìn phải được đào tạo về nổ mìn đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật;

+ Quy định đo điện trở kíp và thực hiện đầy đủ các bước theo quy định

## **5.2 Giảm tiếng ồn từ thiết bị máy móc**

- Kiểm tra thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo đúng định kỳ quy định.

- Đối với công nhân lao động tại khai trường sẽ được trang bị nút bịt tai chống ồn.

- Bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.

- Tiến hành trồng dải cây xanh ngăn cách ranh giới giữa khu vực sản công nghiệp và phòng làm việc, nhà ở công nhân;

- 
- Quy định các xe tải chở đá tắt máy trong quá trình chờ vận chuyển lên xe.
  - Khoảng thời gian vận chuyển giữa các xe cách nhau khoảng 05 phút để giảm thiểu cộng hưởng tiếng ồn.

## **6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH**

### **6.1 Kỹ thuật an toàn và phòng chống cháy nổ**

- Thực hiện cam kết theo QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- Phân công giám đốc điều hành mỏ để phụ trách công việc tại công trường;

- Trước khi đưa công nhân vào khai thác phải tổ chức học an toàn và kiểm tra sát hạch theo quy định hiện hành của pháp luật về an toàn lao động để biết và thực hiện trong quá trình làm việc, hàng năm tổ chức huấn luyện nhắc lại một lần. Kết quả học tập phải được ghi vào sổ theo dõi, có chữ ký của người lao động và người huấn luyện. Chỉ người đạt yêu cầu trở lên mới được giao công việc;

- Tuyệt đối tuân thủ quy trình, quy phạm khai thác;

- Trang bị đầy đủ phương tiện phòng chống cháy nổ ở những nơi cần thiết theo quy định;

- Khi giao việc mỗi ca, cán bộ chỉ huy (giám đốc điều hành mỏ) ghi vào sổ phân công hoặc phiếu giao việc cho từng công nhân, trong đó biện pháp an toàn được ghi cụ thể, người giao hay nhận việc đều phải ký vào sổ, phiếu giao việc;

- Khi bố trí công nhân vào làm việc, cán bộ chỉ đạo sản xuất trực tiếp sẽ xem xét kỹ hiện trường, đảm bảo an toàn mới bố trí công nhân làm việc;

- Khi làm việc, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và nghiêm chỉnh chấp hành những quy định an toàn lao động;

- Khi bẫy gỡ đá trên tầng, bố trí người canh gác không để cho người và thiết bị qua lại khu vực nguy hiểm;

- Công nhân điều khiển máy khoan phải mặc quần áo gọn gang. Khi mở lỗ khoan phải cho máy chạy chậm và tăng tốc độ dần đến ổn định. Cấm dùng tay mở chòong khi mở lỗ.

### **6.2 Vệ sinh công nghiệp**

- Trong quá trình khai thác, vận chuyển đá, chế biến phải hạn chế tối đa sự phát tán của bụi mỏ ra khu vực xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động đúng, đủ cho người lao động



---

### **6.3 Tại khu vực hồ lắng nước mưa chảy tràn**

Nhằm đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và gia súc khi hoạt động trong khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Xây dựng bờ bao chống sạt lở, rào chắn (thép B40), đồng thời trồng dải cây xanh xung quanh khu vực hồ lắng (như đã nêu ở phần giảm thiểu của báo cáo này), đặt các biển báo nguy hiểm để người dân biết và phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra.
- + Không cho chăn thả gia súc trong khu vực;
- + Nghiêm cấm không cho trẻ em và người không phận sự vào khu vực dự án, đặc biệt là khu vực hồ lắng.
- + Phương tiện ra vào phải tuân thủ quy định hoạt động của mỏ.

### **6.4 Tại khu vực mỏ**

- Trồng cây phục hồi môi trường theo từng giai đoạn tại các khu vực đã khai thác để cố kết đất, đá.
- Không cho các loại thiết bị có tải trọng lớn như xe xúc, xe ủi,... làm việc sát mép bờ dừng khai thác, khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ dừng là > 5m.
- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khai thác.

### **6.5 An toàn lao động đối với con người trong khai thác**

- Thực hiện cam kết theo QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.
- Thực hiện các biện pháp cảnh báo, bảo vệ theo quy định trước khi nổ mìn, thông báo rộng rãi cho công nhân và nhân dân trong vùng;
- Phân công giám đốc điều hành mỏ để phụ trách công việc tại công trường;
- Nổ mìn theo giờ qui định trong giờ làm việc, trong giờ nổ mìn tuyệt đối nghiêm cấm người không có phận sự qua lại trong khu vực nguy hiểm về nổ mìn theo tính toán ở trên;
- Lập hộ chiếu khoan nổ mìn đầy đủ, chính xác theo qui định và phải được người có thẩm quyền phê duyệt. Tuyệt đối chấp hành theo hộ chiếu đã được duyệt;
- Có tín hiệu cảnh báo xung quanh bán kính an toàn đá văng và sóng chấn động như thiết kế trước khi nổ mìn;

---

- Khi nổ mìn công nhân luôn tuân thủ quy trình, quy định khoan nổ mìn áp dụng cho công nghệ khai thác mỏ lộ thiên và được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động;

- Khi giao việc mỗi ca, cán bộ chỉ huy (giám đốc điều hành mỏ) ghi vào sổ phân công hoặc phiếu giao việc cho từng công nhân, trong đó biện pháp an toàn được ghi cụ thể, người giao hay nhận việc đều phải ký vào sổ, phiếu giao việc;

- Khi bố trí công nhân vào làm việc, cán bộ chỉ đạo sản xuất trực tiếp sẽ xem xét kỹ hiện trường, đảm bảo an toàn mới bố trí công nhân làm việc;

- Khi làm việc, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và nghiêm chỉnh chấp hành những quy định an toàn lao động;

- Trước khi cất tầng mới sẽ tiến hành kiểm tra sườn tầng và mặt tầng, cách mép tầng 0,5m không để những hòn đá hoặc bất cứ vật gì có thể rơi xuống tầng dưới;

- Khi bẫy gỡ đá trên tầng, bố trí người canh gác không để cho người và thiết bị qua lại khu vực nguy hiểm;

- Không bố trí người và phương tiện thiết bị làm việc ở tầng trên và dưới ở cùng một thời điểm trên mặt tuyến;

- Những người bẫy gỡ đá trên cùng một tầng được bố trí cách xa nhau ít nhất 6m và gỡ đá theo thứ tự trên xuống dưới;

- Thường xuyên giáo dục ý thức giữ gìn sức khỏe và bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên tại mỏ;

- Trang bị đầy đủ các loại bảo hộ lao động cho người sản xuất, tổ chức khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện các bệnh nghề nghiệp cho công nhân;

- Thường xuyên liên hệ với chính quyền và nhân dân địa phương để thu thập ý kiến của cộng đồng dân cư trong khu vực về công tác bảo vệ môi trường và tìm biện pháp khắc phục.

### **6.6 An toàn đối với máy móc thiết bị**

Chủ dự án sẽ đưa ra quy định và buộc công nhân làm việc phải nghiêm chỉnh chấp hành những quy định sau:

- Thực hiện đúng qui trình vận hành của từng loại máy móc thiết bị.

- Có kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ và hợp lý.

- Tập kết máy, thiết bị đúng vị trí qui định sau giờ làm việc.

- Máy xúc có tín hiệu (còi, đèn chiếu sáng), cấm người đứng trong phạm vi làm việc của máy. Khoảng cách giữa các máy xúc gần nhau không được nhỏ hơn tổng bán kính hoạt động lớn nhất của 2 máy cộng thêm 2m.

- Không bố trí máy xúc làm việc ở tầng trên và tầng dưới trên cùng hướng đá rơi.

---

- Thường xuyên phun nước chống bụi trên các đường vận tải của mỏ, nơi nghiền sàng đá.

### **6.7 Công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC)**

- Trang bị các phương tiện PCCC phù hợp bao gồm: hệ thống nước và bơm nước, hệ thống báo cháy, bình cứu hỏa, hố cát, còi keng báo động, biển cấm lửa tại khu vực văn phòng. Tất cả các công trình PCCC đều được Công an PCCC kiểm tra thẩm định và cấp phép hoạt động.

- Tại kho chứa thuốc nổ đặt biển báo nguy hiểm, cấm lửa và cử người chịu trách nhiệm giám sát kho.

- Thường xuyên cho phát quang cây cỏ quanh khu vực để xảy ra cháy nổ như: kho vật liệu nổ, trạm điện,...

- Thu dọn các loại cành, cây sau khi phát quang ra khỏi dự án.

- Thành lập đội PCCC tại chỗ và được tập luyện thường xuyên.

- Tăng cường ý thức PCCC cho toàn thể CBCNV, người lao động làm việc trong khu vực mỏ.

### **6.8 Phòng chống điện giật và chống sét**

Hệ thống cung cấp điện phải có các thiết bị bảo vệ ngắn mạch, chống sét và tiếp đất tốt. Phải bố trí các thiết bị chống sét ở vị trí cao và gần các thiết bị chính (trạm điện và kho mìn...) và được thiết kế như sau:

- 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 6,5m. Các loại xe vận tải thì kích thước từ dây điện đến thùng xe phải > 0,8m.

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

- Các thiết bị tiếp đất an toàn tại mỏ sử dụng các loại thiết bị an toàn dùng cho lưới điện mỏ.

- Đảm bảo các thông số kỹ thuật của hệ thống kỹ thuật và công nghệ:

Để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong khai thác các mỏ lộ thiên, các thông số kỹ thuật của hệ thống kỹ thuật và các công nghệ thực hiện đúng như thiết kế sau khi được thẩm định phê duyệt và thực hiện theo QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

### **6.9 Giảm thiểu sự cố sạt lở đá văng**

- Lượng đất đá thải trong quá trình khai thác sẽ được công ty vận chuyển về phía chân mỏ để lưu chứa tại các bãi thải đã được xây dựng; cam kết không đổ thải từ trên cao xuống. Đồng thời Công ty sẽ xây dựng kè chắn khu vực lưu chứa có nguy cơ sạt

---

lỡ, dài 50m, rộng 0,5m, cao khoảng 0,5m, kè chắn được làm bằng đá.

- Công ty cam kết thực hiện đúng quy trình khai thác, nổ mìn đúng thời gian quy trình và thời gian quy định.
- Cam kết không khai thác trong ngày mưa lớn, bão lũ,...

## **7. KẾ HOẠCH VÀ TIẾN ĐỘ , KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BÒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

### **7.1 Kế hoạch và tiến độ**

#### **a/ Kế hoạch**

+ Công ty sẽ tiến hành san gạt mặt bằng, tháo dỡ kè chắn và trồng rừng keo lai trên diện tích thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất theo từng giai đoạn.

+ Sau khi khai thác xong, tiến hành công tác tháo dỡ kho mìn và san gạt mặt bằng, san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước, tháo dỡ kè chắn bãi thải đồng thời hoàn thành công tác trồng cây trên phần diện tích còn lại thuộc Quy hoạch chức năng rừng sản xuất của Dự án và khu vực sân công nghiệp. Chủ dự án báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Chủ đầu tư thuê đơn vị có đủ chức năng, năng lực để thực hiện thi công trồng và chăm sóc rừng. Chủ đầu tư trực tiếp quản lý phương án cải tạo phục hồi môi trường.

+ Sau 05 năm, Chủ dự án báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

#### **- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:**

+ Tại các hố lắng và mương thoát nước sau khi san lấp đạt được độ bằng phẳng tương đối so với bề mặt địa hình.

+ Tại các khu vực khai thác, sau khi san gạt đất trên bề mặt có độ bằng phẳng tạo điều kiện thuận lợi cho công tác trồng cây phục hồi môi trường.

+ Các công trình phụ trợ tại SCN được tháo dỡ đúng quy cách tạo mặt bằng thông thoáng, bằng phẳng để trồng cây phục hồi môi trường.

+ Sau khi trồng rừng phục hồi môi trường công ty sẽ tiến hành chăm sóc trong 5 năm:

. Năm thứ nhất: Thực hiện 1 lần sau khi trồng xong và phải thực hiện trước 31/12. Tiến hành đẩy cỏ, xới đất và vun xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 0,6m; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng và tiến hành trồng dặm.

. Năm thứ hai: Thực hiện 2 lần

Lần 1: Tiến hành từ tháng 2 và phải xong trước 30/3. Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng;

Lần 2: Tiến hành từ tháng 9 và phải xong trước 30/11. Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng; đẩy cỏ, xới đất xung quanh gốc cây trong phạm vi đường kính 1m và vun gốc trong phạm vi này; bón thúc 100g phân NPK/cây. Cách bón: Đào rãnh phía trên dốc hình vòng cung rộng 10cm, sâu 10-15 cm, dài 30 cm, cách gốc 25-30 cm, rắc phân vào sau đó lấp đất kín. Tiến hành trồng dặm.

. Năm thứ ba: Thực hiện 2 lần

Lần 1: Tiến hành từ tháng 2 và phải xong trước 30/3. Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng.

Lần 2: Tiến hành từ tháng 9 và phải xong trước 30/11. Phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng; đẩy cỏ trong phạm vi đường kính 1m và vun gốc trong phạm vi này, kết hợp tỉa bớt những cành lòa xòa phía dưới. Bón thúc 100g phân NPK/cây. Cách bón tương tự chăm sóc lần 2 năm 2, cách gốc 35 – 40 cm.

. Năm thứ tư: Thực hiện 1 lần vào tháng 9 – 11. Tiến hành phát thực bì toàn diện; cắt và gỡ dây leo quấn vào cây trồng.

Đến khi hết thời gian kiến thiết cơ bản (sau khi rừng hết thời gian chăm sóc) và đã thành rừng. Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại rừng trồng cho Ban quản lý rừng xã Cát Nhơn để quản lý và sử dụng theo quy định.

**- Biện pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận:**

+ Công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận sẽ được Chủ dự án bàn giao lại cho UBND xã Cát Nhơn quản lý.

**Bảng 2.3: Kế hoạch quản lý chương trình cải tạo, phục hồi môi trường**

| TT  | Nội dung giám sát  | Thời gian  | Đơn vị giám sát  |
|---|--|------------|--|
| <b>HOÀN THỔ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG ĐẾN TẦNG +60M</b> |  |            |  |
| 1   | Thu dọn đá treo trên sườn tầng khai thác (tầng +130m, tầng +120m, +110m, +100m, +90m) của dự án; san gạt mặt bằng và trồng rừng keo lai trên diện tích 1,3ha đến tầng +90m của dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất | Năm thứ 10 | Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành |
| 2   | Thu dọn đá treo trên sườn tầng khai thác (tầng +90m, tầng +80m, +70m, +60m) của dự án; san gạt mặt bằng và trồng   | Năm thứ 20 | đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân                                      |

|   |   |            |             |
|---|---|------------|-------------|
|   | rừng keo lai trên diện tích 0,9ha đến tầng +60m của dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất   |            | xã Cát Nhon |
| <b>HOÀN THỔ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG ĐẾN TẦNG +23M</b> |   |            |             |
| 3   | Thu dọn đá treo trên sườn tầng khai thác (tầng +60m, +50m) của dự án; san gạt mặt bằng và trồng rừng keo lai trên diện tích 0,6ha khu vực còn lại đến tầng +50m của dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất   | Năm thứ 30 |             |
| 3   | - Tháo dỡ công trình phụ trợ, tháo dỡ kè chắn bãi thải (bãi thải 1, bãi thải 2 tại sân công nghiệp, khu vực có nguy cơ sạt lở).   |            |             |
| 4   | - San lấp hồ lắng tại phía Bắc và phía Đông SCN; san lấp hệ thống mương thoát nước tại khu vực dự án.<br>- San lấp hồ lắng tại phía Đông Nam SCN và phía Tây Nam SCN dự án; hồ giảm tốc phía Tây Nam SCN dự án, san lấp hệ thống mương thoát nước tại khu vực dự án; san gạt mặt bằng diện tích 0,6ha đến tầng +50m và 1,2 ha khu vực sân công nghiệp (bao gồm:0,2ha nằm trong diện tích khai thác và 1,0ha nằm ngoài diện tích khai thác)<br>- Trồng rừng PHMT:<br>+ Trồng rừng keo lai trên diện tích 0,6ha và 1,0ha khu vực sân công nghiệp nằm ngoài diện tích khai thác thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất; |            |             |
|   |   |            |             |

**b/ Tiến độ**

**Bảng 7.1. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường**

| <b>TT</b>    | <b>Tên công trình</b>   | <b>Thời gian thực hiện</b> | <b>Thời gian hoàn thành</b> | <b>Ghi chú</b> |
|--------------|---|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| <b>I</b>     | <b>Khu vực khai thác</b>  |                            |                             |                |
| <b>I.1</b>   | <b>Đến tầng +90m</b>  |                            |                             |                |
| <b>I.1.1</b> | <b>Cải tạo đất đến tầng +90m</b>  |                            |                             |                |
| -            | San gạt mặt bằng đến tầng +90m diện tích 1,3ha  | <i>Năm thứ 10</i>          | <i>Năm thứ 10</i>           |                |
| -            | Vận chuyển đất đến san gạt mặt bằng đến tầng +90m   |                            |                             |                |
| <b>I.1.2</b> | <b>Thu dọn đá treo đến tầng +90m</b>  |                            |                             |                |
| <b>1</b>     | <b>Tầng +130m ,tầng +120m, tầng +110m, +100m, +90m</b>  | <i>Năm thứ 10</i>          | <i>Năm thứ 10</i>           |                |
| -            | Cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại tại các tầng (tầng +130m ,tầng +100m, tầng +90m) bằng máy khoan con, khoan nổ mìn |                            |                             |                |
| -            | Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 5T trong phạm vi 300m   |                            |                             |                |
| <b>I.1.3</b> | <b>Trồng rừng Phục hồi môi trường đến tầng +90m</b>   | <i>Năm thứ 10</i>          | <i>Năm thứ 15</i>           |                |
| -            | Trồng rừng keo lai khu vực thuộc QH chức năng rừng sản xuất đến tầng +60m, mật độ                               |                            |                             |                |

|              |  |                   |                   |  |
|--------------|--|-------------------|-------------------|--|
|              | 2.000cây/ha  |                   |                   |  |
| <b>I.2</b>   | <b>Từ tầng +60m</b>  |                   |                   |  |
| <b>I.2.1</b> | <b>Cải tạo đất đến tầng +60m</b>   |                   |                   |  |
| -            | San gạt mặt bằng đến tầng +60m diện tích 0,9ha   | <i>Năm thứ 20</i> | <i>Năm thứ 20</i> |  |
| -            | Vận chuyển đất đến san gạt mặt bằng đến tầng +60m  |                   |                   |  |
| <b>I.2.2</b> | <b>Thu dọn đá treo đến tầng +60m</b>   |                   |                   |  |
| <b>1</b>     | <b>Tầng +90m, +80m, +70m, +60m</b>   | <i>Năm thứ 20</i> | <i>Năm thứ 20</i> |  |
| -            | Cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại tại các tầng (+90m, +80m, +70m, +60m) bằng máy khoan con, khoan nổ mìn |                   |                   |  |
| -            | Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 5T trong phạm vi 300m  |                   |                   |  |
| <b>I.2.3</b> | <b>Trồng rừng Phục hồi môi trường đến tầng +60m</b>  | <i>Năm thứ 20</i> | <i>Năm thứ 25</i> |  |
| -            | Trồng rừng keo lai khu vực thuộc QH chức năng rừng sản xuất mật độ 2.000 cây/ha                      |                   |                   |  |
| <b>I.3</b>   | <b>Từ tầng +60m đến tầng +50m</b>  |                   |                   |  |
| <b>I.3.1</b> | <b>Chi phí cải tạo đất đến tầng +50m</b>   |                   |                   |  |
| -            | San gạt mặt bằng đến tầng +50m diện tích 0,6ha   | <i>Năm thứ 30</i> | <i>Năm thứ 30</i> |  |



|              |   |                          |                          |  |
|--------------|---|--------------------------|--------------------------|--|
| -            | Vận chuyển đất đến san gạt mặt bằng đến tầng +50m                                   | <i>Năm thứ 30</i>        | <i>Năm thứ 30</i>        |  |
| <b>I.3.2</b> | <b><i>Thu dọn đá treo đến tầng +50m</i></b>   |                          |                          |  |
| <b>1</b>     | <b>Tầng +60m, +50m</b>  |                          |                          |  |
| -            | Cạy bẫy đá quá cỡ sót lại tại các tầng (+60m,+50m) bằng máy khoan con, khoan nổ mìn |                          |                          |  |
| -            | Vận chuyển đá bằng ô tô   |                          |                          |  |
| <b>I.3.3</b> | <b><i>Tháo kè chắn bãi thải 1, bãi thải 2 sau khu kết thúc khai thác</i></b>        | <i>Năm thứ 30</i>        | <i>Năm thứ 30</i>        |  |
| <b>I.3.4</b> | <b><i>Trồng rừng Phục hồi môi trường đến tầng +50m</i></b>                          |                          |                          |  |
| -            | Trồng keo lai khu vực thuộc QH chức năng rừng sản xuất mật độ 2.000 cây/ha          | Năm thứ 30               | Năm thứ 35               |  |
| <b>I.3.5</b> | <b><i>Lắp biển báo tại tầng +50m</i></b>  | <b><i>Năm thứ 30</i></b> | <b><i>Năm thứ 30</i></b> |  |
| <b>II</b>    | <b>Khu vực sân công nghiệp và phụ trợ</b>   |                          |                          |  |
| <b>II.1</b>  | <b><i>Cải tạo đất khu vực sân công nghiệp</i></b>                                   |                          |                          |  |
| -            | San gạt mặt bằng sân công nghiệp diện tích 1ha ngoài diện tích khai thác            | <i>Năm thứ 30</i>        | <i>Năm thứ 30</i>        |  |

|             |  |                   |                   |  |
|-------------|--|-------------------|-------------------|--|
| <b>II.2</b> | <b>Tháo dỡ công trình phụ trợ</b>  | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |
| <b>II.3</b> | <b>San lấp hồ lắng phía Đông Nam SCN</b>   | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |
| 1           | San lấp hồ lắng phía Đông Nam SCN  |                   |                   |  |
| 2           | Vận chuyển đất đến san lấp hồ lắng phía Đông Nam SCN                             |                   |                   |  |
| <b>II.4</b> | <b>San lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN dự án</b>                                    | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |
| 1           | San lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN   |                   |                   |  |
| 2           | Vận chuyển đất đến san lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN                              |                   |                   |  |
| <b>II.5</b> | <b>San lấp hồ giảm tốc phía Tây Nam SCN dự án</b>                                | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |
| 1           | San lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN   |                   |                   |  |
| 2           | Vận chuyển đất đến san lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN                              |                   |                   |  |
| <b>II.6</b> | <b>San lấp hồ giảm tốc phía Tây Nam SCN dự án</b>                                | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |
| 1           | San lấp mương thoát nước   |                   |                   |  |
| 2           | Vận chuyển đất đến san lấp mương thoát nước                                      |                   |                   |  |
| <b>II.7</b> | <b>Trồng rừng Phục hồi môi trường khu vực SCN</b>                                |                   |                   |  |
| -           | Trồng rừng keo lai khu vực thuộc QH chức năng rừng sản xuất mật độ 2.000 cây/ha. | <b>Năm thứ 30</b> | <b>Năm thứ 30</b> |  |

Dựa theo các căn cứ đã nêu trên, chúng tôi đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Tái núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, tỉnh Bình Định là san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu, san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước, tháo dỡ kè chắn bãi thải, lắp đặt biển báo, tháo dỡ tất cả các công trình phụ trợ phục vụ khai thác và trồng rừng keo lai khu vực thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp nhằm khôi phục lại rừng với khối lượng công việc cụ thể như sau:

- **Giai đoạn 1:** Năm thứ 10 Công ty sẽ tiến hành san gạt mặt bằng, thu dọn đá treo trên các tầng và trồng rừng keo lai trên diện tích 1,3ha đến cos +90 của Dự án thuộc Quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp nội dung thực hiện như sau:

❖ **San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu tại tầng +90m:**

San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng  $13.000\text{m}^2 \times 0,6\text{m} = 7.800\text{m}^3$  (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt)

❖ **Trồng rừng:**

Trồng rừng keo lai trên diện tích 1,3 ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp, mật độ 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là:  $1,3\text{ha} \times 1.600 \text{cây/ha} = 2.740\text{cây}$ .

❖ **Thu dọn đá treo trên sườn tầng +90m;**

Sau khi kết thúc khai thác (+130m, tầng +120m, tầng +110m, +100m, +90m), Công ty sẽ tiến hành kiểm tra, cạy bẫy dọn dẹp các khối đá bị om, nứt có nguy cơ rơi, lăn xuống dưới mặt tầng nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn. Diện tích cần dọn dẹp tạm tính chiếm khoảng 5% tổng diện tích các sườn tầng là:  $5\% \times 13.000 = 650\text{m}^2$ . Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cạy bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

$$V_{cb} = S_{st} \times 0,5.$$

**Trong đó:**

+  $V_{cb}$ : Khối lượng đá cần cạy bẫy, m<sup>3</sup>.

+  $S_{st}$ : Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m<sup>2</sup> (5% diện tích sườn tầng)

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào:  $V_{cb} = 650 \times 0,5 = 325\text{m}^3$ .

- **Giai đoạn 2:** Năm thứ 20 Công ty sẽ tiến hành san gạt mặt bằng, thu dọn đá treo trên các tầng và trồng rừng keo lai trên diện tích 0,9ha đến cos +60m của Dự án thuộc Quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp nội dung thực hiện như sau:

❖ **San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu tại tầng +60m với S=0,9ha:**

San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng  $9.000\text{m}^2 \times 0,6\text{m} = 5.400\text{m}^3$  (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt)

❖ **Trồng rừng:**

Trồng rừng keo lai trên diện tích 0,9 ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp, mật độ 1.600 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 0,9ha x 1.600 cây/ha = 1.440cây.

❖ **Thu dọn đá treo trên sườn tầng +60m;**

Sau khi kết thúc khai thác ((+90m, +80m, +70m, +60m) ), Công ty sẽ tiến hành kiểm tra, cây bẫy dọn dẹp các khối đá bị om, nứt có nguy cơ rơi, lăn xuống dưới mặt tầng nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn. Diện tích cần dọn dẹp tạm tính chiếm khoảng 5% tổng diện tích các sườn tầng là:  $5\% \times 9.000 = 450 \text{ m}^2$ . Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cây bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

$$V_{cb} = S_{st} \times 0,5.$$

**Trong đó:**

+  $V_{cb}$ : Khối lượng đá cần cạy bẫy, m<sup>3</sup>.

+  $S_{st}$ : Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m<sup>2</sup> (5% diện tích sườn tầng)

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào:  $V_{cb} = 450 \times 0,5 = 225 \text{ m}^3$ .

- **Giai đoạn 3:** Năm thứ 30 Sau khi kết thúc khai thác công ty tiến hành tháo dỡ các công trình tại sân công nghiệp của dự án, tháo dỡ kè chắn bãi thải (bãi thải) san lấp hồ lắng , san lấp mương thoát nước dự án và san gạt mặt bằng trên 1,4 ha, trồng rừng keo lai diện tích 1,4ha nội dung thực hiện như sau:

❖ **San lấp hồ lắng tại SCN của dự án:**

Hồ lắng phía Tây Nam SCN:

Kích thước hồ lắng: 26 x 15,5 x 3 = 1.209m<sup>3</sup>.

Hồ lắng phía Nam SCN:

Kích thước hồ lắng: 46 x 22,5 x 6 = 6.210m<sup>3</sup>.

Hồ lắng phía Đông:

Kích thước hồ lắng: 32 x 31 x 5 = 4.960m<sup>3</sup>.

Lượng đất cần san lấp hồ lắng tương đương là:  $(1.209 + 6.210 + 4.960) \times 1,1 = 13.617 \text{ m}^3$  (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá);

**Vậy Tổng lượng đất cần san lấp hồ lắng là: 13.617m<sup>3</sup>.**

❖ **San lấp hệ thống mương thoát nước:**

- Mương thu nước có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 32 x 3,3 x 1,1 = 116,16m<sup>3</sup> (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).

- Mương thoát nước phía từ hồ lắng phía Đông chảy ra suối cạn có kích thước Dài x Rộng x Sâu = 115 x 2 x 1,1 = 506m<sup>3</sup> (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).

**Vậy tổng lượng đất cần san lấp mương thoát nước là: 622,16m<sup>3</sup>.**

❖ **Tháo dỡ kè chắn bãi thải:**

- Kè chắn bãi thải lưu chứa đất phủ phục hồi môi trường: chiều dài 134 m, rộng 0,5m, cao 1,0m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là 67m<sup>3</sup>.

Vậy tổng khối lượng tháo dỡ kè chắn là: **67m<sup>3</sup>**.

❖ **San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu:** (bao gồm 1,64ha diện tích của giai đoạn 2). Vậy tổng diện tích cần san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu là 1,64ha. Lượng đất cần san gạt ước tính tương đương khoảng 14.000m<sup>2</sup> x 0,6m = 8.400m<sup>3</sup> (0,6m: Bề dày lớp đất cần san gạt).

❖ **Thu dọn đá treo trên sườn tầng**

Sau khi kết thúc khai thác (*tầng +60m, +50m*), Công ty sẽ tiến hành kiểm tra, cây bẫy dọn dẹp các khối đá bị om, nứt có nguy cơ rơi, lăn xuống dưới mặt tầng nhằm đưa các sườn tầng về trạng thái an toàn. Diện tích cần dọn dẹp tạm tính chiếm khoảng 5% tổng diện tích các sườn tầng là: 5% × 14.000 = 700 m<sup>2</sup>. Với chiều dày lớp đá cần đục đẽo, cây bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá phát sinh là:

$$V_{cb} = S_{st} \times 0,5.$$

**Trong đó:**

+ V<sub>cb</sub>: Khối lượng đá cần cạy bẫy, m<sup>3</sup>.

+ S<sub>st</sub>: Diện tích sườn tầng cần cạy bẫy, m<sup>2</sup> (5% diện tích sườn tầng)

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào: V<sub>cb</sub> = 700 × 0,5 = **350m<sup>3</sup>**.

❖ **Lắp đặt biển báo nguy hiểm:**

- Nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường chúng tôi lắp đặt biển báo tại khu vực cải tạo phục hồi môi trường. Lắp đặt biển báo (1 biển báo tại hồ lắng phía Tây, 1 biển báo tại khu vực san gạt bên trong ranh giới mỏ. Do đó, số biển báo lắp đặt tại khu vực là 2 biển báo. Các công việc lắp đặt như sau:

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau :

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

- Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

❖ **Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT**

Khối lượng và giải pháp thực hiện: Diện tích S = 3,6ha.

- Giải pháp thực hiện: Sử dụng máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự và Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự để đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình I cho toàn bộ khu mỏ sau khi cải tạo, phục hồi môi trường.

---

Kết quả thực hiện: Kiểm tra, đánh giá tổng thể khu vực dự án sau khai thác, tạo  
dữ liệu cho các hoạt động địa chất về sau.

❖ **Trồng rừng:**

+Trồng rừng keo lai trên diện tích 1,4ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp  
mật độ 1.600 cây/ha . Tổng số cây cần trồng là: 1,4ha x 1.600 cây/ha = 2.240 cây

\* Sau 05 năm kể từ khi bắt đầu trồng rừng cải tạo phục hồi môi trường của  
từng giai đoạn. Công ty sẽ báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Phương án  
cải tạo phục hồi môi trường tổ chức kiểm tra, xác nhận hoàn thành công tác trồng rừng  
phục hồi môi trường trước khi tiến hành trồng rừng giai đoạn tiếp theo.

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:

| TT         | Mã hiệu   | Nội dung công việc  | Đơn vị            | Khối lượng | Đơn giá Đơn giá theo văn bản 975/UBND-KT ngày 28/2/2022 và văn bản số 973/UBND-KT ngày 28/2/2022 (Đồng) |           |           | Đơn giá (Thông báo số 829/TB-TC-XD ngày 28/12/2022 về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 12 năm 2022) (Đồng) |           |           | Thành tiền  | Phương án chọn       |                      |
|------------|---|---|-------------------|------------|---|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-------------|----------------------|----------------------|
|            |   |   |                   |            | Vật liệu  | Nhân công | Máy       | Vật liệu   | Nhân công | Máy       |             |                      |                      |
| 1          | 2   | 3   | 4                 | 5          | 6   | 7         | 8         | 9  | 10        | 11        | 12          | 13                   |                      |
| <b>I</b>   | <b>Trong phạm vi khu vực khai thác</b>  |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>1.080.427.819</b> | <b>1.080.427.819</b> |
| <b>I.1</b> | <b>Chi phí san lấp hồ lắng, mương thoát nước, xúc bóc và vận chuyển đất san lấp hồ lắng, mương thoát nước</b> |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>335.464.161</b>   | <b>335.464.161</b>   |
| <b>1.1</b> | <b>Vận chuyển đất từ bãi thải san lấp hồ lắng và mương thoát nước</b>   |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>309.701.272</b>   | <b>309.701.272</b>   |
|            | AB.24133  | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III       | 100m <sup>3</sup> | 142,792    |   | 112.443   | 856.021   |  | 112.443   | 926.988   | 148.422.016 | 148.422.016          |                      |
|            | AB.41133  | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m <sup>3</sup> | 142,792    |   |           | 1.177.274 |  |           | 1.129.473 | 161.279.257 | 161.279.257          |                      |
| <b>1.2</b> | <b>San lấp hồ lắng phía Tây Nam SCN, hồ lắng phía Nam và mương thoát nước</b>                                 |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>25.762.889</b>    | <b>25.762.889</b>    |
|            | AB.34110  | San đất bãi thải bằng máy ủi 110CV                              | 100m <sup>3</sup> | 142,792    |   |           | 165.724   |  |           | 180.423   | 25.762.889  | 25.762.889           |                      |
| <b>I.2</b> | <b>Chi phí san gạt mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác</b>                                      |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>618.230.664</b>   | <b>618.230.664</b>   |
| <b>2.1</b> | <b>Vận chuyển đất san lấp mặt bằng</b>  |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>573.815.448</b>   | <b>573.815.448</b>   |
|            | AB.24133  | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III       | 100m <sup>3</sup> | 216        |   | 112.443   | 856.021   |  | 112.443   | 1.048.676 | 250.801.704 | 250.801.704          |                      |
|            | AB.41133  | Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III | 100m <sup>3</sup> | 216        |   |           | 1.177.274 |  |           | 1.495.434 | 323.013.744 | 323.013.744          |                      |
| <b>2.2</b> | <b>San gạt mặt bằng sau kết thúc</b>  |   |                   |            |   |           |           |  |           |           |             | <b>44.415.216</b>    | <b>44.415.216</b>    |
|            | AB.34110  | San đất bãi thải bằng máy                                       | 100m <sup>3</sup> | 216        |   |           | 165.724   |  |           | 205.626   | 44.415.216  | 44.415.216           |                      |



Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu Tư Xây Dựng  
Và Thương Mại Dịch Vụ Yên Tùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:  
Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông  
thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm,  
tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước,  
tỉnh Bình Định

|             |   |  |                   |       |           |           |           |           |           |           |                      |                      |
|-------------|---|--|-------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|
|             |   | úi 110CV   |                   |       |           |           |           |           |           |           |                      |                      |
| <b>I.3</b>  | <b>Chi phí thu dọn đá treo trên khai trường</b>   |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>124.372.893</b>   | <b>124.372.893</b>   |
| 7           | AB.55311  | Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>            | 100m <sup>3</sup> | 7,0   |           | 172.543   | 1.133.258 |           | 172.543   | 1.227.342 | 9.799.195            | 9.799.195            |
| 8           | AB.51112  | Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan Fi 42mm - Cấp đá II                        | 100m <sup>3</sup> | 7,0   | 3.709.489 | 3.720.600 | 6.877.555 | 3.709.489 | 3.720.600 | 7.374.780 | 100.153.509          | 100.153.509          |
| 9           | AB.56211  | Vận chuyển đá hỗn hợp, ô tô tự đổ 12T trong phạm vi ≤500m                            | 100m <sup>3</sup> | 7,0   |           |           | 1.624.896 |           |           | 2.060.027 | 14.420.189           | 14.420.189           |
| <b>I.4</b>  | <b>Chi phí tháo dỡ dỡ kè chắn bãi thải</b>  |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>2.360.100</b>     | <b>2.360.100</b>     |
|             | SA.11131  | Phá dỡ móng đá   | m <sup>3</sup>    | 0,7   |           | 697.925   |           |           | 697.925   |           | 467.610              | 467.610              |
|             | AB.56211  | Vận chuyển đá hỗn hợp, ô tô tự đổ 12T trong phạm vi ≤500m                            | 100m <sup>3</sup> | 0,670 |           |           | 1.624.896 |           |           | 1.785.182 | 1.196.072            | 1.196.072            |
|             | AB.24133  | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III                            | 100m <sup>3</sup> | 0,670 |           | 112.443   | 856.021   |           | 112.443   | 926.988   | 696.419              | 696.419              |
| <b>II</b>   | <b>Khu vực ngoài phạm vi khai thác</b>  |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>596.816</b>       | <b>596.816</b>       |
| <b>II.1</b> | <b>Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT</b>   |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>596.816</b>       | <b>596.816</b>       |
| 15          | AD.32541  | Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm | cái               | 3     | 51.203    | 121.500   | 27.017    | 51.203    | 121.500   | 26.236    | 596.816              | 596.816              |
| <b>III</b>  | <b>Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M<sub>ct</sub></b> |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>1.081.024.634</b> | <b>1.081.024.634</b> |
| <b>IV</b>   | <b>Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M<sub>xq</sub>=10%*M<sub>ct</sub></b>  |  |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>108.102.463</b>   | <b>108.102.463</b>   |
| <b>V</b>    | <b>Tổng chi phí trực tiếp (CTT= M<sub>ct</sub>+M<sub>xq</sub>)</b>  | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b>   |                   |       |           |           |           |           |           |           | <b>1.189.127.098</b> | <b>1.189.127.098</b> |

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu Tư Xây Dựng  
Và Thương Mại Dịch Vụ Yên Tùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:  
Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông  
thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm,  
tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước,  
tỉnh Bình Định

|             |   |                          |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |                      |
|-------------|---|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|----------------------|
| <b>VI</b>   | <b>Chi phí gián tiếp<br/>GT=C+LT+T<br/>T+GTk</b>  |                          |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>112.088.820</b>   | <b>112.088.820</b>   |
| 6.1         | Chi phí chung<br>(C = 6,2%*<br>CTT)   | TT 11/2021/TT-BXD        |  |  |  |  |  |  |  |  | 73.725.880           | 73.725.880           |
| 6.2         | Chi phí nhà<br>tạm (LT =<br>1,1%*CTT)   | TT 11/2021/TT-BXD        |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.080.398           | 13.080.398           |
| 6.3         | Chi phí hạng<br>mục chung<br>nhưng không<br>xác định được<br>khối lượng<br>thiết kế (TT =<br>2%* CTT) | TT 11/2021/TT-BXD        |  |  |  |  |  |  |  |  | 23.782.542           | 23.782.542           |
| 6.4         | Chi phí gián<br>tiếp khác GTk<br>= Cvc  | TT 11/2021/TT-BXD        |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.500.000            | 1.500.000            |
| <b>VII</b>  | <b>Giá dự toán<br/>(GDT =<br/>CTT+GT)</b>   | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1.301.215.918</b> | <b>1.301.215.918</b> |
| <b>VIII</b> | <b>Thu nhập chịu<br/>thuế tính<br/>trước TL =<br/>6% * ( CTT +<br/>C )</b>                            | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>75.771.179</b>    | <b>75.771.179</b>    |
| <b>IX</b>   | <b>Chi phí xây<br/>dựng trước<br/>thuế (G =<br/>CTT + C + TL<br/>)</b>                                | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1.275.933.376</b> | <b>1.275.933.376</b> |
| <b>X</b>    | <b>Thuế giá trị<br/>gia tăng<br/>(GTGT = 10%<br/>* G)</b>   | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>127.593.338</b>   | <b>127.593.338</b>   |
| <b>XI</b>   | <b>Chi phí xây<br/>dựng sau thuế<br/>( M = GTGT +<br/>G )</b>   | <b>TT 11/2021/TT-BXD</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1.403.526.714</b> | <b>1.403.526.714</b> |

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu Tư Xây Dựng  
Và Thương Mại Dịch Vụ Yên Tùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án:  
Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông  
thường công suất 145.000m<sup>3</sup> nguyên khai/năm,  
tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước,  
tỉnh Bình Định

|      |   |                   |    |     |  |  |  |  |  |            |               |               |
|------|---|-------------------|----|-----|--|--|--|--|--|------------|---------------|---------------|
| XII  | Chi phí đo vẽ địa hình (MDDĐH)  | TT 11/2021/TT-BXD | ha | 3,6 |  |  |  |  |  | 817.165    | 2.941.794     | 2.941.794     |
| XIII | Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ( MGS = 3,508%*M)   | TT 12/2021/TT-BXD |    |     |  |  |  |  |  |            | 49.235.717    | 49.235.717    |
| XIV  | Chi phí hành chính, Mhc = Mtk + Mtd + Mdp   |                   |    |     |  |  |  |  |  |            | 164.479.296   | 164.479.296   |
| 14.1 | Chi phí thiết kế (M <sub>tk</sub> =6,7%*M)  | TT 12/2021/TT-BXD |    |     |  |  |  |  |  |            | 94.036.290    | 94.036.290    |
| 14.2 | Chi phí thẩm định (M <sub>td</sub> =0,019%*M)   | TT 12/2021/TT-BXD |    |     |  |  |  |  |  |            | 266.670       | 266.670       |
| 14.3 | Chi phí dự phòng (M <sub>dp</sub> =5%*M)  | TT 12/2021/TT-BXD |    |     |  |  |  |  |  |            | 70.176.336    | 70.176.336    |
| XV   | Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, (M <sub>ĐTCTPHMT</sub> =10%*M)  |                   |    |     |  |  |  |  |  |            | 140.352.671   | 140.352.671   |
| XVI  | Chi phí trồng rừng keo lai phục hồi môi trường  |                   |    |     |  |  |  |  |  |            | 212.018.861   | 212.018.861   |
|      | Trồng rừng keo lai khu vực dự án thuộc quy hoạch chức năng rừng sản xuất mật độ 1.600 cây/ha (xem chi tiết phụ lục I) |                   | ha | 3,6 |  |  |  |  |  | 58.894.128 | 212.018.861   | 212.018.861   |
| XVI  | Tổng chi phí phục hồi môi trường MCP = M + MGS + Mhc + M <sub>ĐTCTPHMT</sub> + MDDĐH                                  |                   |    |     |  |  |  |  |  |            | 1.972.555.052 | 1.972.555.052 |
| XVII | Làm tròn  |                   |    |     |  |  |  |  |  |            | 1.972.555.000 | 1.972.555.000 |

---

**Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là:**

$$M_{dt} = 1.972.555.000 \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Một tỷ, chín trăm bảy mươi hai triệu, năm trăm năm mươi lăm nghìn đồng chẵn.**

**b. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ**

**b.1. Tính toán khoản tiền ký quỹ**

Căn cứ theo quy định tại điểm b, khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khoáng sản từ 10 năm đến 20 năm thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Dự án Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Sơn Rái, xã Cát Nhơn, huyện, tỉnh Bình Định có thời gian khai thác 25 năm, do đó ta có:

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) là:

$$A_1 = 20\% \times M_{dt} = 20\% \times 1.972.555.000 = 394.511.000 \text{ đồng}$$

Bảng chữ: Ba trăm chín mươi bốn triệu, năm trăm mười một nghìn đồng chẵn.

Hiện tại công ty đã đóng tiền ký quỹ từ năm 2018-2022 là 459.810.000 đồng (Bốn trăm năm mươi chín triệu, tám trăm mười nghìn đồng chẵn). Khấu trừ số tiền ký quỹ công ty đã đóng do đó số tiền ký quỹ còn lại là 1.512.745.000 đồng (Một tỷ, năm trăm mười hai triệu, bảy trăm bốn mươi lăm nghìn đồng chẵn).

Số tiền ký quỹ trong 25 năm còn lại (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) tính từ thời điểm phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường :

$$A_2 = A_3 = \dots = A_7 = A_{25} = 1.512.745.000/25$$

$$A_2 = A_3 = \dots = A_7 = A_{25} = 60.510.000 \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Sáu mươi triệu, năm trăm mười hai nghìn đồng chẵn.**

Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2023.

**b.2. Thời điểm ký quỹ**

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Tấn Phát thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ;
- Lần thứ 2 phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

**c. Đơn vị nhận ký quỹ: Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng**

thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường tại Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Bình Định.

## 8. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.

### 8.1 Các nội dung thay đổi của dự án

Các nội dung thay đổi của dự án đầu tư so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện cụ thể tại bảng thống kê dưới đây:

**Bảng 3.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt**

| TT | Tên công trình bảo vệ môi trường      | Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM   | Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện  |
|----|---------------------------------------|---|--|
| 1  | Công trình thu gom nước mưa chảy tràn | <p>- Hồ lắng xử lý nước mưa chảy tràn:</p> <p>+ 01 hồ lắng phía Tây Nam SCN dự án có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 36 x 9 x 1,5 = 486 m<sup>3</sup>).</p> <p>+ 01 hồ lắng phía Đông Nam SCN dự án có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 20 x 5 x 1,5 = 150 m<sup>3</sup>).</p> <p>+ 01 hồ giảm tốc trước khi ra nguồn tiếp nhận có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 16 x 4 x 1,5 = 96 m<sup>3</sup>).</p> <p>- Hướng thoát nước: Nước mưa chảy tràn trên khai trường sẽ theo các khe rãnh tự nhiên</p> | <p>- Hồ lắng xử lý nước mưa chảy tràn:</p> <p>+ 01 hồ lắng phía Tây Nam SCN dự án có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 26 x 15,5 x 3 = 1.209m<sup>3</sup>).</p> <p>+ 01 hồ lắng phía Nam SCN dự án có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 46 x 22,5 x 6 = 6.210m<sup>3</sup>).</p> <p>+ 01 hồ lắng phía Đông Nam SCN dự án dự án có kích thước (Dài x Rộng x Sâu = 32 x 31 x 5 = 4.960m<sup>3</sup>).</p> <p>→ Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường công ty thay đổi vị trí bố trí các công trình hồ lắng tại ranh giới mỏ và công ty đã tăng thể tích các hồ lắng để đảm bảo khả năng lưu chứa và thu gom toàn bộ lượng nước phát sinh tại khu vực dự án.</p> <p>→ Vì vậy sự thay đổi là phù hợp.</p> <p>- Hướng thoát nước: Hướng thoát nước: Nước mưa chảy tràn trên khai</p> |

| TT | Tên công trình bảo vệ môi trường      | Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM  | Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện  |
|----|---------------------------------------|--|--|
|    |                                       | <p>dẫn về phía hạ lưu theo 02 hướng như sau:</p> <p>+ Nước mưa chảy tràn trên khai trường → mương thoát nước → Hồ giảm tốc → dẫn về suối cạn phía Nam dự án (hạ lưu dự án).</p> <p>+ Nước mưa chảy tràn trên khai trường → theo mương thoát nước → hồ lắng phía Đông Nam SCN → hồ lắng phía Tây Nam SCN → Hồ giảm tốc → suối cạn phía Nam dự án</p>                          | <p>trường sẽ theo các khe rãnh tự nhiên dẫn về phía hạ lưu theo 02 hướng như sau:</p> <p>+ Nước mưa chảy tràn trên khai trường → Hồ lắng phía Tây Nam SCN → Mương thoát nước → Cống qua đường Ø80 → Mương thoát nước → Hồ lắng phía Nam SCN → Đập tràn → dẫn về suối cạn phía Nam dự án (hạ lưu dự án).</p> <p>+ Nước mưa chảy tràn trên khai trường → Hồ lắng phía Đông Nam SCN → Đập tràn → dẫn về suối cạn phía Nam dự án (hạ lưu dự án).</p> |
| 2  | Công trình xử lý bụi, khí thải        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện công tác khoan nổ mìn để phá đá theo đúng quy định.</li> <li>- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống bụi, chống ồn cho công nhân.</li> <li>- Phun nước trên tuyến đường vận chuyển trong mỏ và đoạn gần khu vực mỏ.</li> <li>- Đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện công tác khoan nổ mìn để phá đá theo đúng quy định.</li> <li>- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống bụi, chống ồn cho công nhân.</li> <li>- Phun nước trên tuyến đường vận chuyển trong mỏ và đoạn gần khu vực mỏ.</li> <li>- Đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển.</li> </ul>   |
| 3  | Công trình thu gom chất thải rắn công | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sản xuất: xây dựng 02 bãi thải (bãi thải 1 có kích thước Dài x Rộng x Cao =</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sản xuất: Hiện trạng tại khu vực dự án đang khai thác đến năm thứ 4 và chưa tiến hành</li> </ul>  |

| TT | Tên công trình bảo vệ môi trường             | Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM   | Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện   |
|----|--|---|---|
|    | ngành công nghiệp thông thường               | <p>50 x 10 x 3 = 1.500 m<sup>3</sup>, bãi thải 2 có kích thước Dài x Rộng x Cao = 100 x 70 x 3 = 21.000 m<sup>3</sup>, để lưu chứa đất phủ phục vụ cho công tác phục hồi môi trường qua từng giai đoạn.</p> <p>- Chất thải rắn sinh hoạt:</p> <p>+ Trang bị 01 thùng phuy có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc.</p> <p>+ Trang bị các thùng đựng rác nhỏ tại văn phòng làm việc, nhà ăn, nhà nghỉ của công nhân để thu gom và phân loại tại nguồn.</p> | <p>khai thác bên trong ranh giới khu vực cấp phép do đó công ty chưa tiến hành việc lưu chứa đất phục hồi môi trường. Công ty dự kiến sẽ bố trí bãi lưu chứa đất phục vụ cho công tác phục hồi môi trường vào năm thứ 8.</p> <p>Hiện tại công ty đã bố trí 2 bãi thải nằm tại SCN phía Nam để lưu chứa đá thải, đá bìa bành phát sinh từ quá trình khai thác tại mỏ.</p> <p>- Chất thải rắn sinh hoạt:</p> <p>+ Công ty trang bị 1 thùng phuy có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc;</p> <p>+ Trang bị các thùng đựng rác nhỏ tại văn phòng làm việc, nhà ăn, nhà nghỉ của công nhân để thu gom và phân loại tại nguồn.</p> |
| 4  | Công trình thu gom, xử lý chất thải nguy hại | <p>- Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được Công ty thu gom về thùng phuy có nắp đậy và đưa về khu vực chứa chất thải dự kiến xây dựng ở phía Tây Nam SCN sân công nghiệp. Diện tích kho dự kiến là 10m<sup>2</sup>.</p>   | <p>- Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được Công ty thu gom về thùng phuy có nắp đậy và lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại bố trí tại SCN phía Tây Nam SCN, có diện tích khoảng 10m<sup>2</sup>.</p> <p>- Hiện tại Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH TM và MT Hậu Sanh để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.</p>  |
| 5  | Công trình,                                  | <p>- Công ty sẽ xây dựng kè chắn</p>  | <p>- Công ty đã xây dựng kè chắn theo</p>   |



| <b>TT</b> | <b>Tên công trình bảo vệ môi trường</b>       | <b>Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM</b>   | <b>Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện</b> |
|-----------|---|--|--|
|           | thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường | khu vực lưu chứa có nguy cơ sạt lở, dài 30m, rộng 0,5m, cao khoảng 0,5m, kè chắn được làm bằng đá. | đúng như ĐTM được duyệt.                           |

### ***8.2 Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.***

Tại thời điểm lập báo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án có một số thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Như thay đổi vị trí bố trí các công trình bảo vệ môi trường như (hồ lắng, mương thoát nước, hướng thu nước và hướng thoát nước, bãi thải lưu chứa đất phục hồi môi trường). Trong quá trình vận hành và khai thác của dự án công ty đã thay đổi vị trí và diện tích sân công nghiệp so với quyết định phê duyệt ĐTM trước đây. Đến thời điểm hiện tại công ty đã hoàn tất đầy đủ các thủ tục pháp lý đất đai của phần diện tích khai trường khai thác và diện tích sân công nghiệp.

## Chương IV

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

#### 1.1 Nguồn phát sinh nước thải và lưu lượng

- Nước mưa chảy tràn qua khai trường khai thác mang theo chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại khu vực khai trường, sân công nghiệp và khu vực trên cao phía Bắc Dự án với lưu lượng 6.228m<sup>3</sup>/ngày, lượng nước này được thu gom đưa về hồ lắng phía Tây Nam SCN, hồ lắng phía Nam SCN, hồ lắng phía Đông Nam SCN để xử lý đạt theo quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là suối cạn phía Nam dự án.

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ đá với lưu lượng 1,52m<sup>3</sup>/ngày được xử lý bằng bể tự hoại sau khi phát sinh đầy ứ công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

#### 1.2 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng thải

##### - Đối với nước mưa chảy tràn:

*Bảng 4.1 Chỉ tiêu và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm*

| Chỉ tiêu phân tích chất lượng nước    | Giá trị giới hạn (QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K <sub>q</sub> =0,9, K <sub>f</sub> = 0,9) |
|---------------------------------------|--|
| pH                                    | 5,5-9,0  |
| Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)<br>(Mg/L) | 81   |
| Coliform<br>(MPN/100mL)               | 5.000  |
| Dầu, mỡ khoáng<br>(Mg/L)              | 8,1  |

Ghi chú:

QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

##### - Đối với nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải phát sinh được thu gom xử lý bằng bể tự hoại do đó khi phát sinh tình trạng đầy ứ công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

#### 1.3 Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

+ Đầu ra của hồ lắng phía Nam SCN: (Tọa độ: 1.546.106; 597.826).

+ Đầu ra của hồ lắng phía Đông Nam SCN: (Tọa độ: 1.526.094; 597.734).

---

## **2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI**

### **2.1 Đối với chất thải rắn thông thường**

Hiện tại công ty đã bố trí 2 bãi thải lưu chứa đá thải tại sân công nghiệp, trong đó bãi thải 1 được bố trí tại phía Nam SCN có diện tích 300m<sup>2</sup>(L×B=15m×20m), kè bãi thải có kích thước (L×B×H=70m×0,5m×1m) và bãi thải 2 có diện tích 250m<sup>2</sup>(L×B=20m×12,5m) được bố trí tại phía Bắc SCN, kè bãi thải có kích thước (L×B×H=65m×0,5m×1m), được gia cố bằng các đá bìa bạnh đá thải phát sinh từ hoạt động khai thác của dự án.

### **2.2 Đối với chất thải nguy hại**

Công ty đã tiến hành đầu tư xây dựng nhà chứa chất thải nguy hại, khu vực đảm bảo thu gom, phân loại, tách riêng từng loại CTNH; dụng cụ lưu chứa bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường và được dán nhãn (tên CTNH, mã CTNH). Xây dựng khu vực lưu chứa: Mặt sàn chống thấm, có mái che, có cửa (ngoài cửa dán ký hiệu nhận biết). Chất thải tùy loại và thành phần phát sinh sẽ được lưu chứa trong theo quy định và sẽ quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có S=10m<sup>2</sup> được xây dựng bằng tường gạch và lợp tôn.

Công ty đã tiến hành ký hợp đồng với công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh để thu gom và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại (CTNH) xử lý theo đúng quy định (hợp đồng thu gom và xử lý đính kèm).

## Chương V

# KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

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

## 1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

### 1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

**Bảng 5.1 Thời gian dự kiến kế hoạch vận hành thử nghiệm**

| STT | Tên công trình chất thải đã hoàn thành          | Thời gian bắt đầu | Thời gian kết thúc | Công suất dự kiến         |
|-----|---|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 1   | Hồ lắng phía Tây Nam SCN                        | *                 | *                  | 1.209m <sup>3</sup> /ngày |
| 2   | Hồ lắng phía Nam SCN                            | *                 | *                  | 6.210m <sup>3</sup> /ngày |
| 3   | Hồ lắng phía Đông Nam SCN                       | *                 | *                  | 4.960m <sup>3</sup> /ngày |
| 4   | Bãi lưu chứa đá thải (bãi thải 1 và bãi thải 2) | 15/6/2022         | 15/9/2022          | -                         |
| 5   | Nhà chứa chất thải nguy hại                     | 15/6/2022         | 15/9/2022          | 98kg/năm                  |

Ghi chú (\*): Đối với loại hình khai thác thác đá thì nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án, phụ thuộc vào thời điểm có mưa lớn và thường xuyên. Do đó tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp phép môi trường không phát sinh nước mưa chảy tràn. Để đảm bảo đánh giá khả năng xử lý các công trình xử lý nước thải phát sinh tại dự án công ty sẽ tiến hành phối hợp với cơ quan chức năng để lấy mẫu phân tích vào thời điểm có mưa.

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

**Bảng 5.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình**

| STT | Loại mẫu chất thải | Ngày dự kiến lấy | Tiêu chuẩn quy định | Tần suất lấy mẫu | Cơ quan lấy mẫu |
|-----|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-----------------|
|-----|--------------------|------------------|---------------------|------------------|-----------------|

|   |  | <b>mẫu</b> |   |  |   |
|---|--|------------|---|--|---|
| 1 | Nước thải sau khi qua hồ lắng phía Tây Nam SCN và hồ lắng phía Nam SCN và hồ lắng phía Đông Nam SCN dự án. | *          | QCVN 40:2011/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. | 01 mẫu/ngày trong vòng 3-7 ngày liên tục | Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định |

*Ghi chú (\*): Đối với loại hình khai thác thác đá thì nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án, phụ thuộc vào thời điểm có mưa lớn và thường xuyên. Do đó tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp phép môi trường không phát sinh nước mưa chảy tràn. Để đảm bảo đánh giá khả năng xử lý các công trình xử lý nước thải phát sinh tại dự án công ty sẽ tiến hành phối hợp với cơ quan chức năng để lấy mẫu phân tích vào thời điểm có mưa.*

## **2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ**

### **2.1. Quan trắc nước thải**

- + Vị trí quan trắc nước thải:
  - 01 điểm tại hồ lắng phía Tây Nam SCN. (tọa độ 1.546.071; 597.680).
  - 01 điểm tại hồ lắng phía Nam SCN. (tọa độ 1.546.094; 597.734).
  - 01 điểm tại hồ lắng phía Đông Nam SCN. (tọa độ 1.546.106; 597.826).
- + Các chỉ tiêu giám sát là: pH, tổng chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng, Coliform.
- + Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, giá trị C, cột B, K<sub>q</sub>=0,9; K<sub>f</sub>=0,9.
- + Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần. Có thể tiến hành các đợt quan trắc bổ sung khi có những dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

Các bước tiến hành lấy mẫu theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

### **2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác**

- *Giám sát chất thải rắn*
  - Vị trí giám sát:
    - + Tại khu vực khai thác
    - + Nhà nghỉ ca của công nhân.
    - + Tại khu vực văn phòng.

Việc giám sát chất thải rắn được thực hiện liên tục các vấn đề phát sinh chất thải rắn do hoạt động của mỏ, định kỳ báo cáo lượng chất thải rắn được thu gom, xử lý, chất thải rắn nguy hại lưu giữ lên Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh. Tần suất báo cáo 6 tháng/lần.

### 3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Hàng năm, chủ dự án dành một phần kinh phí cho mục đích bảo vệ và giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường. Dự toán kinh phí cho các hoạt động quan trắc hàng năm theo bảng sau:

**Bảng 5.3: Tổng hợp kinh phí cho các hoạt động quan trắc môi trường**

| STT              | Nội dung thực hiện             | Kinh phí (VNĐ)/năm |
|------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1                | Quan trắc chất lượng nước thải | 12.000.000         |
| 2                | Chi phí viết báo cáo           | 2.000.000          |
| 3                | Chi phí đi lại                 | 1.000.000          |
| <b>Tổng cộng</b> |                                | <b>15.000.000</b>  |

(Ghi chú: Giá kinh phí trên chỉ mang tính tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ)

---

## **Chương VI**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng cam kết thực hiện đúng các nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án sau khi được phê duyệt, đồng thời cam kết:

- Thực hiện nghiêm túc các chương trình quan trắc môi trường như đã nêu ở chương V.
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường như đã đề ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án đảm bảo giảm thiểu bụi, chất thải rắn, nước thải,... theo Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đã quy định.
- Khắc phục hiện trạng tuyến đường vận chuyển đá, đất san lấp, vật liệu xây dựng trong trường hợp gây hư hại đường sá.
- Phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại đến môi trường.
- Niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án tại UBND xã Phước An cho người dân được biết và theo dõi.



---

## **PHỤ LỤC I**

1. Giấy phép khai thác khoáng sản số 65/GP-UBND ngày 25/9/2018 của UBND tỉnh Bình Định.
2. Quyết định số 2689/QĐ-UBND ngày 09/08/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và phương án cải tạo và phục hồi môi trường dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.
3. Công văn số 103/SXD-QLXDTĐ ngày 04/05/2018 của Sở xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường có thu hồi đá khối của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.
4. Quyết định số 1893/QĐ-UBND ngày 06/06/2018 của UBND tỉnh về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp trồng rừng sang mục đích không phải lâm phải lâm nghiệp để khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng.
5. Hợp đồng thuê đất khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng tại Tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, diện tích 2,8ha ngày 20/7/2018.
6. Hợp đồng thuê đất khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH ĐT XD & TM DV Yên Tùng tại Tại núi Sơn Triều, xã Phước An, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định, diện tích 8.000m<sup>2</sup> ngày 31/5/2021.