

CÔNG TY TNHH KHOÁNG SẢN THỦY TIÊN

-----\*◇\*-----

# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ LÀM VẬT LIỆU  
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG

Địa điểm: Núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định  
(Công suất khai thác: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm, diện tích khai thác: 44,3 ha)

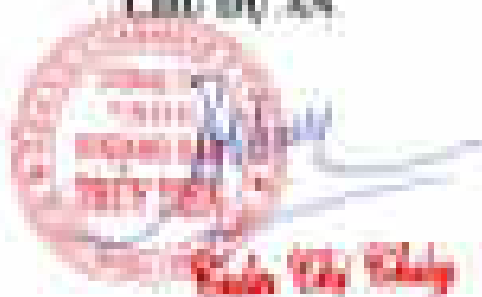
Bình Định, tháng 9 năm 2023

# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CHƯƠNG TRÌNH KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ LẠM VẬT LIỆU  
NÀY DỰNG THÔNG THƯỜNG

Địa điểm: Tọa Cầu, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Định  
(Tổng diện tích khai thác: 400.000 m<sup>2</sup> đá nguyên liệu và chế biến, diện tích khai thác: 10.000 m<sup>2</sup>)

CHỦ DỰ ÁN:



ĐƠN VỊ TƯ VẤN:



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

**MỤC LỤC**

MỞ ĐẦU .....	9
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin, xuất xứ và hoàn cảnh ra đời của dự án .....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư: .....	10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan: .....	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	10
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM: .....	11
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án:.....	12
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	15
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	25
1.1. Thông tin về dự án.....	25
1.1.1. Tên dự án:.....	25
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án:.....	25
1.1.3. Vị trí địa lý.....	25
1.1.3.1. Vị trí dự án.....	25
1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án.....	26
1.1.3.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án.....	27
1.1.4. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án.....	28
1.1.4.1. Mục tiêu của dự án .....	28
1.1.4.2. Quy mô của dự án.....	28
1.1.4.3. Công suất của dự án.....	28
1.1.4.4. Công nghệ (giải pháp kỹ thuật công nghệ).....	32
1.1.4.5. Loại hình dự án.....	43

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	43
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	43
1.2.2. Các công trình phụ trợ.....	44
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: .....	45
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	46
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án .....	47
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước .....	47
1.3.2. Các sản phẩm của dự án.....	49
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	50
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	50
1.5.1. Xây dựng các công trình chính.....	50
1.5.2. Xây dựng tuyến đường vận chuyển trong mỏ: .....	51
1.5.3. Xây dựng tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ.....	51
1.5.4. Mặt bằng sân công nghiệp (phía Tây lô 4).....	51
1.5.5. Xây dựng hồ lắng xử lý môi trường .....	51
1.5.6. Xây dựng mương thoát nước:.....	52
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án: .....	53
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	53
a. Thời gian làm việc .....	53
c. Tiến độ khai thác: .....	54
1.6.2. Vốn đầu tư .....	56
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	56
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	59
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	59
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất .....	59
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	64
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	68
2.1.4. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải.....	69
2.1.5. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	69
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	70
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	70
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	71

---

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	72
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	73
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG,.....	74
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	74
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	74
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	74
3.1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái .....	74
3.1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và hoạt động giải phóng mặt bằng .....	74
3.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị .....	76
3.1.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án .....	77
3.1.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án .....	86
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	88
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn giải phóng mặt bằng.....	88
3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình.....	89
a. Về nước thải.....	89
b. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn .....	90
c. Về bụi, khí thải.....	91
d. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải .....	92
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành .....	93
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	93
a. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải.....	93
b. Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải .....	94
3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung .....	105
3.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án .....	113
3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án.....	115

---

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	115
a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải .....	115
b. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	119
c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn .....	122
d. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải .....	127
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	132
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: .....	132
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: .....	136
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo .....	137
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....	138
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản ..	138
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	138
4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	138
4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	138
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường .....	144
4.1.3. Kế hoạch thực hiện .....	147
4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường: .....	147
4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình: .....	147
4.1.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	148
4.1.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận .....	149
4.1.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường: .....	150
4.1.4. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường .....	151
a. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường .....	151
b. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ .....	157
c. Đơn vị nhận ký quỹ: .....	158
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	159
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	159
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....	163
5.2.1. Giám sát chất thải rắn .....	163
5.2.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường dự án: .....	163

---

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN .....	165
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	165
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	165
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử .....	165
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: .....	165
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định: .....	165
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng .....	166
Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau .....	166
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	174
1. Kết luận.....	174
2. Kiến nghị .....	174
3. Cam kết.....	174
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	176

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

**Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt**

BOD <sub>5</sub>	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
MPN	: Số lớn nhất có thể đếm được
NĐ-CP	: Nghị định – Chính phủ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TT	: Thông tư
UBMTTQ	: Ủy ban mặt trận Tổ quốc
UBND	: Ủy ban nhân dân
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

**Danh mục các bảng, các hình vẽ**

Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo .....	14
Bảng 1.2. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực khai thác .....	25
Bảng 1.3: Chỉ tiêu chủ yếu về biên giới khai trường.....	34
Bảng 1.4: Kế hoạch khai thác hàng năm .....	38
Bảng 1.5: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác .....	40
Bảng 1.6: Các thông số khoan nổ mìn.....	41
Bảng 1.7: Các hạng mục công trình chính của Dự án .....	44
Bảng 1.8: Các công trình bảo vệ môi trường .....	45
Bảng 1.9: Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án.....	47
Bảng 1.10: Nhu cầu thuốc nổ, vật liệu nổ .....	47
Bảng 1.11: Các chỉ tiêu cơ bản về điện của mỏ .....	48
Bảng 1.12: Nhu cầu dùng nước của mỏ .....	49
Bảng 1.13: Tiến độ thực hiện dự án .....	53
Bảng 1.14. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm .....	54
Bảng 1.15: Tổng mức đầu tư .....	56
Bảng 2.1: Chỉ tiêu kỹ thuật của thạch anh theo tiêu chuẩn 24 TCN 04:2006 .....	61
Bảng 2.2: Thống kê kết quả phân tích cơ lý.....	62
Bảng 2.3. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C) .....	64
Bảng 2.4. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %) .....	65
Bảng 2.5. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm.....	65
Bảng 2.6. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm) .....	66
Bảng 2.7. Bảng thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị:giờ).....	66
Bảng 3.1. Tác hại của một số khí trong khói thải.....	76
Bảng 3.2. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	77
Bảng 3.4: Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	79
Bảng 3.5: Bảng xác định nồng độ nước thải xây dựng .....	80
Bảng 3.6. Tổng tải lượng bụi sinh ra trong quá trình khai thác đá.....	82
Bảng 3.7: Mức ồn của các thiết bị thi công .....	85
Bảng 3.8. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án .....	86
Bảng 3.9: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn .....	87
triển khai xây dựng .....	87
Bảng 3.10: Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án.....	93

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

Bảng 3.11. Tổng tải lượng bụi sinh ra trong quá trình khai thác đá.....	95
Bảng 3.12. Ước tính tải lượng bụi đá tại công đoạn nghiền.....	96
Bảng 3.13: Kết quả tính toán cường độ lắng đọng bụi theo trục gió. ....	98
Bảng 3.14. Tải lượng ô nhiễm trên tán nhiên liệu sử dụng hàng năm .....	99
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải .....	100
Bảng 3.16. Khối lượng đất bốc tương ứng hàng năm khai thác khác nhau .....	102
Bảng 3.17. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án.....	105
Bảng 3.18: Mức ồn tối đa tại các điểm cách trạm xay nghiền .....	107
Bảng 3.19: Một số định mức sinh lý tiếng ồn .....	109
Bảng 3.20. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trống và các thảm phủ thực vật.....	110
Bảng 3.22. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299: 2009.....	111
Bảng 3.23. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong .....	113
Bảng 3.24: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành...	115
Bảng 3.25. Danh mục các công trình xử lý môi trường .....	132
Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện .....	144
Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng.....	145
Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	147
Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường .....	150
Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường .....	152
Hình 1.1. Vị trí khu vực mỏ khai thác .....	26
Hình 1.2: Sơ đồ khai thác và chế biến kèm theo dòng thải .....	43
Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ .....	57
Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió.....	67
Hình 3. 1. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại cải tiến (BASTAF).....	89
Hình 3.2. Sơ đồ xử lý nước mưa chảy tràn tại dự án.....	119
Hình 4.1: Mô hình giảm thiểu bụi tại khu vực chế biến đá .....	121

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin, xuất xứ và hoàn cảnh ra đời của dự án

Hiện nay thị trường đá trong cả nước nói chung, khu vực miền Trung và tỉnh Bình Định nói riêng, có nhu cầu tiêu thụ đá xây dựng rất lớn, đặc biệt trong ngành giao thông, cầu đường và xây dựng. Bên cạnh đó còn cung cấp để nâng cấp các đường tỉnh lộ, đường liên huyện, liên xã, liên thôn và các công trình như nhà ở, khách sạn, khu du lịch sinh thái,...

Như vậy nhu cầu của thị trường là rất lớn, việc đầu tư khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm của Công ty TNHH khoáng sản Thủy Tiên là hết sức cần thiết.

Nhằm đáp ứng nhu cầu tiêu thụ nói trên, UBND tỉnh Bình Định đã cho phép Công ty TNHH khoáng sản Thủy Tiên thăm dò đá làm vật liệu xây dựng tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định để khai thác làm vật liệu xây dựng thông thường trên diện tích 44,3ha theo Giấy phép số 41/GP-UBND ngày 26 tháng 06 năm 2012 của UBND tỉnh Bình Định về việc thăm dò khoáng sản.

Sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án cho thấy Chất lượng đá đảm bảo tiêu chuẩn để sản xuất ra các sản phẩm có chất lượng cao hơn và làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung, nên có đầy đủ điều kiện thuận lợi cho việc cung ứng cho địa phương và các tỉnh lân cận nhằm để xây dựng cơ sở hạ tầng và các công trình xây dựng, giao thông và công nghiệp khác. Sau khi được UBND tỉnh cấp quyết định phê duyệt báo cáo kết quả thăm dò trên diện tích nói trên chúng tôi đã tiến hành lập Dự án đầu tư và Thiết kế cơ sở cho công trình “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định; Công suất khai thác: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm”. Bên cạnh những lợi ích về kinh tế - xã hội, các hoạt động của Dự án sẽ không tránh khỏi ảnh hưởng bất lợi nhất định đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam Công ty lập Báo cáo ĐTM và Dự án cải tạo phục hồi môi trường của dự án và đã được UBND tỉnh Bình Định Cấp Quyết định số 1744/QĐ-UBND ngày 01/7/2013. Tuy nhiên, việc triển khai dự án bị vướng công tác đền bù giải phóng mặt bằng nên đến thời điểm hiện nay Dự án vẫn chưa được triển khai hoạt động. Căn cứ theo quy định tại khoản 6 điều 1 của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của chính phủ Quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

môi trường trong trường hợp không triển khai dự án trong thời gian 24 tháng kể từ thời điểm Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM phải lập lại Báo cáo ĐTM. Căn cứ văn bản số 5403/UBND-KT ngày 01/8/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc một số tồn tại trong khai thác khoáng sản liên quan đến Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên yêu cầu Công ty khẩn trương hoàn thành việc lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Do đó, Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên đã tiến hành lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định; Công suất khai thác: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản khai thác, chế biến khoáng sản gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững.

### **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư:**

Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình thì Dự án: “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt.

**1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan:**

Khu vực lập hồ sơ thăm dò, khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng có một phần diện tích (khoảng 6,4ha) nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định tại Quyết định số 582/QĐ-UBND ngày 14/08/2009, điểm mở số hiệu 104. Phần diện tích còn lại được UBND tỉnh Bình Định cho phép thăm dò đá làm VLXD và bổ sung vào quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh tại văn bản số 1812/UBND-NĐ ngày 17/06/2011 của UBND tỉnh Bình Định.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định” được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

---

**2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:**

- Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010 có hiệu lực ngày 01/07/2011 thay thế luật khoáng sản 20/3/1996 và Luật Khoáng sản sửa đổi, bổ sung ngày 14/6/2005;

- Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 17 tháng 01 năm 2020, có hiệu lực từ 01/01/2022;

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công Thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên (Mã hiệu QCVN 04:2009/BCT);

- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

**\* Các tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam**

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- TCVS 3733:2000 - Tiêu chuẩn vệ sinh của Bộ Y Tế;

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

- 
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
  - QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
  - QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
  - QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
  - QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

**2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án:**

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 42/GP - UBND của UBND tỉnh Bình Định ngày 26 tháng 06 năm 2012;
- Quyết định số 570/QĐ - UBND ngày 23 tháng 10 năm 2012 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản;
- Ý kiến thiết kế cơ sở số 146/SXD-QLXD ngày 06/03/2013 của Sở xây dựng Bình Định về việc ý kiến thiết kế cơ sở của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 1744/QĐ-UBND ngày 01/7/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Báo cáo ĐTM và Dự án cải tạo PHMT dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;
- Quyết định số 1830/QĐ-UBND ngày 05/6/2014 của UBND tỉnh Bình Định về việc chuyển mục đích không phải lâm nghiệp, để khai thác đá làm vật liệu xây dựng của Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên;
- Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 cho phép Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên được phép khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;
- Văn bản số 5403/UBND-KT ngày 01/8/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc một số nội dung tồn tại trong khai thác khoáng sản liên quan đến Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

---

---

**2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Báo cáo kết quả thăm dò đá làm vật liệu xây dựng núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;

- Dự án đầu tư xây dựng công trình, phần I: Dự án đầu tư của dự án “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định; Công suất khai thác: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm”;

- Dự án đầu tư xây dựng công trình, phần II: Thiết kế cơ sở của dự án “Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định; Công suất khai thác: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm”;

- Bản đồ mặt bằng tổng thể khu mỏ, bản đồ vị trí khu đất của dự án, bản đồ địa hình và các bản đồ khai thác khác

**3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết;

Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản liên quan đến Báo cáo;

Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, không khí, hệ sinh thái trong khu vực của dự án;

Bước 4: Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trao đổi, thảo luận;

Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối;

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định;

Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

Địa chỉ cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Tên cơ quan: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

Đại diện: Ông Nguyễn Cao Phương Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ: số 22 Nguyễn Hồng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: 0914 030 441 - 0912 433 189

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo:

**Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo**

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư</b>	<b>Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên</b>			
01.	Trần Thị Thủy	Giám đốc	ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM		
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn</b>	<b>Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương</b>			
01.	Nguyễn Cao Phương	Giám đốc	Quản lý chung	25	
02.	Lê Võ Văn Hậu	Kỹ sư môi trường	Điều tra, khảo sát thu thập số liệu	12	
03.	Nguyễn Thị Minh Hoa	Kỹ sư môi trường	Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo	08	
04.	Nguyễn Văn Cường	Kỹ sư khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM	12	

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện việc lập báo cáo ĐTM của dự án, Chủ đầu tư đã nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Định;
- UBND huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;
- UBND xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang: đại diện chính quyền địa phương.

**4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

**❖ Phương pháp thống kê:**

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu tự nhiên và kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

**❖ Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động:**

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động khai thác và chế biến đá gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và



**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

---

là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM.

❖ **Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:**

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, độ ồn tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu, đo đạc không khí, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Trên cơ sở đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

❖ **Phương pháp đánh giá nhanh:**

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

❖ **Phương pháp điều tra xã hội học:**

Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

❖ **Phương pháp so sánh:**

So sánh, đối chiếu với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn môi trường quốc gia.

❖ **Phương pháp kế thừa:**

Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt.

❖ **Phương pháp tổng hợp:**

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp thực hiện trên để đưa ra các biện pháp tối ưu cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM

## **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án:**

#### **5.1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Quang và xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;

- Địa điểm thực hiện: núi Cẩm, xã Mỹ Quang và xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định;

- Chủ dự án: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên;

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

*5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất*

**- Phạm vi của dự án**

Khu vực mỏ đá nằm tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định có diện tích 44,3 ha thuộc hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực 111°00', múi 6° được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3 và 4 thể hiện trên bản đồ cấp phép khai thác khoáng sản kèm theo giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định;

**- Quy mô:** Dự án “khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định, có quy mô công suất cụ thể như sau:

+ Loại công trình: Công trình Mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành VLXD có sử dụng vật liệu nổ.

+ Cấp công trình: Công trình cấp II;

+ Trữ lượng khoáng sản: Căn cứ phụ lục số 3 kèm theo Giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định trữ lượng địa chất cụ thể như sau:

**Trữ lượng địa chất:** Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 14.045.220 m<sup>3</sup>; đất phủ: 6.628.954 m<sup>3</sup>.

**Trữ lượng khai thác:** Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 12.755.260 m<sup>3</sup>; đất phủ: 6.363.740 m<sup>3</sup>.

**Cos Kết thúc khai thác:** tại cos +20m và Cos +40m;

**- Công suất khai thác:**

Sản phẩm chính của mỏ là: 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm.

. Đá Granitaplit được đưa vào trạm nghiền công suất 75T/h tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 và đưa về nhà máy của công ty phục vụ sản xuất các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn: 76.000 m<sup>3</sup>/năm.

. Đá bán phong hóa đưa vào trạm xay nghiền tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 (dùng để sản xuất gạch không nung): 412.000 m<sup>3</sup>/năm.

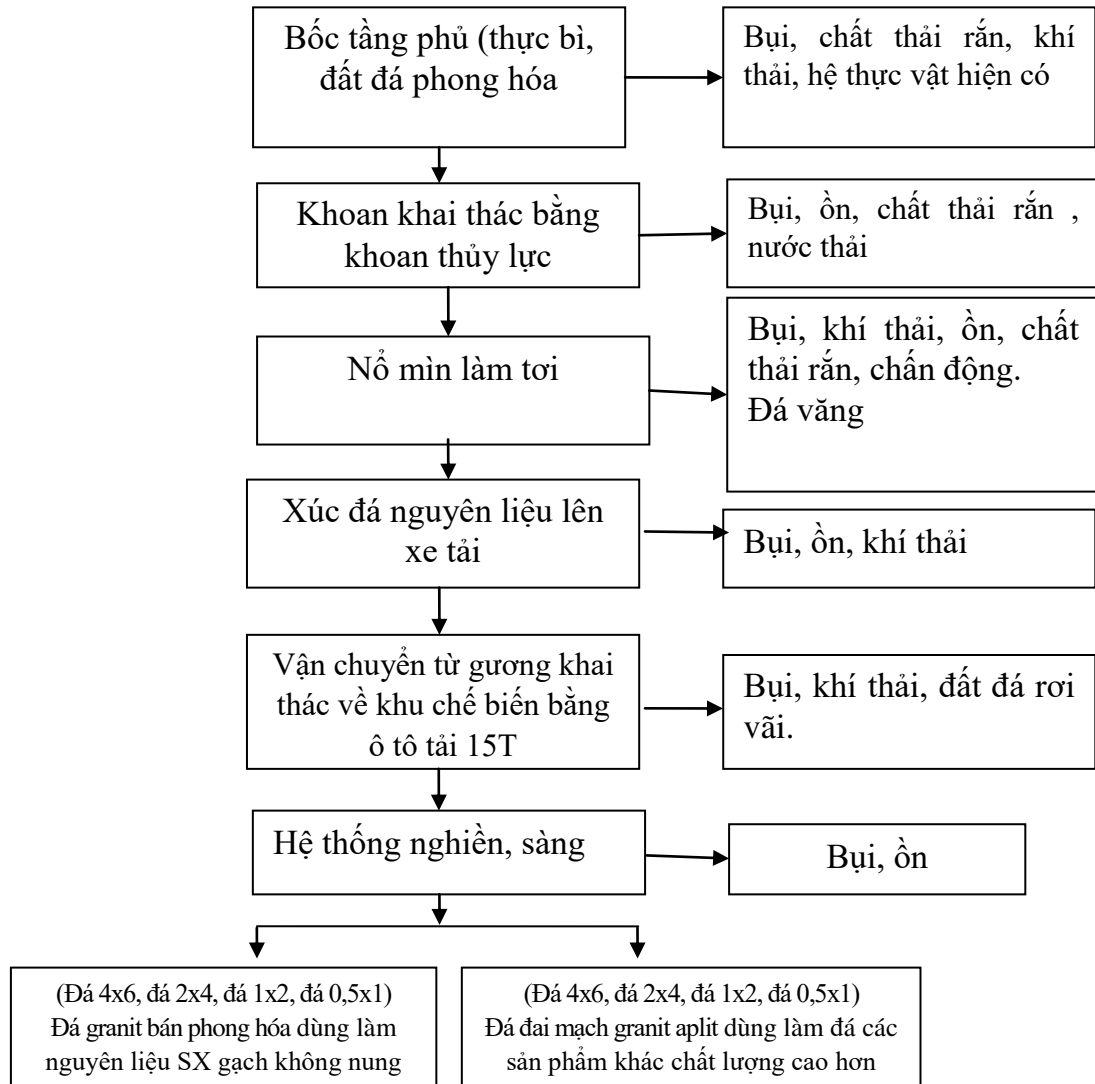
Sản phẩm phụ: 250.000 m<sup>3</sup> đất/năm phục vụ san nền.

**- Tuổi thọ của mỏ là:** 30 năm (theo Giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014).

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**5.1.3. Công nghệ sản xuất: Sơ đồ công nghệ khai thác đá tại mỏ kèm theo dòng thải**



**5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

**\* Các hạng mục công trình:**

**- Các hạng mục công trình chính:**

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Nhà điều hành	m <sup>2</sup>	189	Gồm: phòng kế hoạch, phòng kỹ thuật khai thác, phòng ở cán bộ, văn phòng
2	Nhà vệ sinh	m <sup>2</sup>	17,3	

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
3	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	13,0	
4	Trạm bơm	m <sup>2</sup>	10,8	
5	Nhà ăn	m <sup>2</sup>	81,0	
6	Kho phụ tùng vật liệu	m <sup>2</sup>	27	
7	Trạm nghiền	m <sup>2</sup>	1.500	3 trạm nghiền
8	Bãi chứa đá thành phẩm	m <sup>2</sup>	500	
9	Bãi chứa đá nguyên khai	m <sup>2</sup>	500	
10	Trạm biến áp	KVA	500	

[Nguồn: Dự án đầu tư - Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên]

- Các công trình bảo vệ môi trường:

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Hồ lắng			Lắp đặt trước khi đi vào khai thác
-	Hồ lắng phía Tây Bắc	m <sup>2</sup>	529	Tọa độ (X=1564524, Y=587780)
-	Hồ lắng phía Đông Bắc	m <sup>2</sup>	529	Tọa độ (X= 1564481, Y= 588003)
-	Hồ lắng phía Tây Nam	m <sup>2</sup>	784	Tọa độ (X= 1563326, Y= 587406)
-	Hồ lắng phía Đông Nam	m <sup>2</sup>	784	Tọa độ (X= 1563198, Y= 587715)
-	Hồ lắng phía Đông	m <sup>2</sup>	256	Tọa độ (X= 1563716, Y= 587844)
-	Hồ lắng phía Tây SCN	m <sup>2</sup>	256	Tọa độ (X= 1563767, Y= 587515)
2	Hệ thống thu nước			Lắp đặt trước khi đi vào khai thác
-	Mương thu nước xung quanh dự án	m	3.200	Kích thước mương (rộng x sâu =2,0mx1,5m)
-	Mương thoát xung quanh sân công nghiệp	m	470	Kích thước mương (rộng x sâu =2,0mx1,5m)
3	Nhà vệ sinh	m <sup>2</sup>	17,3	Xây dựng trước khi đi vào khai thác
4	kho chứa rác thải sinh hoạt, nguy hại	m <sup>2</sup>	10	nt
6	Bãi thải lô 1	m <sup>2</sup>	22.700	Xây dựng vào năm thứ 28
7	Bãi thải lô 2	m <sup>2</sup>	14.900	Xây dựng vào năm thứ 7
8	Bãi thải lô 3	m <sup>2</sup>	15.700	Xây dựng vào năm thứ 13
9	Bãi thải lô 4	m <sup>2</sup>	12.600	Xây dựng vào năm thứ 18
10	Bãi thải lô 5	m <sup>2</sup>	39.600	Xây dựng vào năm thứ 18
11	Bãi thải tại lô 4 (để chứa lượng đất bóc hoàn thổ diện tích sân công nghiệp)	m <sup>2</sup>	4.019	Xây dựng vào năm thứ 29
12	Bãi thải chứa đá bụi			Xây dựng trước khi đi vào khai thác
-	Bãi thải tại trạm nghiền 75T/h	m <sup>2</sup>	90	
-	Bãi thải tại trạm nghiền 200 T/h	m <sup>2</sup>	300	

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

-	<i>Bãi thải tại trạm nghiền 200 T/h</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	300	
---	---	----------------------	-----	--

- **Hệ thống vận chuyển ngoài mỏ:** Là đoạn đường từ sân công nghiệp nối với tuyến đường hiện có của địa phương, với mục đích để vận chuyển đá thành phẩm đi tiêu thụ và chở các nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc vào mỏ. Đây là tuyến đường liên lạc chính từ mỏ với bên ngoài. Tuyến đường có quy mô tuyến đường 2 làn xe chạy, các thông số chính của tuyến đường như sau:

- + Chiều dài tuyến là 3km
- + Chiều rộng mặt đường 7,0 m;
- + Độ dốc dọc tối đa  $i_d = 9 \%$ .

**- Hệ thống đường vận chuyển trong mỏ**

Là đoạn nối tiếp từ tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường, với mục đích để vận chuyển đá khai thác về sân công nghiệp, đi tiêu thụ và chở các nguyên vật liệu, thuộc nỏ lên khai trường. Tuyến đường có quy mô tuyến đường 2 làn xe chạy, chiều dài tuyến là 1.122 m chiều rộng mặt đường 7,0 m; độ dốc dọc tối đa  $i_d = 9\%$ .

\* **Hoạt động của dự án:** là khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: không có

**5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:**

STT	Hạng mục công trình	Các hoạt động của Dự án	Nguồn gây tác động
1	Khai thác	Bốc tầng phủ	Bụi, tiếng ồn, đất đá thải, cát, thực bì.
		Vận chuyển	Bụi, tiếng ồn và khí thải
		Hoạt động khoan nổ mìn	Bụi, tiếng ồn và chấn động.
		Xúc bốc, vận chuyển đá về khu chế biến	Bụi, tiếng ồn và khí thải, chất thải rắn.
		Công nhân	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt
		Bảo dưỡng máy móc	Dầu nhớt thải, giẻ lau
2	Chế biến	Hoạt động nghiền sàng	Bụi, tiếng ồn
		Bảo dưỡng máy móc	Dầu nhớt thải, giẻ lau

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

---

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

**\* Nước thải:**

**- Nước thải sinh hoạt:**

+ Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 128 công nhân thường xuyên làm việc. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo bảng 3.1 của TCXDVN 33 - 2006 đối với khu vực nông thôn lấy trung bình là 100 lít/người.ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 12.800 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 10.240 lít/ngày = 10,24 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Tính chất: Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh;

+ Vùng có thể bị tác động: nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân gây dịch bệnh.

**- Nước mưa chảy tràn:**

+ Quy mô: Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất mang theo chất ô nhiễm cần xử lý là lượng mưa được tính trên phần diện tích dự án là: 50.198 m<sup>3</sup>

+ Tính chất và vùng có thể bị ảnh hưởng: Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng lớn đất, đá khai thác trên bề mặt, các chất ô nhiễm dầu mỡ làm tăng độ đục, cặn lơ lửng, đây là thành phần gây ô nhiễm đáng kể đối với loại hình khai thác đá và có khả năng ảnh hưởng lớn, gây bồi lấp các khe, rãnh, ngăn cản sự thoát nước trong mùa mưa, gây ngập úng, bồi lấp tại các khu vực trũng và ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu của Dự án, có khả năng gây sạt lở khu vực ven đồi núi và vùng bờ dưng khai thác.

**\* Khí thải:**

**- Bụi phát sinh do hoạt động khai thác:**

Lượng bụi phát sinh ra khi phá đá bằng khoan nổ mìn bao gồm nhiều loại bụi có kích cỡ rất khác nhau, trong đó loại đá tảng, đá dăm sẽ bắn ra xung quanh tâm nổ ở cự ly khoảng 200 m, còn bụi kích cỡ nhỏ (<0,05mm) sẽ tung lên cao khoảng 10 - 15m. Bụi này thuộc loại hạt rất mịn (0,1-0,05mm) cùng với khói thuốc mìn sẽ lan tỏa đi xa và bay theo chiều gió. Tuy nhiên, lượng bụi này phát sinh tức thời, dễ dàng pha loãng với không khí trên cao, không gây ảnh hưởng thường xuyên đến sức khỏe con người.

**- Bụi phát sinh do hoạt động chế biến:**

Lượng bụi này sẽ phát tán xung quanh khu vực chế biến đá và phát tán xung quanh khu đập - nghiền - sàng. Chúng có mặt thường xuyên trong suốt thời gian trạm

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

nghiên hoạt động. Do bụi có cỡ hạt chủ yếu từ 0,5-0,05mm (hạt trung đến nhỏ), nên không bay xa, chỉ tập trung tại phễu nhận đá, máy đập, máy nghiền và đầu các băng chuyền. Nếu không có gió, bụi có thể tập trung dày đặc xung quanh tổ hợp đập - nghiền - sàng (trong bán kính 50 m) và bốc lên cao 5 - 7 m; nếu có gió bụi có cỡ hạt < 0,05mm có thể lan tỏa theo chiều gió đến 300m.

**- Bụi phát sinh do quá trình vận chuyển**

Đây là dạng bụi nặng, phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt và phạm vi chịu ảnh hưởng trực tiếp đa phần là người dân hai bên tuyến đường vận chuyển, bên cạnh đó còn ảnh hưởng đến hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển, bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây.

**\* Chất thải rắn, chất thải nguy hại:**

**- Chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của 128 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 128 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 128 \times (0,3 - 0,6) = (38,4 - 76,8) \text{ kg/ngày}$$

Rác thải phát sinh từ hoạt động của công nhân khu mỏ có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây ô nhiễm.

**\* Chất thải nguy hại:** Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án là nhớt thải, bình acquy hỏng, giẻ lau dầu mỡ từ các phương tiện thải ra, các thiết bị điện tử, đèn neon...

**5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:**

**\* Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:**

**- Nước thải sinh hoạt:**

+ Đối với nước thải nhà ăn Công ty sẽ tiến hành đưa qua bể tách dầu mỡ trước khi đưa vào bể tự hoại cải tiến để xử lý.

+ Đối với nước thải nhà vệ sinh Công ty sẽ xử lý trực tiếp bằng bể tự hoại cải tiến để đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận

**- Nước mưa chảy tràn:** Xây dựng mương thoát nước xung quanh mỏ và xung quanh khu vực sân công nghiệp để thu gom triệt để lượng nước mưa chảy về các hồ lắng xử lý trước khi thải ra môi trường.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

**\* Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:**

- *Giảm thiểu ô nhiễm khu vực khai thác:*

+ Khai thác tuân thủ theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt;  
+ Thực hiện công tác khoan nổ mìn để phá đá theo đúng quy định;  
+ Công nhân làm việc tại khai trường (khoan lỗ mìn, xúc đá..) được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống bụi, chống ồn để đảm bảo sức khỏe. Đồng thời, được khám bệnh định kỳ để phát hiện ra các bệnh nghề nghiệp và có phương pháp điều trị thích hợp theo quy định của Nhà nước đối với nghề nặng nhọc và độc hại.

+ Phun nước trên đường vận chuyển trong khu mỏ và phun nước tạo ẩm bề mặt bãi chứa đá sản phẩm, trước khu vực nhà làm việc và đường dẫn vào khu mỏ vào mùa nắng với tần suất 01 - 02 lần/ ngày (tùy thuộc vào thời tiết) vào đầu và giữa giờ làm việc;

+ Khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang cây rừng đến đó nhằm duy trì dải cây xanh khu vực khai thác, dọc đường vận chuyển nội bộ nhằm mục đích ngăn cản lượng bụi phát tán ra xa, tạo nhiều bóng mát.

- *Giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực chế biến:*

+ Bụi đá phát sinh trong hoạt động chế biến có đặc điểm nặng, khô, thấm ướt tốt. Do đó tại khu vực máy xay nghiền đá, biện pháp giảm thiểu bụi sẽ được áp dụng là lắp hệ thống phun sương tạo ẩm trong quá trình nghiền, sàng, vận chuyển trên băng tải. Nước dùng cho xay nghiền được lấy từ hồ chứa nước bố trí tại sân công nghiệp;

+ 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 chế biến để đề phòng và phát hiện sớm bệnh bụi phổi (silic).

- *Giảm thiểu ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển:* Xây dựng chế độ vận hành của xe vận chuyển và điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nâng cấp chất lượng mặt đường, phủ bạt thùng xe, tưới ẩm về mùa khô, ...

**\* Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:**

- *Chất thải 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 thu gom rác tại địa phương để vận chuyển và xử lý rác ở địa phương để thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom 03 lần/tuần.



**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

- *Chất thải nguy hại:* Khi phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty sẽ xây dựng kho chứa chất thải nguy hại tại dự án đồng thời thuê đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định.

**\* Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:**

**- Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động**

+ 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 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 đến vùng nguy hiểm tối thiểu đối với người là 300m, đối với thiết bị, công trình là 150m.

**- Giảm tiếng ồn, bụi khói do các động cơ diezen và hệ thống nghiền, 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.

+ Xây dựng bệ bê tông, đệm chống rung đối với các thiết bị nghiền, sàng.

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

+ Trồng cây xanh trong diện tích dự án, tại các vị trí như đã đề cập phần trên.

+ 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.

**- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường:**

Thông tin chính về phương án cải tạo, phục hồi môi trường được lựa chọn thực hiện. Sau Khi kết thúc hoạt động dự án, chúng tôi thực hiện các vấn đề sau:

+ San gạt trả lại mặt bằng;

+ San lấp hồ lắng và hệ thống mương thu nước;

+ Tháo dỡ các công trình phụ trợ, công nghiệp phục vụ khai thác ra khỏi khu

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

vực dự án về nhà kho của Công ty;

+ Trồng rừng keo lai phục hồi môi trường tại khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác với mật độ trồng là 1.600 cây/ha

+ Cẩm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT

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

#### **5.5.1. Chương trình quản lý:**

Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mở tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ); Đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường; Giám sát việc thực thi các công trình xử lý: Bờ bao, cây xanh, hồ lắng, mương thoát nước và hiệu quả thực hiện; Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ; Lập quỹ cải tạo môi trường;

#### **5.5.2. Chương trình giám sát:**

Giám sát thường xuyên sự cố sa bồi vào mùa mưa có khả năng ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu; giám sát khu lưu chứa đất đá thải, chất thải rắn khác theo đúng quy định./.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

## Chương 1

### THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin về dự án

**1.1.1. Tên dự án:** Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định (gọi tắt là Dự án)

**1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án:**

**a. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án**

- Tên chủ đầu tư : Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

- Địa chỉ liên lạc : số 72A Nguyễn Huệ, phường Lê Lợi, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định;

- Điện thoại : 098 279 0708.

**b. Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án**

- Đại diện : Bà Trần Thị Thủy

- Chức vụ : Giám đốc

**c. Tiến độ thực hiện dự án:** 30 năm

#### 1.1.3. Vị trí địa lý

##### 1.1.3.1. Vị trí dự án

Khu vực khai thác có diện tích là 44,3 ha tại núi Cẩm, thuộc xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định. Diện tích khu vực thuộc hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực  $111^{\circ}00'$ , múi  $6^{\circ}$  được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3 và 4 cụ thể như sau:

**Bảng 1.2. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực khai thác**

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu $6^{\circ}$ , kinh tuyến trực $111^{\circ}$		Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu $3^{\circ}$ , kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
1	1 564 811	290 905	1.564.568,383	587.754,584
2	1 564 736	291 176	1.564.496,578	588.026,406
3	1 563 408	290 872	1.563.165,297	587.738,043
4	1 563 563	290 517	1.563.316,102	587.381,303

[Nguồn: Giấy phép số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định]

Các giới cận xung quanh khu vực mỏ khai thác như sau:

Phía Tây giáp với rừng trồng và cách nhà dân gần nhất khoảng 300m;

Phía Bắc giáp rừng trồng và cách nhà dân khoảng 500m;

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Phía Đông giáp rừng trồng;

Phía Nam giáp với rừng trồng.

Nhà dân nằm cách dự án khoảng 300 về phía Tây và 500m về phía Bắc.



**Hình 1.1. Vị trí khu vực mỏ khai thác**

Khu vực phụ trợ có diện tích khoảng 1,4ha (bao gồm: nhà điều hành, nhà ăn, kho phụ tùng vật tư, trạm nghiền đá, bãi chứa đá nguyên khai, bãi chứa đá thành phẩm, bãi chứa đất bốc...) nằm trong diện tích 44,3 được UBND tỉnh cấp phép khai thác khoáng sản. Dự kiến khu vực phụ trợ sẽ nằm phía Tây của lô 4.

#### **1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án**

##### **\* Đặc điểm địa hình**

Khu vực Núi Cẩm là dải đồi thấp nhô lên giữa đồng bằng, địa hình khu thăm dò thuộc địa hình đồi thấp có độ cao tuyệt đối từ 20 - 145m, sườn dốc trung bình từ 10 - 20<sup>0</sup>, độ phân cắt yếu, có ít khe suối cạn về mùa khô, ít nước về mùa mưa. Điều kiện địa hình ở đây rất thuận lợi cho việc khai thác lộ thiên.

Thảm thực vật tại dự án chủ yếu là các loại dây leo thấp và rừng trồng là bạch đàn hoặc keo lá tràm. Nhìn chung địa hình thăm dò khá thuận lợi.

##### **\* Đặc điểm sông suối**

Mỏ đá núi Cẩm có độ cao tuyệt đối từ cốt +20m đến +145m. không có suối lớn, chủ yếu phát triển hệ thống suối nhỏ, khe rãnh ngắn, thẳng và có độ dốc lớn, nước chảy theo mùa. Mùa mưa các suối đều có nước chảy mạnh, sang mùa nắng tất cả các suối trong mỏ đều cạn kiệt. Bởi vậy trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường không lấy được mẫu để phân tích xác định chất lượng nước suối của khu mỏ.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

---

**\* Hệ thống giao thông:**

Từ Quy Nhơn đến mỏ có thể đi theo Quốc lộ 1A về hướng Bắc khoảng hơn 30km là đến thị trấn Ngô Mây, tiếp tục theo QL 1A khoảng 14 km qua khỏi trụ sở UBND xã Mỹ Hiệp khoảng 2,0 km, từ đây rẽ phải theo con đường bê tông liên xã khoảng 1,3 km, đến ngã ba tiếp tục rẽ trái khoảng 800m, gặp tuyến đường đất rẽ phải đi khoảng 400m là đến khu mỏ.

Ngoài ra, từ Quốc lộ 1A vào khu mỏ hiện trạng có đường đất rộng khoảng 5m thường xuyên chuyên chở nông lâm sản của dân. Khi dự án đi vào hoạt động Công ty sẽ mở rộng, nâng cấp tuyến đường này (mở rộng thành đường 7m) để sử dụng vận chuyển đá đi tiêu thụ (*việc nâng cấp mở rộng tuyến đường đã được UBND xã Mỹ Hiệp xác nhận thống nhất*). Nhìn chung, điều kiện giao thông vận tải rất thuận lợi.

**Dân cư:**

Dân cư tập trung chủ yếu hai bên tuyến đường bê tông giao thông liên xã cách dự án khoảng 400 m. Dân cư gần nhất cách khu vực Dự án khoảng 300m.

**Các đối tượng khác xung quanh khác:**

Phía Tây cách nhà dân khoảng 300m;

Phía Đông cách suối cạn khoảng 230m;

Phía Bắc, phía Đông và phía Nam là đồi núi;

Khu vực Dự án không có mộ dân.

Trên 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.

**1.1.3.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án**

- Hiện trạng khu vực xin khai thác chủ yếu là rừng trồng keo lai và bạch đàn khoảng 3- 4 năm tuổi, chiều cao từ 6-10m, đường kính cây từ 4 - 8 cm và một ít keo lai có đường kính <4 cm và cây bụi cây nhỏ, thấp và dây leo do các hộ dân đang quản lý và sử dụng.

- Diện tích khai thác là 44,3 ha (bao gồm cả diện tích sân công nghiệp 1,4ha). Căn cứ Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 03 loại rừng giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định. Tổng diện tích khai thác 44,3 ha thuộc quy hoạch ngoài lâm nghiệp. Căn cứ Quyết định số 358/QĐ-UBND ngày 4 tháng 8 năm 2010, về việc chuyển đất lâm nghiệp dự phòng, đất nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng và diện tích nương rẫy phân bố trên đất đồi núi dốc nay đã trồng rừng sang quy hoạch đất lâm nghiệp của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định. Tổng diện tích khai thác là 44,3

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

ha (trong đó: 42,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất và 2,1 ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp). Công ty đã lập thủ tục xin chuyển mục đích sử dụng rừng diện tích 42,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất sang khai thác đá và đã được UBND tỉnh Bình Định cho phép chuyển mục đích sử dụng rừng với diện tích 42,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất sang khai thác đá tại Quyết định số 1830/QĐ-UBND ngày 05/6/2014. Diện tích khu vực khai thác thuộc vào 2 xã, Cụ thể như sau: 11,0 ha diện tích thuộc một phần khoảnh 7, tiểu khu 180, xã Mỹ Quang và 33,3 ha diện tích thuộc một phần khoảnh 2, tiểu khu 205, xã Mỹ Hiệp.

#### **1.1.4. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án**

##### **1.1.4.1. Mục tiêu của dự án**

- Xây dựng một cơ sở sản xuất đồng bộ từ khai thác, chế biến nâng cao chất lượng sản phẩm. Qua dự án sản xuất sẽ tăng hiệu quả kinh doanh, góp phần cùng địa phương nâng cao mức sống văn hóa và tinh thần cho dân cư trong vùng thông qua việc cải tạo đường xá, cơ sở hạ tầng, tạo việc làm, thu nhập cho một bộ phận dân cư,...

- Sản xuất ra sản phẩm cuối cùng là đá qua đập nghiền, thành phẩm có kích thước khác nhau (đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1) được vận chuyển về nhà máy của Công ty tại Cụm công nghiệp Đại Thạnh thuộc xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ cách khu mỏ khoảng 3km để phục vụ cho sản xuất gạch không nung và các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn;

- Góp phần vào việc quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản chấm dứt tình trạng khai thác tự do trái phép ở khu vực;

- Mở rộng sản xuất kinh doanh, đa dạng hoá sản phẩm làm cho Công ty ngày càng ổn định và phát triển, tạo cơ hội thu hút vốn đầu tư vào địa phương trên lĩnh vực phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và góp phần thúc đẩy địa phương phát triển bền vững.

##### **1.1.4.2. Quy mô của dự án**

Dự án “khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường”, núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 44,3 ha.

Loại và cấp công trình:

+ Loại công trình: Dự án khai thác, chế biến khoáng sản Nhóm C.

+ Cấp công trình: Cấp II;

##### **1.1.4.3. Công suất của dự án**

Căn cứ vào Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định. Công suất khai thác cụ thể như sau:

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

- Sản phẩm chính của mỏ là 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm.

+ Đá Granitaplit được đưa vào trạm nghiền công suất 75T/h tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 và đưa về nhà máy của công ty phục vụ sản xuất các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn: 76.000 m<sup>3</sup>/năm.

+ Đá bán phong hóa đưa vào trạm xay nghiền tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 (dùng để sản xuất gạch không nung): 412.000 m<sup>3</sup>/năm.

- Sản phẩm phụ: 250.000 m<sup>3</sup> đất/năm phục vụ san nền.

Từ Công suất Dự kiến nêu trên Công ty chúng tôi sẽ đầu tư các thiết bị như sau:

*a. Xác định Số lượng máy khoan*

Sản lượng đá khai thác hàng năm 448.000m<sup>3</sup>/năm, khối lượng đá Granitaplit hàng năm 76.000m<sup>3</sup> sẽ phải khoan nổ mìn hoàn toàn; Đá Granite bán phong hóa làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung dự kiến sẽ phải khoan nổ 50%. Ngoài ra, có khoảng 5% khối lượng trên là khối lượng phải phá nổ rìa sườn tầng, bạt sườn núi, 2% phá nổ lần 2. Như vậy, khối lượng phải phá nổ hàng năm là:

- Đá Granitaplit: 76.000 m<sup>3</sup>.

- Đá Granite bán phong hóa: 412.000 x 50% = 206.000 m<sup>3</sup>.

- Khối lượng phá nổ rìa sườn tầng, phá nổ lần 2: 448.000 x 7%=30.360 m<sup>3</sup>.

Tổng khối lượng đất đá cần khoan nổ hàng năm là: 313.360m<sup>3</sup>.

Để phá nổ rìa sườn tầng và khoan nổ phá đá quá cỡ sẽ dùng máy khoan con cầm tay.

Số lượng thiết bị tính theo công thức 1-1.

$$n = \frac{V}{N_k \times S}, \text{ chiếc} \quad (1-1)$$

trong đó:

- S: Suất phá đá, S = 6,6m<sup>3</sup>/mlk.

- N<sub>k</sub>: năng suất máy khoan, N<sub>k</sub>=11.000m/năm.

- V: khối lượng đá phải khoan nổ, m<sup>3</sup>.

Thay số ta có:

$$n = \frac{313360}{11000 \times 6,6} = 4,3 \text{ chiếc}$$

Chọn là 04 máy khoan. Đồng thời tương ứng với 4 máy khoan thì chung tôi sẽ đầu tư 8 búa khoan con cầm tay và 4 máy nén khí.

*b. Xác định nhu cầu thuốc nổ hàng năm*

Nhu cầu thuốc nổ hàng năm (tính cho năm đạt công suất thiết kế) được xác định theo công thức 1-2.

$$Q = (Q_1 + Q_2)k \quad (1-2)$$

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

trong đó: -  $Q_1$  Là lượng thuốc nổ cho nổ ở tầng (kg)

-  $Q_2$  Là lượng thuốc nổ cho nổ mô chân tầng, rìa sườn núi....(kg)

- K hệ số dự trữ thuốc nổ, lấy  $k=1,2$

\* Lượng thuốc nổ ở tầng, xác định theo công thức sau:

$$Q_1 = p_1 \cdot V_1 = 0,35 \times 282.000 = 98.700 \text{ kg/năm}$$

trong đó: -  $P_1$  là chỉ tiêu thuốc nổ,  $P_1 = 0,35 \text{ kg/m}^3$

-  $V_1$  là khối lượng đá nổ tầng  $V_1 = 282.000 \text{ m}^3$ .

\* Lượng thuốc nổ phá mô chân tầng, rìa tầng

$$Q_2 = P_2 \cdot V_2 = 0,35 \times 30.360 = 10.626 \text{ kg/năm.}$$

Trong đó:

-  $p_2$  là chỉ tiêu thuốc nổ phá mô chân tầng và rìa sườn  $p_2 = 0,35 \text{ kg/m}^3$

-  $V_2$  là khối lượng đá nổ mô chân tầng và rìa sườn tầng

$$V_2 = 30.360 \text{ m}^3/\text{năm.}$$

Thay giá trị vào công thức (1-2) ta có:

$$Q = (98\ 700 + 10\ 626) \times 1,2 = 131.191 \text{ kg/năm.}$$

b. Năng suất của trạm nghiền được xác định theo công thức sau:

$$Q_{tm} = \frac{k Q_n \gamma}{N_n N_k N} , \quad \tau/h \quad (1-3)$$

\* Trạm nghiền 1: xay nghiền đá Granitaplit tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 và được đưa về nhà máy của công ty tại Cụm Công nghiệp Đại Thạnh phục vụ sản xuất các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn là:  $76.000 \text{ m}^3/\text{năm}$

$k = 1,15$  – hệ số dự trữ;

$Q_n$  – sản lượng đá khai thác tính theo nguyên khai,  $Q_n = 76.000 \text{ m}^3/\text{n}$

$\gamma = 2,67$ - khối lượng riêng của đá,  $T/\text{m}^3$ .

$N_n = 300$  - số ngày làm việc của trạm nghiền trong năm, ngày;

$N_k = 1$  - số kíp làm việc trong ngày, kíp;

$N_h = 8$  - số giờ trạm nghiền hoạt động ra sản phẩm trong kíp, h.

Thay số vào công thức trên ta được  $Q_{tm} = 75 \text{ t/h}$ ,

Chọn trạm nghiền 1 có công suất là  $75 \text{ t/h}$ ,

\* Trạm nghiền 2 và 3: xay nghiền đá Granite bán phong hóa tạo ra đá tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 để sản xuất gạch không nung phục vụ cho nhà máy tại cụm Công nghiệp Đại Thạnh, xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định cách Dự án 3km, với lượng đá nguyên khai đưa vào mỗi trạm nghiền là:  $206.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

$k = 1,15$  – hệ số dự trữ;

$Q_n$  – sản lượng đá khai thác tính theo nguyên khai,  $Q_n = 206.000 \text{ m}^3/\text{n}$

$\gamma = 2,67$ - khối lượng riêng của đá,  $T/\text{m}^3$ .



**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

$N_n = 300$  – số ngày làm việc của trạm nghiền trong năm, ngày;

$N_k = 1$  – số kíp làm việc trong ngày, kíp;

$N_h = 8$  – số giờ trạm nghiền hoạt động ra sản phẩm trong kíp, h.

Thay số vào công thức trên ta được  $Q_{tm} = 202$  t/h,

Chọn mỗi trạm nghiền có công suất là 200 t/h,

Như vậy Công ty chúng tôi sẽ bố trí 3 trạm nghiền: 1 trạm nghiền có công suất 75t/h và 2 trạm nghiền có công suất 200t/h

*c. Nhu cầu máy xúc:*

Nhu cầu máy xúc được tính toán trên cơ sở năng suất của máy xúc và khối lượng đất đá cần xúc hàng năm.

Với khối lượng đá nguyên khai cần xúc hàng năm, đề án chọn máy xúc thủy lực có dung tích gầu  $1,5 \div 3,0 m^3$  để xúc bốc đá thải, đá khai thác.

$$n_{mx} = \frac{Vd}{Q_{mx}}, \text{ chiếc} \quad (1-4)$$

Trong đó:  $Vd$  - Khối lượng đá phải xúc hàng năm,  $Vd = 488.000 m^3$ .

$Q_{mx}$  - Năng suất máy xúc,  $Q_{mx} = 125.000 m^3/\text{năm}$ .

Thay số vào công thức 1-4 ta có:  $n_{mx} = 3,9$  chiếc.

Lấy tròn là 4 máy xúc.

*d. Tính toán năng suất và số lượng ô tô vận chuyển đá*

- Năng suất vận tải của ô tô trong kíp được xác định theo công thức 1-5.

$$Q_k = q_{\delta} \cdot K_t \cdot \eta_{\delta} \cdot T_k / d \cdot T_{ck}, \quad m^3/\text{kíp} \quad (1-5)$$

trong đó:

$q_{\delta}$ : Tải trọng định mức của ô tô,  $q_{\delta} = 15$  tấn

$K_t$ : Hệ số sử dụng tải trọng,  $K_t = 0,95$

$\eta_{\delta}$ : Hệ số sử dụng thời gian của ô tô,  $\eta_{\delta} = 0,85$

$T_k$ : Thời gian làm việc trong kíp,  $T_k = 360$  phút.

$T_{ck}$ : Thời gian chu kỳ của mỗi chuyến xe 12 phút.

$d$ : Thể trọng của đất đá,  $d = 2,67 m^3/T$ .

Thay các giá trị vào công thức 1-5 ta có  $Q_k = 160 m^3/\text{kíp}$ .

- Năng suất vận tải năm của ô tô khi vận tải đá khai thác được xác định theo công thức 1-6.

$$Q_{\delta} = Q_k \cdot n \cdot N, \quad m^3/\text{năm} \quad (1-6)$$

Trong đó :

$Q_{ca}$ : Năng suất trong kíp của ô tô.

$n$ : Số kíp làm việc trong ngày,  $n = 2$  kíp

$N$ : Số ngày làm việc trong năm,  $N = 260$  ngày.

Thay các giá trị vào công thức (1-6) ta có  $Q_{\delta} = 160 \times 2 \times 260 = 83.200 m^3/\text{năm}$ .

*b- Tính toán số lượng ô tô vận tải đá khai thác hàng năm*

Số lượng ô tô vận tải đá khai thác hàng năm được xác định theo công thức 1-

7.

$$N_x = V_n / Q_{\delta}, \quad \text{xe} \quad (1-7)$$

trong đó:

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

$V_n$ : Sản lượng đá khai thác hàng năm của mỏ.  
Qô: Năng suất vận chuyển của 1 ô tô trong năm.  
Thay các giá trị vào công thức 1-7 ta có  $N_x = 5,9$  xe.  
Lấy tròn là 06 xe ô tô.

**- Tuổi thọ mỏ**

Tuổi thọ của mỏ hay thời gian tồn tại của mỏ, được tính toán dựa trên công suất khai thác hàng năm theo kế hoạch, thời gian xây dựng cơ bản và phục hồi môi trường. Căn cứ theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định thì tuổi thọ mỏ (thời hạn khai thác) là: 30 năm (bao gồm cả thời gian xây dựng cơ bản và thời gian phục hồi môi trường).

**1.1.4.4. Công nghệ (giải pháp kỹ thuật công nghệ)**

**(1) Trữ lượng khai thác**

**(1.1). Phương pháp tính trữ lượng**

Đai mạch granitplit bị mạng mạch thạch anh nhỏ xuyên cắt ở khu vực xin thăm dò có màu trắng sữa, loang lổ nâu hoặc đỏ nhạt liên quan đến đứt gãy kéo dài giữa thung lũng đồng bằng, các thân khoáng lộ ra dọc theo đường phân thủy, sườn núi với diện lộ rộng dạng mạch, hệ mạch kéo dài theo phương Bắc Đông Bắc - Nam Tây Nam, góc cắm khá dốc; bề dày các đai mạch granitplit từ 15 đến 20 mét có nơi lên đến hơn 25m.

Do đó phương pháp tính trữ lượng là phương pháp mặt cắt song song nằm ngang (phương pháp đẳng cao tuyến).

Công thức tính trữ lượng 2-01.

$$Q = S_{tb} \times L \quad (2-01)$$

trong đó:

Q: Trữ lượng khoáng sản ( $m^3$ );

$S_{tb}$ : Diện tích mặt cắt trung bình của khối trữ lượng ( $m^2$ );

Khi diện tích hai mặt cắt chênh lệch nhau <40% thì áp dụng công thức:

$$S_{tb} = (S_1 + S_2) / 2$$

$S_1$  là diện tích mặt cắt tuyến I,  $S_2$  là diện tích mặt cắt tuyến II.

Trong trường hợp  $S_1 \neq S_2 \geq 40\%$  thì áp dụng công thức:

$$S_{tb} = (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2}) / 3$$

L: Khoảng cách giữa 2 mặt cắt tham gia tính khối trữ lượng (m).

Trường hợp hai mặt cắt không song song và tạo với nhau một góc  $\alpha \leq 10^\circ$  thì áp dụng công thức tính diện tích tương đương:  $S_{td} = S_{1(hoặc\ 2)} \cdot \cos(\alpha)$  và diện tích trung bình cũng được tính như trên; chiều dài được lấy theo chiều dài trung bình khối tính

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

trữ lượng.

**(1.2). Trữ lượng khoáng sản**

Căn cứ phụ lục số 3 kèm theo Giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định trữ lượng địa chất cụ thể như sau:

**\* Trữ lượng địa chất:**

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 14.045.220 m<sup>3</sup>;
- Đất phủ: 6.628.954 m<sup>3</sup>.

**\* Trữ lượng khai thác:**

- Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 12.755.260 m<sup>3</sup>;
- Đất phủ: 6.363.740 m<sup>3</sup>.

\* Cos Kết thúc khai thác: tại cos +20m và Cos +40m

- Từ tuyến T2 đến T8: +20m.
- Từ tuyến T8 đến T20: +40m.
- Từ tuyến T20 đến T28: +20m.

**(2). Biên giới khai trường**

Biên giới khai trường được xác định trên các cơ sở và nguyên tắc sau:

- Đá khai thác trong phạm vi biên giới mỏ phải bảo đảm chất lượng yêu cầu làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng thông thường.

- Không nằm trong khu vực cấm, hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản vì lý do văn hoá, an ninh và quốc phòng.

- Khai thác được tối đa trữ lượng đá trong biên giới đã xác định, tránh lãng phí tài nguyên.

- Các thông số khai trường khi kết thúc khai thác phải đảm bảo an toàn và đảm bảo độ ổn định bờ mỏ, phù hợp với điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và điều kiện địa hình khu mỏ.

Đối chiếu với các nguyên tắc đề ra ở trên, biên giới khai trường mỏ đá núi Cẩm được lựa chọn như sau:

- Biên giới trên mặt: Lấy toàn bộ diện tích phần trữ lượng cấp 121 và 122 theo báo cáo thăm dò khoáng sản mỏ đá xây dựng thông thường núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình do Công ty cổ phần dịch vụ kỹ thuật tài nguyên và môi trường Bình Định lập năm 2012.

- Biên giới dưới sâu:

- + Từ tuyến T2 đến T8: +20m.
- + Từ tuyến T8 đến T20: +40m.
- + Từ tuyến T20 đến T28: +20m.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các chỉ tiêu về biên giới khai trường xem bảng 1.3.

**Bảng 1.3: Chỉ tiêu chủ yếu về biên giới khai trường**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Lô 1		Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Toàn mỏ
			T2-T6	T6-T8					
1	Kích thước khai trường:								
	- Chiều rộng trung bình	m	205	100	210	234	240	370	1.350
	- Chiều dài trung bình	m	281	281	304	300	350	425	370
2	Cốt cao đáy mỏ	m	+20	+40	+40	+40	+40	+20	
3	Trữ lượng đá địa chất huy động	m <sup>3</sup>							14.045.220
	Đá granit aplit	m <sup>3</sup>							2.191.241
	Đá granit bán phong hóa	m <sup>3</sup>							11.853.979
4	Trữ lượng đá khai thác	m <sup>3</sup>							12.755.260
	Đá granit aplit	m <sup>3</sup>							2.081.690
	Đá granit bán phong	m <sup>3</sup>							10.673.570
5	Khối lượng đất bóc	m <sup>3</sup>							6.363.740

[Nguồn: Thiết kế cơ sở]

**(3) Mỏ vỉa và trình tự khai thác, hệ thống khai thác:**

Trên cơ sở điều kiện địa hình, đồng thời để tạo điều kiện sớm hoàn nguyên các khu vực đã khai thác xong, có thể phân chia mỏ thành 03 lô khai thác như sau:

- Lô 1: Thuộc phía Bắc của mỏ (từ tuyến mặt cắt T8 đến ranh giới phía Bắc). Lô khai thác số 1 có chiều dài 310m, chiều rộng 290m.
- Lô 2: nằm từ tuyến mặt cắt T8 đến tuyến T12. Lô khai thác số 2 có chiều dài 304m, chiều rộng 210m.
- Lô 3: Nằm ở phần trung tâm của mỏ (từ tuyến mặt cắt T12 đến tuyến T16). Lô khai thác số 3 có chiều dài 300m, chiều rộng 234m.
- Lô 4: Nằm từ tuyến mặt cắt T16 đến tuyến T20. Lô khai thác số 4 có chiều dài 350m, chiều rộng 240 m.
- Lô 5: Nằm ở phía Nam của mỏ (từ tuyến mặt cắt T20 đến ranh giới phía Nam). Lô khai thác số 5 có chiều dài 425m, chiều rộng 370m.

Tọa độ khai thác từng lô được thể hiện tại bảng sau:

Hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3 độ, KTT 108 <sup>0</sup> 15'							
Tọa độ ranh giới lô 1				Tọa độ ranh giới lô 2			
STT	Tên điểm	X	Y	STT	Tên điểm	Y	X

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

<b>1</b>	<b>1</b>	1.564.568,383	587.754,584	<b>1</b>	L1-04	1.564.274,971	587.667,085
<b>2</b>	<b>2</b>	1.564.496,578	588.026,406	<b>2</b>	L1-03	1.564.201,774	587.962,557
<b>3</b>	L1-03	1.564.201,774	587.962,557	<b>3</b>	L2-01	1.564.006,255	587.920,251
<b>4</b>	L1-04	1.564.274,971	587.667,085	<b>4</b>	L2-02	1.564.083,113	587.609,979
<b>Diện tích: 8,9 ha</b>				<b>Diện tích: 6,2 ha</b>			

<b>Hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3 độ, KTT 108°15'</b>							
<b>Tọa độ ranh giới lô 3</b>				<b>Tọa độ ranh giới lô 4 (bao gồm cả SCN)</b>			
<b>STT</b>	<b>Tên điểm</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>STT</b>	<b>Tên điểm</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>1</b>	L2-02	1.564.083,113	587.609,979	<b>1</b>	L3-02	1.563.891,244	587.552,871
<b>2</b>	L2-01	1.564.006,255	587.920,251	<b>2</b>	L3-01	1.563.810,707	587.877,941
<b>3</b>	L3-01	1.563.810,707	587.877,941	<b>3</b>	L4-01	1.563.615,160	587.835,709
<b>4</b>	L3-02	1.563.891,244	587.552,871	<b>4</b>	L4-02	1.563.699,383	587.495,691
<b>Diện tích: 6,5 ha</b>				<b>Diện tích: 6,9 ha</b>			

<b>Bảng tọa độ ranh giới Lô 5 Hệ tọa độ VN2000 KTT 108° 15', múi chiếu 3 độ</b>			
<b>STT</b>	<b>Tên điểm</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>
1	L4-02	1.563.699,383	587.495,691
2	L4-01	1.563.615,160	587.835,709
3	3	1.563.165,297	587.738,043
4	4	1.563.316,102	587.381,303
<b>Diện tích: 15,8 ha</b>			

**(3.1). Lựa chọn vị trí và hình thức mở vỉa**

Căn cứ vào điều kiện địa hình, thể nằm của khoáng sản, công suất mỏ và dự kiến hệ thống khai thác áp dụng, vị trí mở mỏ được chọn có khối lượng mở mỏ là nhỏ nhất, tận dụng triệt để các công trình, cơ sở hạ tầng gần khu vực khai thác; Cung vận chuyển đá từ các lô khai thác về khu vực chế biến và cung độ vận chuyển đá đi tiêu thụ là ngắn nhất; Đồng thời đảm bảo trình tự khai thác sao cho sớm hoàn nguyên được các khu vực đã kết thúc khai thác. Trên cơ sở đó, vị trí mở mỏ được xác định là ở mức +130 khu vực phía Bắc của Lô 2.

**(3.2) Trình tự khai thác và kế hoạch khai thác**

Trên cơ sở đặc điểm của địa chất, địa hình hiện trạng, chất lượng đá của các khu vực, để phù hợp với sự phân chia các lô khai thác như trên, đảm bảo sự hoàn nguyên môi trường các khu vực đã kết thúc khai thác là sớm nhất đồng thời phù hợp với hệ thống khai thác (HTKT) dự kiến áp dụng. Trình tự khai thác của mỏ theo các lô khai thác như sau:

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Trước tiên mở mỏ và khai thác đá ở Lô 2; Khi chuẩn bị kết thúc khai thác ở Lô 2 thì tiến hành xây dựng và mở vỉa để khai thác ở Lô 3; Tương tự như vậy khai thác lô 4, lô 5 và khai thác Lô 1 sau cùng. Sau khi khai thác xong từng lô sẽ tiến hành hoàn nguyên phục hồi môi trường ngay.

Trình tự khai thác cụ thể ở Lô 2 (khu vực xây dựng mở mỏ) như sau:

**\* Năm XDCB**

Tiến hành khoan nổ cải tạo chân tuyến và xây dựng khu vực khai thác đầu tiên của mỏ.

Khoan nổ bạt sườn tạo mặt bằng khai thác đầu tiên.

San gạt tạo mặt bằng sân công nghiệp.

Xây dựng tuyến đường lên khai thác lô 2 (từ mặt bằng sân công nghiệp lên khu vực khai thác đầu tiên).

Khối lượng đá khai thác được của năm XDCB là 16 700m<sup>3</sup>.

Đồng thời với các công việc trên là tiến hành hành san gạt mặt bằng xây dựng khu Văn phòng điều hành sản xuất như: nhà điều hành sản xuất, nhà ở CBCNV, nhà ăn, nhà kho, nhà vệ sinh, bể nước, trạm nghiền, hệ thống điện, kho nhiên liệu ngoài trời, hồ lắng, hệ thống chống bụi, trồng cây, v.v...

**\* Năm khai thác thứ 1**

Được tiến hành sau khi đã xây dựng xong tuyến đường ô tô từ mặt bằng SCN lên khu vực khai thác ban đầu, khoan nổ mìn tạo mặt bằng tiếp nhận và xúc đá.

Sau khi tiến hành khoan lỗ mìn (bằng búa khoan con) sẽ tiến hành nổ mìn để hất đá từ trên tầng khai thác xuống mặt bằng mở mỏ +130 sau đó được xúc lên ô tô trở về khu chế biến. Năm thứ nhất tiến hành khai thác đá nguyên liệu ở các tầng từ +140÷+130 ngay sát khu tiếp nhận đá vừa tạo xong.

Đá tại bãi xúc trung gian sẽ được xúc chuyển lên ô tô chuyển ra khu vực nghiền sàng đá để chế biến ra các loại sản phẩm theo yêu cầu. Đối với đá quá cỡ sẽ được phá bỏ thủ công kết hợp với nổ mìn lỗ khoan nhỏ để phá đá quá cỡ trước khi xúc chuyển lên ô tô chuyển ra khu vực nghiền sàng đá.

**\* Năm khai thác thứ 2:** Khi diện công tác đã được mở rộng cần đưa thêm thiết bị khoan nổ và xúc bốc vào nhằm nhanh chóng diện khai thác và bãi tiếp nhận đá để rút ngắn thời gian xây dựng mỏ và sớm đáp ứng nhu cầu nguyên liệu cho trạm nghiền.

Năm thứ 2 tiếp tục mở rộng mặt bằng tiếp nhận đá và khai thác đá nguyên liệu ở các tầng từ mức +140 ÷ +120.

**\* Năm khai thác thứ 3 – Năm đạt công suất thiết kế**

Sau khi đã thiết lập đầy đủ các công trình mở mỏ, mở diện khai thác và bãi chứa đá đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác, nhanh chóng đưa các thiết bị khoan

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

và xúc bốc có công suất lớn vào khoan nổ mìn và xúc bốc đảm bảo sản lượng đá theo công suất thiết kế. Năm thứ 3 tiếp tục mở rộng mặt bằng tiếp nhận đá và khai thác đá nguyên liệu ở các tầng từ mức +110÷+120, mở rộng bãi xúc đảm bảo an toàn cho thiết bị hoạt động trên các tầng khai thác và các thiết bị xúc bốc, vận tải hoạt động dưới bãi xúc.

Tình hình khai trường các năm khai thác và năm kết thúc khai thác mở được thể hiện ở Bản đồ kết thúc khai thác đính kèm phụ lục. Căn cứ theo phụ lục số 3 kèm theo giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 01/7/2014 của UBND tỉnh Bình Định Kế hoạch khai thác hàng năm thể hiện tại bảng sau:

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**Bảng 1.4: Kế hoạch khai thác hàng năm (Tính theo khối trữ lượng)**

Năm khai thác	TOÀN MỎ			LÔ 1			LÔ 2			LÔ 3			LÔ 4			LÔ 5		
	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá dai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>
<b>XDCB</b>	16 700	16 700					16 700	16 700										
Năm thứ 01	30 000	30 000					30 000	30 000										
Năm thứ 02	65 000	65 000					65 000	65 000										
Năm thứ 03	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 04	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 05	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 06	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 07	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 08	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 09	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 10	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 11	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 12	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			
Năm thứ 13	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			
Năm thứ 14	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			
Năm thứ 15	488 000	76 000	412 000										472 000	60 000	412 000	16 000	16 000	



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”  
Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Năm thứ 16	488 000	76 000	412 000										452 000	40 000	412 000	36 000	36 000	
Năm thứ 17	488 000	76 000	412 000										246 840	23 340	223 500	241 160	52 660	188 500
Năm thứ 18	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 19	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 20	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 21	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 22	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 23	488 000	76 000	412 000	31 000	31 000											457 000	45 000	412 000
Năm thứ 24	488 000	76 000	412 000	46 000	46 000											442 000	30 000	412 000
Năm thứ 25	488 000	76 000	412 000	160 060	50 060	110 000										327 940	25 940	302 000
Năm thứ 26	488 000	70 000	412 000	255 230	70 000	185 230										226 770		226 770
Năm thứ 27	475 000	65 000	410 000	475 000	65 000	410 000												
Năm thứ 28	250 000	50 000	200 000	250 000	50 000	200 000												
Năm thứ 29	212 560	36 990	175 570	212 560	36 990	175 570												
<b>Tổng cộng</b>	<b>2755 260</b>	<b>2081 690</b>	<b>10 673 570</b>	<b>1 429 850</b>	<b>349 050</b>	<b>1 080 800</b>					<b>7 138 540</b>	<b>1 147 040</b>	<b>5 991 500</b>			<b>4 186 870</b>	<b>585 600</b>	<b>3 601 270</b>

*(Nguồn: Phụ lục 3 kèm theo giấy phép khai thác khoáng sản)*

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**\* Số xe đá cần vận chuyển trên tuyến đường trong ngày:**

Hiện trạng đường vào khu vực dự án như đã nêu ở phần *Hệ thống giao thông* Công ty sẽ sử dụng xe 15 tấn để vận chuyển đá đi tiêu thụ.

Căn cứ theo báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng thì thể trọng tự nhiên trung bình của đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ là  $2,67 \text{ tấn/m}^3$ . Với công suất khai thác hằng năm là  $488.000 \text{ m}^3$  đá/năm (tương đương  $1.302.960 \text{ tấn/năm}$ ). Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày. Khối lượng đất đá khai thác trong một ngày ước tính khoảng  $4.343 \text{ tấn/ngày}$ .

Với loại xe sử dụng để vận chuyển đá làm vật liệu xây dựng thông thường là xe 15 tấn. Thì số lượt xe vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 290 chuyến.

**(3.3). Hệ thống khai thác:**

Khu vực khai thác đá thuộc núi Cẩm, độ cao tuyệt đối của khu mỏ từ  $20 \div 160 \text{m}$ , sườn dốc  $10 \div 20^\circ$ , phân cắt mạnh, phân lớp và hệ thống nứt nẻ thứ sinh khá phát triển.

Mỏ khai thác với sản lượng đá nguyên khai là:  $488.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Sản phẩm khai thác dự kiến là đá làm vật liệu xây dựng thông thường có kích cỡ khác nhau.

Trên cơ sở các yếu tố điều kiện địa chất, điều kiện khai thác, các chủng loại sản phẩm dự kiến sản xuất và công suất mỏ, chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp.

Sơ đồ công nghệ của hệ thống khai thác như sau: Tiến hành khai thác theo lớp bằng với chiều cao tầng khai thác là 10m, phân tầng 5 m khai thác theo thứ tự từ trên cao xuống thấp (Khai thác hết lớp trên mới khai thác xuống lớp dưới theo thứ tự nối tiếp nhau).

Các thông số hệ thống khai thác được thể hiện chi tiết tại bảng 1.5.

**Bảng 1.5: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác**

TT	Các thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều cao phân tầng khai thác	$H_{pt}$	m	5
2	Chiều cao tầng kết thúc	$H_{kt}$	m	10
3	Góc nghiêng sườn tầng	$\alpha$	độ	75
4	Góc dốc bờ kết thúc	$\alpha_{kt}$	độ	50
5	Góc dốc bờ công tác	$\varphi$	độ	$\approx 0^\circ$
6	Chiều rộng mặt tầng công tác min	$B_{ctmin}$	m	26
7	Chiều rộng giải khâu	A	m	5,5
8	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	$B_{kt}$		
	- Không có đai vận tải	$B_{kt}$	m	5
	- Có đai vận tải	$B_{kt}$	m	12

[Nguồn: Dự án đầu tư - Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên]

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**(3.4). Công tác khoan nổ mìn:**

- Công tác khoan:

Đá khai thác của mỏ là đá có độ kiên cố trung bình  $f = 8 \div 9$  (Theo thang chia độ kiên cố của Protodiacônôv). Vì vậy cần phải làm tối sơ bộ bằng khoan nổ mìn trước khi xúc bóc.

Theo HTKT đã lựa chọn, đá được khoan nổ mìn với chiều cao phân tầng khai thác  $H_{pt}=5,0m$ . Với khối lượng đá khoan nổ mìn hàng năm của mỏ, chọn máy có đường kính lỗ khoan từ  $64 \div 102$  mm để khoan lỗ mìn.

Để phá mô chân tầng, phá đá sườn núi sử dụng búa khoan tay, khoan con có giá đỡ thủy lực chạy khí nén. Phá đá quá cỡ (kích thước trên 1000mm) sử dụng búa khoan nổ mìn con hoặc búa thủy lực lắp trên máy xúc.

- Công tác nổ mìn:

Để đơn giản và thuận tiện khi sử dụng, đề án dự kiến áp dụng phương pháp nổ mìn điện hoặc phi điện, kíp nổ bằng kíp điện hoặc dây kíp nổ phi điện. Sơ đồ đấu gép mạng nổ theo sơ đồ nối tiếp – song song (các kíp điện trong hàng thì mắc nối tiếp nhau còn các hàng thì mắc song song) và nổ vi sai qua hàng. Thuốc nổ sử dụng thuốc nổ ANFO và AD1 dạng thỏi ít gây ô nhiễm môi trường, mìn nổ VE-05 để làm mìn nổ cho thuốc ANFO. Phương tiện nổ sử dụng là kíp điện thường, máy nổ mìn điện và dây điện và hoặc phương tiện nổ phi điện, kíp vi sai.

Kết quả tính toán các thông số mạng lưới khoan nổ mìn xem bảng 1.6.

**Bảng 1.6: Các thông số khoan nổ mìn**

TT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao phân tầng khai thác	$H_{pt}$	m	5
2	Đường kính lỗ khoan	$\phi$	mm	64
3	Chiều sâu lỗ khoan	$L_{lk}$	m	5,5
4	Đường kháng chân tầng	W	m	2,7
5	Khoảng cách giữa các lỗ khoan	a	m	2,7
6	Khoảng cách giữa các hàng lỗ khoan	b	m	2,7
7	Chỉ tiêu thuốc nổ	q	$Kg/m^3$	0,35
8	Lượng thuốc nổ trong một lỗ khoan	$Q_{lk}$	$Kg/lk$	12,8
9	Chiều sâu khoan thêm	$L_{kt}$	m	0,5
10	Chiều dài nạp búa	$L_b$	m	1,9
11	Chiều dài thuốc	$L_t$	m	3,6

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

12	Khối lượng đất đá nổ ra của 1 lk	$V_{lk}$	$m^3/lk$	36,6
13	Suất phá đá	S	$m^3/mlk$	6,6
14	Khoảng cách an toàn theo đá bay	$R_{db}$	m	
	- Đối với người		m	300
	- Đối với máy móc và công trình		m	100
15	Khoảng cách an toàn về chấn động	$R_{cd}$	m	50
16	Khoảng cách an toàn theo tác dụng của sóng đập không khí	$R_{kk}$	m	150

Nguồn: Dự án đầu tư

**(4). Công nghệ chế biến sản phẩm:**

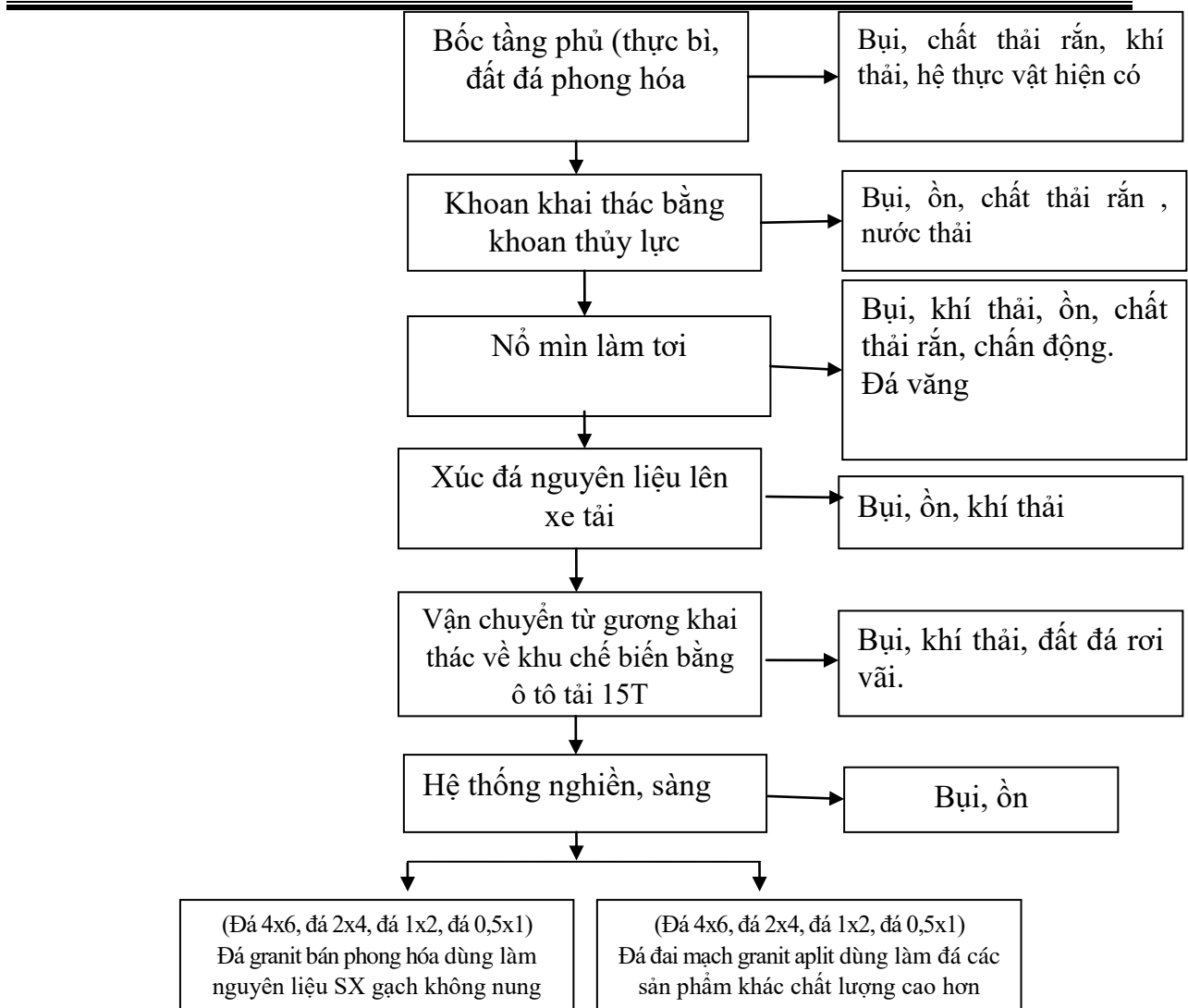
Đá sau khi khai thác được đưa về bãi chứa đá nguyên khai. Tại đây đá có thể được đổ xuống vào bun ke của trạm nghiền sàng, để điều hoà cho công suất làm việc của trạm sàng hoặc khi trạm nghiền sàng gặp sự cố để án dự kiến bố trí kho chứa sự cố. Đá ở kho sự cố khi cần cấp cho trạm nghiền sàng được máy xúc gạt đổ xuống bun ke lập liệu trạm nghiền sàng.

Đá sau khi đổ xuống bun ke được tách tạp chất và đất đá bần bằng lưới song  $\phi 25mm$ , đá trên lưới song được đổ xuống máy đập hàm, đập xuống  $-100mm$ , sau đó được băng tải vận chuyển lên sàng để phân loại, sàng phân loại được bố trí 3 lưới  $\phi 60mm$ ,  $\phi 40(20)mm$ ,  $\phi 10mm$ , đá sau khi qua sàng sẽ phân loại ra các chủng loại + 6; 4x6; 2x4(1x2); 1x0,5 và đá mịn. Sản phẩm +6 trên sàng được đưa xuống máy nghiền côn nghiền xuống - 6, sau khi qua nghiền côn băng tải vận chuyển đá quay lại sàng để phân loại, các sản phẩm dưới sàng sẽ đưa lên băng tải vận chuyển đổ đồng theo từng sản phẩm. Đá đai mạch granit aplit được đưa vào trạm nghiền có công suất 75 T/h chế biến ra sản phẩm đá đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 sau đó vận chuyển về nhà máy để sản xuất ra sản phẩm khác chất lượng cao hơn, đá Granite bán phong hóa được đưa vào 2 trạm nghiền có công suất 200 t/h chế biến ra sản phẩm đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 sau đó vận chuyển về nhà máy của công ty dùng làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung.

Để đảm bảo công tác nghiền sàng đá theo công suất hàng năm của mỏ, Dự án lựa chọn đầu tư 03 cụm sàng có công suất như sau: 1 trạm nghiền 75T/h và 2 trạm nghiền 200T/h.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**



**Hình 1.2: Sơ đồ khai thác và chế biến kèm theo dòng thải**

**1.1.4.5. Loại hình dự án**

Mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng (đá và các nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng khác) - Công trình có sử dụng vật liệu nổ.

**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

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

Để phục vụ khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định. Cần đầu tư các công trình chính để phục vụ khai thác như sau: Mặt bằng sân công nghiệp (khu vực sản xuất và khu nhà văn phòng): Mặt bằng sân công nghiệp của mỏ được đặt phía Tây lô 4 của mỏ, ở mức cao +40m. Khu vực bố trí mặt bằng là khu vực có địa hình khá thoải và trống. Mặt bằng được xây dựng trên khu đất có địa hình tương đối thuận lợi đầu nối với các tuyến đường giao thông trong khu vực.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

**Quy mô xây dựng:**

**Bảng 1.7: Các hạng mục công trình chính của Dự án**

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Nhà điều hành	m <sup>2</sup>	189	Gồm: phòng kế hoạch, phòng kỹ thuật khai thác, phòng ở cán bộ, văn phòng
2	Nhà vệ sinh	m <sup>2</sup>	17,3	
3	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	13,0	
4	Trạm bơm	m <sup>2</sup>	10,8	
5	Nhà ăn	m <sup>2</sup>	81,0	
6	Kho phụ tùng vật liệu	m <sup>2</sup>	27	
7	Trạm nghiền	m <sup>2</sup>	1.500	3 trạm nghiền
8	Bãi chứa đá thành phẩm	m <sup>2</sup>	500	
9	Bãi chứa đá nguyên khai	m <sup>2</sup>	500	
10	Trạm biến áp	KVA	500	

[Nguồn: Dự án đầu tư - Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên]

**1.2.2. Các công trình phụ trợ**

**\* Hệ thống đường vận chuyển trong mỏ**

Là đoạn nối tiếp từ tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường, với mục đích để vận chuyển đá khai thác về sân công nghiệp, đi tiêu thụ và chở các nguyên vật liệu, thuộc nỏ lên khai trường. Tuyến đường có quy mô tuyến đường 2 làn xe chạy, chiều dài tuyến là 1.122 m chiều rộng mặt đường 7,0 m; độ dốc dọc tối đa  $i_d = 9\%$ .

**- Hệ thống vận chuyển ngoài mỏ:**

Là đoạn đường từ sân công nghiệp nối với tuyến đường hiện có của địa phương, với mục đích để vận chuyển đá thành phẩm đi tiêu thụ và chở các nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc vào mỏ. Đây là tuyến đường liên lạc chính từ mỏ với bên ngoài. Tuyến đường có quy mô tuyến đường 2 làn xe chạy, các thông số chính của tuyến đường như sau:

- + Chiều dài tuyến là 3km
- + Chiều rộng mặt đường 7,0 m;
- + Độ dốc dọc tối đa  $i_d = 9\%$ .

Hiện trạng tuyến đường này là đường đất rộng 5m, đã được UBND xã Mỹ Hiệp xác nhận thống nhất theo nội dung của Công văn số: 05/TT về việc xin nâng cấp và mở rộng tuyến đường giao thông liên thôn tại xã Mỹ Hiệp - Phù Mỹ - Bình Định (công văn đính kèm phần phụ lục).

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

*- Thông tin liên lạc:*

Thông tin liên lạc của mỏ tương đối thuận lợi. Do nằm cạnh trung tâm hành chính của Phường nên có đầy đủ các dịch vụ bưu chính viễn thông. Cụ thể:

+ Tại khu nhà văn phòng, nhà điều hành sản xuất và trong các phân xưởng ở SCN trang bị các thuê bao điện thoại cố định để thuận lợi cho việc điều hành sản xuất và giao lưu hợp tác với bên ngoài.

+ Trang bị 01 tổng đài kỹ thuật số dung lượng 10 số. Vị trí đặt tổng đài tại nhà điều hành công trường tại mặt bằng SCN.

+ Trang bị 10 máy điện thoại hệ điều độ sản xuất và được đấu nối vào tổng đài kỹ thuật số thiết kế mới.

+ Trang bị hệ thống đàm thoại phóng thanh (Bộ đàm cầm tay - 03 máy).

+ Trang bị 01 máy FAX đặt tại khu văn phòng mỏ.

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

Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định như sau:

**Bảng 1.8: Các công trình bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Hồ lắng			Lắp đặt trước khi đi vào khai thác
-	Hồ lắng phía Tây Bắc	m <sup>2</sup>	529	Tọa độ (X=1564524, Y=587780)
-	Hồ lắng phía Đông Bắc	m <sup>2</sup>	529	Tọa độ (X= 1564481, Y= 588003)
-	Hồ lắng phía Tây Nam	m <sup>2</sup>	784	Tọa độ (X= 1563326, Y= 587406)
-	Hồ lắng phía Đông Nam	m <sup>2</sup>	784	Tọa độ (X= 1563198, Y= 587715)
-	Hồ lắng phía Đông	m <sup>2</sup>	256	Tọa độ (X= 1563716, Y= 587844)
-	Hồ lắng phía Tây SCN	m <sup>2</sup>	256	Tọa độ (X= 1563767, Y= 587515)
2	Hệ thống thu nước			Lắp đặt trước khi đi vào khai thác
-	Mương thu nước xung quanh dự án	m	3.200	Kích thước mương (rộng x sâu =2,0mx1,5m)
-	Mương thoát xung quanh sân công nghiệp	m	470	Kích thước mương (rộng x sâu =2,0mx1,5m)
3	Nhà vệ sinh	m <sup>2</sup>	17,3	Xây dựng trước khi đi vào khai thác
4	kho chứa rác thải sinh hoạt, nguy hại	m <sup>2</sup>	10	nt
6	Bãi thải lô 1	m <sup>2</sup>	22.700	Xây dựng vào năm thứ 28
7	Bãi thải lô 2	m <sup>2</sup>	14.900	Xây dựng vào năm thứ 7
8	Bãi thải lô 3	m <sup>2</sup>	15.700	Xây dựng vào năm thứ 13

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

9	Bãi thải lô 4	m <sup>2</sup>	12.600	<i>Xây dựng vào năm thứ 18</i>
10	Bãi thải lô 5	m <sup>2</sup>	39.600	<i>Xây dựng vào năm thứ 18</i>
11	Bãi thải tại lô 4 (để chứa lượng đất bóc hoàn thổ diện tích sân công nghiệp)	m <sup>2</sup>	4.019	<i>Xây dựng vào năm thứ 29</i>
12	Bãi thải chứa đá bụi			<i>Xây dựng trước khi đi vào khai thác</i>
-	Bãi thải tại trạm nghiền 75T/h	m <sup>2</sup>	90	
-	Bãi thải tại trạm nghiền 200 T/h	m <sup>2</sup>	300	
-	Bãi thải tại trạm nghiền 200 T/h	m <sup>2</sup>	300	

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

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ khai thác của dự án: với đặc thù khai thác tại mỏ là khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường. Do đó, công ty lựa chọn công nghệ khai thác tại mỏ là xúc bốc tầng phủ, khoan lỗ nổ mìn làm toại và xúc bốc đá từ khai trường khai thác lên ô tô tải về trạm xay nghiền tạo ra sản phẩm đá làm vật liệu xây dựng thông thường là phù hợp so với thực tế của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ bên ngoài ranh giới mỏ: là đường đất rộng khoảng 5m thường xuyên chuyên chở nông lâm sản của dân. Khi dự án đi vào hoạt động Công ty sẽ mở rộng, nâng cấp tuyến đường này (mở rộng thành đường 7m) để sử dụng vận chuyên đá đi tiêu thụ (việc nâng cấp mở rộng tuyến đường đã được UBND xã Mỹ Hiệp xác nhận thống nhất) do đó phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Tuyến đường nội bộ mỏ: công ty sẽ tiến hành xây dựng tuyến đường nội bộ mỏ lên khu vực mở moong khai thác để phục vụ công tác khai thác mỏ là phù hợp thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Các công trình phụ trợ (nhà vệ sinh, khu vực văn phòng, bãi lưu chứa đá ...): nằm tại sân công nghiệp là cơ bản phù hợp so với thực tế tại hiện trạng tại khu vực khai thác.

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường. So với các loại hình khai thác khoáng sản thì khai thác đá là loại hình gây tác động đến môi trường như khả năng gây sa bồi, thủy phá hạ lưu. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác công ty tiến hành khai thác đúng quy trình, đảm bảo khai thác đúng độ



**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường.

### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

#### **1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước**

##### **+ Nhu cầu về nhiên liệu:**

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

Các thiết bị khai thác vận chuyển ở mỏ đều sử dụng động cơ diesel. Nhu cầu sử dụng được thể hiện ở bảng 1.9.

**Bảng 1.9: Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án**

<b>TT</b>	<b>Chủng loại</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Định mức</b>	<b>Nhu cầu năm (kg)</b>
1	Dầu diesel	kg/m <sup>3</sup>	0,45	219.600
2	Xăng (tạm tính = 5% dầu diesel)	kg/m <sup>3</sup>	0,02	97.600
3	Dầu thủy lực + mỡ bôi trơn	kg/m <sup>3</sup>	0,0018	878

*Nguồn: Dự án đầu tư*

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

##### **+ Nhu cầu về thuốc nổ, vật liệu nổ:**

**Bảng 1.10: Nhu cầu thuốc nổ, vật liệu nổ**

<b>TT</b>	<b>Chủng loại</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Định mức</b>	<b>Nhu cầu năm (kg)</b>
	<b>Thuốc và vật liệu nổ</b>			
1	Thuốc nổ	kg/m <sup>3</sup>	0,3	146.400
2	Phụ kiện nổ (10% thuốc nổ)	kg/m <sup>3</sup>		14.640

*Nguồn: Dự án đầu tư*

Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên thuê Tổng Công ty kinh tế kỹ thuật công nghiệp quốc phòng (là đơn vị hoạt động dịch vụ nổ mìn được cục kỹ thuật an toàn môi trường - Bộ Công Thương cấp giấy phép dịch vụ nổ mìn) để nổ mìn phá đá phục vụ thi công các hạng mục công trình tại mỏ đá.

##### **+ Nhu cầu điện năng:**

Điện năng phục vụ khai thác chủ yếu cung cấp cho trạm nghiền sàng, thấp sàng, sửa chữa nhỏ và văn phòng mỏ nên lượng tiêu thụ điện năng nhỏ, dự kiến lượng điện năng tiêu thụ khoảng 559.017 kw/năm.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Khu vực chế biến đá trạm bơm nước sinh hoạt và công nghiệp sử dụng điện áp 380V, công suất động cơ lớn nhất 70kW.

Điện áp 220V cho lưới chiếu sáng trong nhà, ngoài mặt bằng và điện điều khiển.

Nguồn cung cấp: Xây dựng ĐDK-35kV mạch đơn rẽ nhánh từ ĐDK-35kV hiện có, sử dụng dây dẫn 3xAC-50, cột BTLT, xà thép hình, sứ chuỗi néo và sứ đứng 35kV, chiều dài tuyến L=250m. Đầu tuyến có lắp cầu dao phụ tải 35kV.

Sử dụng trạm biến áp 35/0,4-250kVA cấp điện động lực và chiếu sáng cho khu mặt bằng SCN+40, khai trường.

Hiện tại đường điện 35kV đã được đưa đến từng cụm dân cư của xã Mỹ Hiệp, do đó nguồn điện năng cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt rất thuận lợi.

Các chỉ tiêu cơ bản về điện xem trong bảng 1.11.

**Bảng 1.11: Các chỉ tiêu cơ bản về điện của mỏ**

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Trị số	Ghi chú
1	Tổng công suất đặt $P_d$	kW	230,4	
2	Tổng công suất đặt làm việc $P_{đlv}$	kW	222,9	
	trong đó: - Điện lực	kW	202,0	
	- Chiếu sáng	kW	20,9	
3	Công suất tính toán			
	trong đó: - Công suất tác dụng	kW	161,1	
	- Công suất phản kháng	kVA <sub>r</sub>	117,0	
	- Công suất toàn phần	kVA	195,0	
4	Hệ số cần dùng	$k_c$	0,80	
5	Điện năng tiêu thụ hàng năm	kWh	559 017	

Nguồn: Dự án đầu

**+ Nhu cầu nước:**

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

trong đó:

- Nước sinh hoạt ăn uống giữa ca : 100 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 của toàn mỏ được trình bày ở bảng 1.12.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**Bảng 1.12: Nhu cầu dùng nước của mỏ**

TT	Tên hộ dùng nước	Khối lượng (m <sup>3</sup> /ngđ)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Nước sinh hoạt</b>	<b>12,8</b>	
1	Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca	12,8	
<b>II</b>	<b>Nước sản xuất</b>	<b>22,70</b>	
2	Nước rửa xe	4,50	
3	<b>Nước tưới bụi</b>	15,00	
4	<b>Nước tưới đường</b>	3,20	
	<b>Cộng</b>	<b>35,5</b>	
	<b>Nước dự phòng, rò rỉ ≈ 15%</b>	5,3	
	<b>Tổng</b>	<b>40,80</b>	

*Nguồn: Dự án đầu tư*

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 chế biến đá và sinh hoạt không lớn, chỉ cần đào 2 cái giếng khoan với đường kính 1,5m. Một cái giếng đào ở khu chế biến đá, dùng máy bơm nước thông dụng, bơm trực tiếp cung cấp cho khu vực chế biến. 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:* nước từ giếng khoan được đưa vào bể chứa 10m<sup>3</sup> được bố trí ở độ cao +45m 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: Trên mặt bằng sẽ bố trí các vòi phun âm, tần suất từ 2÷4 lần tùy theo độ ẩm của đá để không tạo bụi khi máy hoạt động và gió thổi. Nước cấp cho tưới bụi được cung cấp từ bể 10m<sup>3</sup> của mỏ.

### **1.3.2. Các sản phẩm của dự án**

Sản phẩm sau khai thác:

+ Đá Granitaplit được đưa vào trạm nghiền công suất 75T/h tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 và đưa về nhà máy của công ty phục vụ sản xuất các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn: 76.000 m<sup>3</sup>/năm.

+ Đá bán phong hóa đưa vào trạm xay nghiền tạo ra sản phẩm là đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 (dùng để sản xuất gạch không nung): 412.000 m<sup>3</sup>/năm.

---

---

#### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Trên cơ sở đặc điểm của địa chất, địa hình hiện trạng, chất lượng đá của các khu vực, để phù hợp với sự phân chia các lô khai thác như trên, đảm bảo sự hoàn nguyên môi trường các khu vực đã kết thúc khai thác là sớm nhất đồng thời phù hợp với hệ thống khai thác (HTKT) dự kiến áp dụng. Trình tự khai thác của mỏ theo các lô khai thác như sau: Trước tiên mở mỏ và khai thác đá ở Lô 2; Khi chuẩn bị kết thúc khai thác ở Lô 2 thì tiến hành xây dựng và mở vỉa để khai thác ở Lô 3; Tương tự như vậy khai thác lô 4, lô 5 và khai thác Lô 1 sau cùng. Sau khi khai thác xong từng lô sẽ tiến hành hoàn nguyên phục hồi môi trường ngay.

Sơ đồ công nghệ của hệ thống khai thác như sau: Tiến hành khai thác theo lớp bằng với chiều cao tầng khai thác là 10m, phân tầng 5 m khai thác theo thứ tự từ trên cao xuống thấp (Khai thác hết lớp trên mới khai thác xuống lớp dưới theo thứ tự nối tiếp nhau).

*(Được thể hiện chi tiết ở mục 1.1.4.4. Công nghệ (giải pháp kỹ thuật công nghệ))*

#### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

##### **1.5.1. Xây dựng các công trình chính**

❖ Các giải pháp kiến trúc, kết cấu xây dựng:

Giải pháp kiến trúc: Các hạng mục công trình đều có giải pháp kiến trúc hợp lý, đảm bảo thích dụng, tạo được không gian tốt cho quá trình làm việc và đảm bảo sức khỏe công nhân về các mặt thông gió, chiếu sáng và vệ sinh công nghiệp.

❖ Giải pháp kết cấu:

+ Các hạng mục công trình đều có quy mô nhỏ nên giải pháp móng đơn giản, tùy từng vị trí mà có giải pháp móng phù hợp cho từng hạng mục công trình.

+ Phần mái: lợp tôn, xà gồ thép, kèo thép.

+ Móng tường, móng cột các hạng mục trên đều xây bằng đá hộc, trên có giằng BTCT.

+ Tường xây gạch chỉ, riêng tường nhà vệ sinh; tường phòng tắm và khu vệ sinh của nhà văn phòng và nhà điều hành công trường được ốp gạch men kính.

+ Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính.

+ Bể nước 10 m<sup>3</sup> tường xây gạch chỉ, đáy và lắp bể đỡ BTCT tại chỗ.

+ Nền nhà lát gạch liên doanh, riêng kho phụ tùng vật liệu; Ga ra xe đạp xe máy. Nền nhà vệ sinh, lát gạch chống trơn.

+ Tuyến ĐDK 35 KV và 0,4KV Móng cột bằng Bê tông, cột bằng BTLT loại cột 8,5C đến 14C. Riêng cột chống sét khai trường được làm bằng thép.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

+ Tất cả hạng mục xây dựng đều sử dụng vật liệu địa phương. Đảm bảo bền vững, khó cháy.

#### **1.5.2. Xây dựng tuyến đường vận chuyển trong mỏ:**

- Biện pháp thi công: Đây là hạng mục quan trọng và khó khăn nhất trong quá trình mở mỏ. Sau khi tuyến đường được thiết kế sẽ tiến hành phóng tuyến ra ngoài thực địa, mốc tim tuyến và mốc hai biên của taluy đường được cắm bằng máy trắc địa, sau đó sẽ tiến hành phát quang cây cối. Khối lượng đào nền đường sẽ được thi công bằng phương pháp khoan nổ mìn bằng búa khoan con có đường kính  $\phi=46\text{mm}$ , chiều sâu lỗ khoan từ  $1,5\div 2,0\text{m}$ . Đá sau khi nổ mìn sẽ được gạt hoặc xúc sang bên cạnh. Khối lượng thi công bao gồm:

- + Khối lượng đào:  $10.610\text{ m}^3$ .
- + Khối lượng đắp:  $103\text{ m}^3$ .

#### **1.5.3. Xây dựng tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ**

Là đoạn đường từ sân công nghiệp nối với tuyến đường hiện có của địa phương, với mục đích để vận chuyển đá thành phẩm đi tiêu thụ và chở các nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc vào mỏ. Đây là tuyến đường liên lạc chính từ mỏ với bên ngoài. Tuyến đường có quy mô tuyến đường 2 làn xe chạy, các thông số chính của tuyến đường như sau:

- Chiều dài tuyến là 3km
- Chiều rộng mặt đường 7,0 m;
- Độ dốc dọc tối đa  $i_d = 9\%$ .
- Khối lượng đắp nền:  $16.000\text{ m}^3$ .
- Đào rãnh: 1.400 m.

#### **1.5.4. Mặt bằng sân công nghiệp (phía Tây lô 4)**

Mặt bằng sân công nghiệp của mỏ được đặt lại phía Tây lô 4 của trên diện tích 1,4 ha (nằm trong ranh giới 44,3 ha được cấp phép khai thác). Khu vực bố trí mặt bằng là khu vực có địa hình khá thoải và trống. Cos mặt bằng sân công nghiệp sau khi san gạt là +40m, +43m.

#### **1.5.5. Xây dựng hồ lắng xử lý môi trường**

##### **\* Hồ lắng tại phía Tây Bắc và hồ lắng phía Đông Bắc**

- Vị trí xây dựng: tại phía Tây Bắc và phía Đông Bắc dự án.  
- Mục đích: Xây dựng hồ lắng thu gom và xử lý lượng nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

gàu 1,25 m<sup>3</sup> kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mỗi hồ lắng xử lý môi trường:

+ Chiều dài trung bình: 46,0 m;

+ Chiều rộng trung bình: 11,5 m;

+ Diện tích: 529 m<sup>2</sup>.

+ Sâu: 2,5 m.

- Khối lượng đào 02 hồ lắng là: 2.645 m<sup>3</sup>.

**\* Hồ lắng tại phía Tây Nam và hồ lắng phía Đông Nam**

- Vị trí xây dựng: tại phía Tây Nam và phía Đông Nam dự án.

- Mục đích: Xây dựng hồ lắng thu gom và xử lý lượng nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25 m<sup>3</sup> kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mỗi hồ lắng xử lý môi trường:

+ Chiều dài trung bình: 56,0 m;

+ Chiều rộng trung bình: 14,0 m;

+ Diện tích: 784 m<sup>2</sup>.

+ Sâu: 2,5 m

- Khối lượng đào 02 hồ lắng là: 3.920 m<sup>3</sup>.

**\* Hồ lắng tại phía Tây sân công nghiệp và hồ lắng phía Đông**

- Vị trí xây dựng: tại phía Tây Sân công nghiệp và phía Đông mỏ.

- Mục đích: Xây dựng hồ lắng thu gom và xử lý lượng nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25 m<sup>3</sup> kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mỗi hồ lắng xử lý môi trường:

+ Chiều dài trung bình: 32,0 m;

+ Chiều rộng trung bình: 8,0 m;

+ Diện tích: 256 m<sup>2</sup>.

+ Sâu: 2,5 m

- Khối lượng đào 02 hồ lắng là: 1.280 m<sup>3</sup>.

#### **1.5.6. Xây dựng mương thoát nước:**

- Mục đích:

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

+ Hệ thống mương xung quanh khu vực dự án nhằm dẫn nước mưa chảy tràn về các hồ lắng để xử lý trước khi thải ra môi trường;

+ Hệ thống mương xung quanh sân công nghiệp nhằm dẫn nước mưa chảy tràn về hồ lắng tại khu vực sân công nghiệp để xử lý trước khi thải ra môi trường;

- Biện pháp thi công: sử dụng đào mương bằng thủ công.

- Kích thước mương thoát nước:

+ Tổng chiều dài hệ thống mương thoát nước: 3.670 m (bao gồm: hệ thống mương thoát nước xung quanh mỏ 3.200 m; hệ thống mương thoát xung quanh sân công nghiệp 470 m).

+ Kích thước mương: (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m); tương đương tiết diện là 3,0 m<sup>2</sup>.

- Khối lượng đào: 3,0 x 3.670 = 11.010 m<sup>3</sup>.

## 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

### 1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

#### a. Thời gian làm việc

Chế độ làm việc của mỏ, thực hiện theo luật lao động của Nhà nước và quy định của Chính phủ. Tuỳ 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.

- Số kíp làm việc trong ngày: 2 kíp/ngày.

- Số giờ làm việc trong kíp: 6 giờ/ kíp.

#### b. Tiến độ thực hiện dự án

**Bảng 1.13: Tiến độ thực hiện dự án**

TT	Hạng mục công trình	Tiến độ thực hiện					
		Năm 2014	.....	Năm 2021	Năm 2022	.....	Năm 2044
1	Chuẩn bị, xây dựng cơ bản	—————→					
2	Khai thác			—————→			
3	Cải tạo PHMT						—————→

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**c. Tiến độ khai thác:**

Tiến độ khai thác từng năm được thể hiện ở bảng 1.14.

**Bảng 1.14. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm**

Năm khai thác	TOÀN MỎ			LÔ 1			LÔ 2			LÔ 3			LÔ 4			LÔ 5		
	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> )	Đá đai mạch granit aplit (m <sup>3</sup> )	Đá granit bán phong hóa (m <sup>3</sup> )
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>
<b>XDCB</b>	16 700	16 700					16 700	16 700										
Năm thứ 01	30 000	30 000					30 000	30 000										
Năm thứ 02	65 000	65 000					65 000	65 000										
Năm thứ 03	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 04	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 05	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 06	488 000	76 000	412 000				488 000	76 000	412 000									
Năm thứ 07	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 08	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 09	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 10	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 11	488 000	76 000	412 000							488 000	76 000	412 000						
Năm thứ 12	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			
Năm thứ 13	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			
Năm thứ 14	488 000	76 000	412 000										488 000	76 000	412 000			



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Năm thứ 15	488 000	76 000	412 000										472 000	60 000	412 000	16 000	16 000	
Năm thứ 16	488 000	76 000	412 000										452 000	40 000	412 000	36 000	36 000	
Năm thứ 17	488 000	76 000	412 000										246 840	23 340	223 500	241 160	52 660	188 500
Năm thứ 18	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 19	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 20	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 21	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 22	488 000	76 000	412 000													488 000	76 000	412 000
Năm thứ 23	488 000	76 000	412 000	31 000	31 000											457 000	45 000	412 000
Năm thứ 24	488 000	76 000	412 000	46 000	46 000											442 000	30 000	412 000
Năm thứ 25	488 000	76 000	412 000	160 060	50 060	110 000										327 940	25 940	302 000
Năm thứ 26	488 000	70 000	412 000	255 230	70 000	185 230										226 770		226 770
Năm thứ 27	475 000	65 000	410 000	475 000	65 000	410 000												
Năm thứ 28	250 000	50 000	200 000	250 000	50 000	200 000												
Năm thứ 29	212 560	36 990	175 570	212 560	36 990	175 570												
<b>Tổng cộng</b>	<b>2755 260</b>	<b>2081 690</b>	<b>10673 570</b>	<b>1429 850</b>	<b>349 050</b>	<b>1080 800</b>				<b>7 138 540</b>	<b>1 147 040</b>	<b>5 991 500</b>				<b>4 186 870</b>	<b>585 600</b>	<b>3 601 270</b>

*(Nguồn: Phụ lục số 03 giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014)*

### **1.6.2. Vốn đầu tư**

Nguồn vốn đầu tư của dự án: Vốn tự có của Công ty và vốn vay của các tổ chức tín dụng khác.

Tổng vốn đầu tư của dự án được trình bày ở bảng 1.15:

**Bảng 1.15: Tổng mức đầu tư**

*Đơn vị tính: 1.000 đồng*

<b>TT</b>	<b>TỔNG SỐ</b>	
		29 621 090
<b>1</b>	Chi phí xây dựng	12 560 744
<b>2</b>	Chi phí thiết bị	11 061 031
<b>3</b>	Chi phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường	1.184.000
<b>4</b>	Chi phí quản lý dự án	633 450
<b>5</b>	Chi phí tư vấn ĐTXD công trình	1 314 547
<b>6</b>	Chi phí khác	2 175 769
	- Lãi vay XDCB	2 175 769
<b>7</b>	Chi phí dự phòng	1 875 549

*[Nguồn: Dự án đầu tư – Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên]*

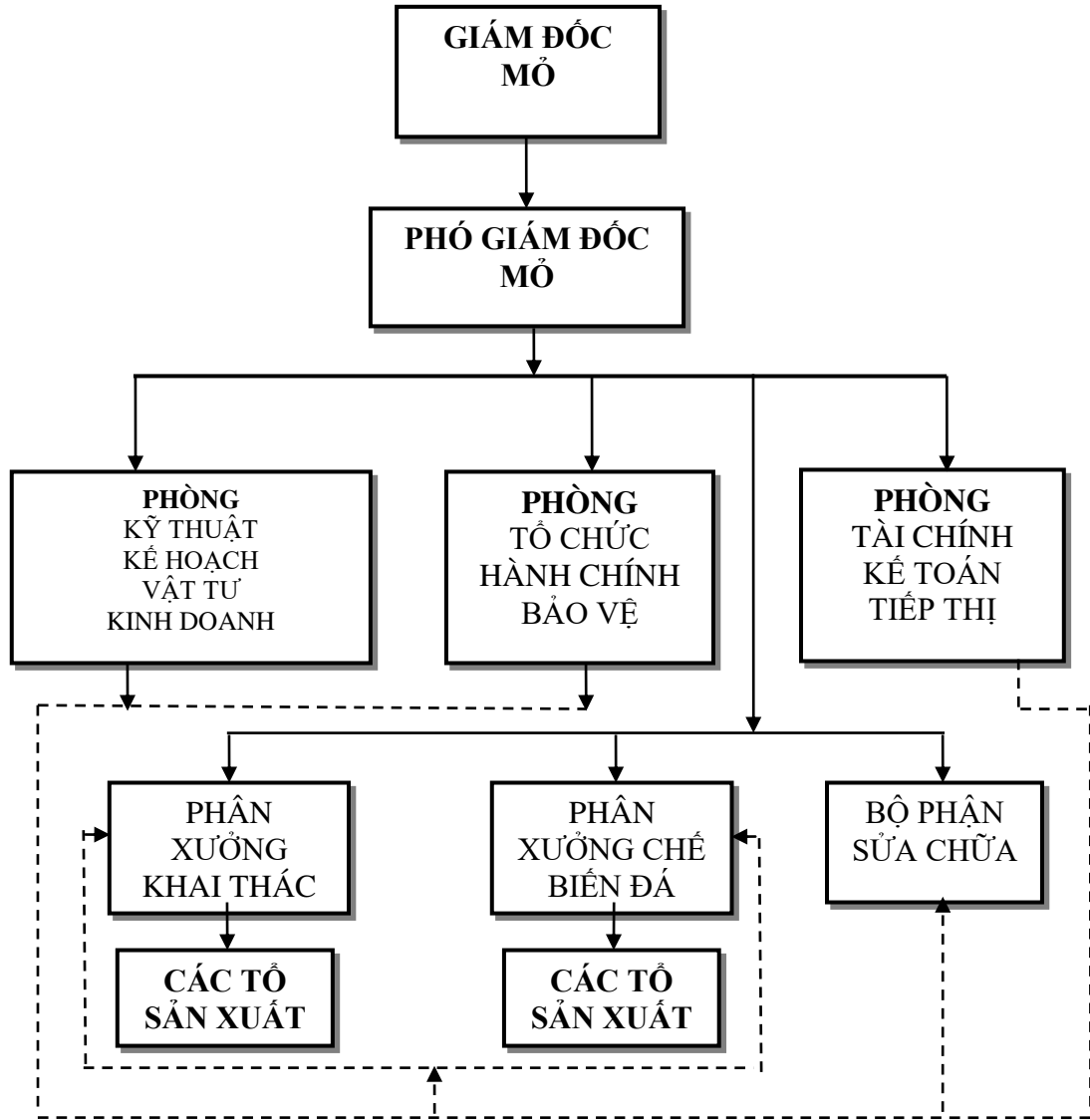
### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

#### **(1). Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động**

- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất

Công tác khai thác, chế biến đá tại dự án được tổ chức thành một chi nhánh trực thuộc và chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên.

Tổ chức quản lý cụ thể của mỏ xem hình 1.3.



**Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ**

**Ghi chú:**  → Quan hệ trực tiếp  
 → Quan hệ chức năng

**- Biên chế lao động:**

TT	Tên công việc	Số lượng thiết bị (cái)	Số lao động cho 1 kíp (người)	Số lao động cần thiết (người)
<b>I</b>	<b><i>Trực tiếp sản xuất</i></b>			<b>111</b>
1	Điều khiển máy khoan 64-102 mm	3	2	12
2	Điều khiển máy xúc	3	2	12
3	Điều khiển máy gạt	3	1	6
4	Máy nén khí	4	2	8

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

5	Máy khoan con cầm tay	12	2	24
6	Lái xe ô tô	9	2	18
7	Lái xe ô tô phục vụ	1	1	1
8	Thợ nổ mìn			12
9	Thợ điện + cơ khí			3
10	CN chế biến đá			10
11	Công nhân khác			5
<b>II</b>	<b>Bộ phận quản lý 15%(1÷9)</b>			<b>17</b>
	<b>Tổng số</b>			<b>128</b>

[Nguồn: Dự án đầu tư – Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên]

## **Chương 2**

### **ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội**

##### **2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất**

###### **(1). Điều kiện địa hình**

Khu vực Núi Cẩm là dải đồi thấp nhô lên giữa đồng bằng, địa hình khu vực khai thác thuộc địa hình đồi thấp có độ cao tuyệt đối từ 20 - 145m, sườn dốc trung bình từ 10 - 20<sup>0</sup>, độ phân cắt yếu, có ít khe suối cạn về mùa khô, ít nước về mùa mưa. Điều kiện địa hình ở đây rất thuận lợi cho việc khai thác lộ thiên.

Thảm thực vật chủ yếu là các loại dây leo thấp và rừng trồng là bạch đàn hoặc keo lá tràm. Nhìn chung địa hình dự án khá thuận lợi.

Hệ thống sông suối khu vực dự án không phát triển, phần lớn các khe rãnh nhỏ và ngắn có chức năng thoát nước trong mùa mưa lũ. Về mùa khô các khe rãnh này không có nước.

###### **(2). Điều kiện địa chất**

###### **(2.1). Đặc điểm địa chất khoáng sản**

###### **❖ Địa tầng**

###### ***Giới Kainozoi***

###### **- Hệ Đệ Tứ (Q)**

Bao gồm các trầm tích bờ rời, phân bố trong diện tích thăm dò là đồng bằng thung lũng sông với thành phần chủ yếu gồm: Phần đáy là lớp cuội sỏi độ hạt không đều, kích thước từ 2 - 20cm, tiếp đến là lớp sét pha cát, sạn, sỏi trên cùng là sét, sét pha cát hạt nhỏ thuộc trầm tích biển ( $mQ_1^1$ ;  $mQ_1^3$ ), hỗn hợp sông - biển ( $amQ_1^3$ ) tuổi Pleitocen. Các thành tạo này phân bố bao quanh khu Núi Cẩm và là cánh đồng ruộng canh tác của nhân dân địa phương.

###### **❖ Magma**

###### **- Giới Mesozoi**

Phức hệ Định Quán - Pha 3 ( $G/K_1đq_3$ ): Đây là thành tạo magma xâm nhập chiếm 2/3 diện tích thăm dò. Thành phần chủ yếu là đá granit biotit hạt nhỏ trung; màu xám trắng lốm đốm đen; đá có cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình. Thành phần khoáng vật (%): Plagioclas 24 ÷ 39; feldspat kali 23 ÷ 40; thạch anh 26 ÷ 34; biotit 6 ÷ 12; muscovit 0 ÷ 6, khoáng vật phụ gặp apatit, granat, orthit, zircon, turmalin.

Trong khu vực thăm dò đá bị phong hoá rất mạnh dạng cát sét bờ rời với chiều dày lên đến > 15m, tiếp đến là lớp phong hoá dở dang tương đối mềm bở, bị vỡ vụn với chiều dày lên đến 10 - 20m, cuối cùng là lớp đá granit biotit bán phong hoá màu xám trắng.

**- Đá mạch**

Trong diện tích thăm dò tồn tại hệ thống đai mạch granitaplit dày từ 10m đến 20m đôi chỗ đến 25m, kéo dài theo hướng á kinh tuyến dọc theo trên đỉnh Núi Cẩm kéo dài khoảng 1,2km, đá vây quanh là đá granit đã bị phong hoá hoàn toàn trong các đai mạch này ở phần trung tâm bị xuyên cắt bởi mạng mạch thạch anh nhỏ theo nhiều hệ thống khác nhau.

Đai mạch granitaplit có màu trắng đục dập vỡ mạnh do ảnh hưởng của đứt gãy, xuyên cắt vào đới dập vỡ đá granitaplit ở phần trung tâm là mạng mạch thạch anh có chiều dày từ 1cm đến 50cm xuyên cắt theo nhiều hệ thống khác nhau tạo đới (mạng mạch thạch anh) có bề dày từ 5 - 8m, đôi chỗ lên đến hơn 10 - 12m, phần ngoài đới mạng mạch đá aplit vẫn có các vi mạch thạch anh xuyên cắt nhưng thưa hơn, theo quan sát có ít nhất hai thể hệ mạng mạch thạch anh xuyên cắt.

**❖ Hoạt động đứt gãy**

Theo tài liệu tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất và khoáng sản tỉnh Bình Định, khu vực thăm dò liên quan tới đứt gãy muộn cắt qua có phương á kinh tuyến. Chính hệ thống đứt gãy này làm biến đổi các đá hai bên cánh đứt gãy, đồng thời là tiền đề cho việc hình thành các đai mạch granitaplit có trong vùng, sau đó bị hệ thống mạng mạch thạch anh nhiệt dịch xuyên cắt tạo thành đới trong khu vực thăm dò.

*(Nguồn: Báo cáo thăm dò)*

**(2.2). Đặc điểm địa chất công trình**

**\*/ Các hiện tượng địa chất động lực**

Quá trình khai thác sẽ làm xuất hiện hiện tượng xói mòn, đất lở và đá đổ nhất là trong mùa mưa. Quan sát trên bề mặt địa hình khu mỏ, do điều kiện khai thác rất thuận lợi (hai bên địa hình đều thấp, đá phong hoá mạnh) nên khi khai thác khi đào xói đất để khai thác đai mạch cần phải thực hiện từ trên cao xuống thấp, khi bóc lớp đất đá phong hoá đến đâu cần phải khai thác đai mạch đến đó tránh hiện tượng gây đổ các đai mạch đã được bóc lộ ra.

Vào mùa mưa chắc chắn sẽ xảy ra hiện tượng trượt lở trong lớp đất đá bị phong hoá gây nguy hiểm cho con người và thiết bị quanh mỏ, cần lưu ý đào rãnh thoát nước và tạo góc dốc an toàn cho bờ moong trong lớp phong hoá.

Đây là vấn đề đặc biệt cần quan tâm trong quá trình khai thác, nhằm đảm bảo an toàn mỏ.

**\*/ Tính chất cơ lý của đá**

Căn cứ vào tài liệu khảo sát địa chất công trình, các lớp đất đá từ trên xuống có thể chia thành các lớp cơ bản như sau:

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

- Lớp 1: Đây là lớp sườn tích, tàn tích phân bố hai bên sườn của dãy đồi trên bề mặt địa hình. Thành phần chủ yếu sét pha cát, cát pha chứa dăm, sạn màu nâu phớt vàng. Chúng là sản phẩm phong hóa từ các đá magma xâm nhập phức hệ Định Quán trong đó có chứa các tầng lẫn granitplit trên bề mặt có thể khai thác tận thu được, độ bền thấp. Chiều dày này từ 10÷25 mét.

- Lớp 2: Phía dưới lớp 1 là đá granit phong hóa dở dang, có độ rỗng cao, hệ số hóa mềm thấp, có tính chịu nước và độ bền thấp, chỉ đáp ứng được cho nhu cầu khai thác làm vật liệu san lấp. Chiều dày thay đổi từ 10 đến > 20 mét.

- Lớp 3: Đây là đai mạch granitplit phân bố dọc theo đường phân thủy (dọc theo đỉnh đồi) cắm dốc nghiêng về tây khoảng 75÷80°, phần trên bị nứt nẻ mạnh vỡ thành tảng, càng xuống sâu đá càng tươi cứng, ít nứt nẻ, độ bền cao hơn.

**(2.3). Đặc điểm chất lượng và tính chất công nghệ của đá**

**a/ Đặc điểm thành phần**

**\*/ Thành phần khoáng vật**

Theo kết quả phân tích 04 mẫu lát mỏng, thành phần khoáng vật của đai mạch granitplit chủ yếu bao gồm: feldspat kali ở dạng hạt tha hình, bề mặt mờ đục, một số hạt có dạng song tinh mạng lưới, một số nơi bị sericit hoá, sét hoá không đều chiếm từ 50÷65%; plagiocla dạng tấm nhỏ, tự hình hơn cả dạng song tinh đa hợp thành nét chiếm 3÷7%; thạch anh dạng vi mạch dạng hạt kéo dài, bề dày 0,2÷0,4mm, sắp xếp định hướng và dạng hạt nhỏ méo mó tha hình chiếm từ 27÷40%, còn lại là ít các khoáng vật màu và quặng (xem mẫu NC-Lm.01, NC-Lm.02, NC-Lm.03, NC-Lm.04).

**\*/ Thành phần hoá học**

Kết quả phân tích 22 mẫu hoá silicat cho hàm lượng trung bình  $SiO_2 = 83,44\%$ ;  $Fe_2O_3 = 0,35\%$ ;  $TiO_2 = 0,07$ ;  $MKN = 0,79$ .

Theo hệ thống tiêu chuẩn ngành 24 TCN 04:2006 do Viện Nghiên cứu Sành sứ Thủy tinh biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ đề nghị Bộ Công nghiệp ban hành về các chỉ tiêu kỹ thuật của thạch anh để sản xuất sứ dân dụng cao cấp (xem bảng 2.1) thì đối các mạng mạch thạch anh xuyên cắt trong đai mạch granitplit ở khu vực xin thăm dò không đạt yêu cầu tiêu chuẩn loại B.

**Bảng 2.1: Chỉ tiêu kỹ thuật của thạch anh theo tiêu chuẩn 24 TCN 04:2006**

TT	Tên chỉ tiêu	Mức %	
		Loại A	Loại B
1	Hàm lượng silic dioxit ( $SiO_2$ ), không nhỏ hơn	98,50	98,00
2	Hàm lượng sắt oxit ( $Fe_2O_3$ ), không lớn hơn	0,10	0,20
3	Hàm lượng Titan dioxit ( $TiO_2$ ), không lớn hơn	0,05	0,05
4	Hàm lượng mất khí nung (MKN), không lớn hơn	0,30	0,40
5	Độ mịn tính theo phần trăm lượng còn lại trên sàng có	5,0	5,0

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

	kích thước lỗ 0,063mm không lớn hơn		
6	Độ trắng so với MgO, không nhỏ hơn	80	70
7	Độ ẩm, không lớn hơn	2	2

**b/ Tính chất cơ lý**

Đã tiến hành lấy 20 mẫu phân tích tính chất cơ lý của đá trong diện tích xin thăm dò nhằm vào 2 đối tượng: đai mạch granitaplit bị mạng mạch thạch anh nhỏ xuyên cắt và đá grannit biotit thuộc phức hệ Định Quán bị phong hoá.

Kết quả phân tích cho thấy các đối tượng: đá grannit thuộc phức hệ Định Quán bị phong hoá không đạt tiêu chuẩn làm vật liệu xây dựng thông thường vì cường độ kháng nén ở trạng thái bão hoà < 200daN/cm<sup>2</sup>; đai mạch granitaplit bị mạng mạch thạch anh nhỏ xuyên cắt có cường độ kháng nén trạng thái khô và ở trạng thái bão hoà từ 510,14÷646,51daN/cm<sup>2</sup>, hệ số hoá mềm = 0,55÷0,86 < 2% đủ tiêu chuẩn làm vật liệu xây dựng thông thường (xem bảng 1-03).

Với các tính chất cơ lý như trên cho thấy đá granitaplit bị mạng thạch anh nhỏ xuyên cắt có các chỉ tiêu cơ lý đạt tiêu chuẩn đối với đá làm vật liệu xây dựng thông thường.

**c/ Tính chất công nghệ**

Mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường Núi Cẩm có 02 loại đối tượng khoáng sản đã được nghiên cứu về các tính chất hoá lý cơ bản xác định lĩnh vực sử dụng. Với thành phần hoá học, khoáng vật, tính chất cơ lý đá trong diện tích thăm dò như đã trình bày trên, theo nhu cầu thị trường và kinh nghiệm sản xuất vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh cũng như các vùng lân cận tính chất công nghệ của các đối tượng nguyên liệu trong mỏ xem bảng 2-2.

**Bảng 2.2: Thống kê kết quả phân tích cơ lý**

Số TT	Số hiệu mẫu	Tên đất đá	Dung trọng tự nhiên (g/m <sup>3</sup> )	Dung trọng khô (g/m <sup>3</sup> )	Cường độ kháng nén trạng thái khô (daN/cm <sup>2</sup> )	Cường độ kháng nén trạng thái bão hoà (daN/cm <sup>2</sup> )	Độ rỗng (%)	Hệ số hóa mềm (K <sub>M</sub> )	Độ hút nước (%)
1	CL.1	Granitaplit	2,63	2,62	699,07	549,89	2,18	0,79	0,56
2	CL.2	Granitaplit	2,65	2,64	722,27	622,94	1,79	0,86	0,57
3	CL.3	Granitaplit	2,64	2,63	767,73	646,51	2,16	0,84	0,58
4	CL.4	Granitaplit	2,65	2,56	695,16	533,06	4,64	0,77	0,50
5	CL.5	Granitaplit	2,64	2,63	653,03	471,45	1,78	0,72	0,62



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

6	CL.6	Granitaplit	2,63	2,62	634,91	512,06	1,81	0,81	0,60
7	CL.7	Granitaplit	2,63	2,62	723,92	571,40	2,14	0,79	0,52
8	CL.8	Granitaplit	2,65	2,64	678,50	515,19	1,49	0,76	0,63
9	CL.9	Granit P.hoá	2,64	2,62	257,59	154,95	2,41	0,60	2,54
10	CL.10	Granit P.hoá	2,65	2,62	273,34	150,30	2,49	0,55	2,13
11	CL.11	Granit P.hoá	2,64	2,61	265,69	159,33	2,22	0,60	2,04
12	CL.12	Granitaplit	2,63	2,62	646,47	511,61	2,18	0,79	0,61
13	CL.13	Granitaplit	2,65	2,64	732,40	518,68	1,42	0,71	0,47
14	CL.14	Granit P.hoá	2,64	2,62	251,06	147,58	2,72	0,59	2,32
15	CL.15	Granitaplit	2,65	2,64	740,90	631,36	2,16	0,85	0,54
16	CL.16	Granit P.hoá	2,63	2,60	271,93	153,71	2,81	0,57	2,12
17	CL.17	Granitaplit	2,63	2,62	242,82	503,10	2,18	0,78	0,58
18	CL.18	Granitaplit	2,65	2,64	712,86	565,88	1,80	0,79	0,52
19	CL.19	Granitaplit	2,64	2,63	749,20	576,68	1,80	0,77	0,56
20	CL.20	Granitaplit	2,64	2,63	649,88	510,14	2,22	0,78	0,60
21	CL.21	Granitaplit	2,63	2,62	678,50	518,56	2,59	0,76	0,67

- **Đá granit biotit bị phong hoá mạnh:** do điều kiện phân bố ở phần thấp tạo thành dải đồi độc lập, chung quanh là ruộng lúa, đá granit thuộc phức hệ Định Quán có bề mặt tiếp xúc với các điều kiện hoá lý do khí hậu tạo ra nhiều nên mức độ phong hoá rất mạnh, phần trên gần như mềm bở hoàn toàn dạng sét pha cát có màu phớt nâu đỏ, phần giữa bị phong hoá mạnh dờ dang cũng bị vỡ vụn dạng cát sét có màu phớt vàng, phần dưới phong hoá dờ dang có màu xám trắng do fenspat đã bị cao lanh hoá, bề dày vỏ phong hoá đá granit trong diện tích thăm dò lên đến > 40m.

Với đặc tính cơ lý như trên đối tượng đá granit thuộc phức hệ Định Quán bị phong hoá mạnh (độ sâu ≈ 20m) có thể sử dụng làm vật liệu san lấp, phần phong hoá dờ dang có thể sử dụng làm nguyên liệu chế biến vật liệu xây dựng thông thường như: sản xuất gạch không nung (khi có được công nghệ chế biến phù hợp), một số có tính cơ lý cao có thể làm đá chẻ, đá xay nghiền.

- **Đai mạch granitaplit bị mạng mạch thạch anh nhỏ xuyên cắt:** phân bố dọc theo đỉnh đồi Núi Cẩm phương á kinh tuyến, chiều dày từ 15m đến 25m, phần trên của đai mạch bị nứt nẻ khá mạnh, độ nguyên khối rất thấp và có màu phớt vàng do nhiễm oxyt sắt; phần dưới có phần ít nứt nẻ hơn và giảm dần theo độ sâu, đá có màu trắng sữa.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Toàn bộ đá của đai mạch granitplit bị mạng mạch thạch anh nhỏ xuyên cắt có tính chất cơ lý về cường độ kháng nén  $>500\text{daN/cm}^2$ , hệ số hoá mềm và hàm lượng sulfur  $< 2\%$  đáp ứng chỉ tiêu đá làm vật liệu xây dựng. Như vậy phần trên đá nứt nẻ nhiều và nhiễm oxyt sắt có thể làm nguyên liệu sản xuất đá chẻ các loại, đá dăm để đổ bê tông và làm nền đường giao thông; đối với phần dưới ít nứt nẻ hơn có màu trắng sữa có thể sản xuất đá khối qua cắt, gọt; đá trắng dạng sỏi (đá vo), cát nhân tạo, gạch không nung, chế tạo tấm ốp...

Với tính chất công nghệ đơn giản, chủ yếu là sản xuất vật liệu dùng trong lĩnh vực xây dựng như trình bày ở trên, cùng với điều kiện khai thác thuận lợi, việc khai thác đá ở đây để làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng thông thường các loại, đáp ứng cho nhu cầu trong và ngoài tỉnh là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của tỉnh nói riêng và các vùng lân cận nói chung.

**2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng**

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

**❖ Nhiệt độ**

Nhiệt độ trung bình  $27,3^{\circ}\text{C}$ , cao nhất  $30,8^{\circ}\text{C}$  và thấp nhất  $22,4^{\circ}\text{C}$  biên độ ngày đêm trung bình  $7-9^{\circ}\text{C}$  về mùa hè và  $4-6^{\circ}\text{C}$  về mùa Đông.

**Bảng 2.3. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị:  $^{\circ}\text{C}$ )**

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Bình quân năm</b>	<b>27,6</b>	<b>28,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,3</b>	<b>27,3</b>
Tháng 1	23,7	24,3	24,8	22,4	24,8
Tháng 2	23,2	25,8	24,5	23,8	24,3
Tháng 3	25,7	27,4	27,1	26,5	26,7
Tháng 4	27,4	28,8	27,7	28,1	26,9
Tháng 5	29,6	29,8	29,5	29,6	28,8
Tháng 6	30,1	31,6	29,9	30,8	29,7
Tháng 7	31,3	31,4	29,6	30,2	29,7
Tháng 8	30,6	31,5	30,1	30,4	29,5
Tháng 9	29,2	29,1	29,5	28,3	28,6
Tháng 10	27,6	27,7	27,5	27,7	26,9
Tháng 11	26,6	26,0	26,4	25,8	26,9

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Tháng 12	26,0	24,2	24,2	24,2	24,1
----------	------	------	------	------	------

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2022)

❖ **Độ ẩm**

Độ ẩm trong khu vực khá thấp, trung bình hàng năm khoảng 79%, các tháng 10-12 tương đối ẩm và tháng 1-9 là thời kỳ khô.

**Bảng 2.4. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)**

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Bình quân năm</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
Tháng 1	85	80	83	78	83
Tháng 2	77	81	81	73	81
Tháng 3	79	82	84	79	81
Tháng 4	82	78	81	80	80
Tháng 5	82	76	80	80	78
Tháng 6	72	71	78	70	77
Tháng 7	65	67	80	70	75
Tháng 8	67	65	72	74	72
Tháng 9	79	74	78	84	77
Tháng 10	80	83	82	84	78
Tháng 11	81	83	82	87	85
Tháng 12	84	77	80	83	80

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2022)

❖ **Khả năng bốc hơi**

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1022,5 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 107,8 - 115,0 mm (tháng 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 66,9 – 77,5 mm (tháng 1, 2, 3).

**Bảng 2.5. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng bốc hơi	66,9	59,8	77,5	82,3	85,9	86,4	107,8	115,0	94,0	85,6	72,0	89,3	<b>1022,5</b>

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2022)

❖ **Lượng mưa**

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Lượng mưa năm trung bình đạt 2470,5 mm. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm từ 65÷80% lượng mưa cả năm.

**Bảng 2.6. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)**

<b>Tổng lượng mưa</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
	<b>1.843,3</b>	<b>1.951,6</b>	<b>1.290,7</b>	<b>2.466,9</b>	<b>2470,5</b>
Tháng 1	128,6	303,8	15,6	30,1	91,4
Tháng 2	2,8	0,3	41,9	4,0	48,2
Tháng 3	1,6	-	0,4	21,2	156,6
Tháng 4	20,0	-	144,3	33,6	87
Tháng 5	9,4	117,7	10,5	51,7	123,2
Tháng 6	103,7	-	3,0	12,3	13,2
Tháng 7	14,0	43,4	3,5	39,4	49,5
Tháng 8	51,1	54,5	88,1	56,5	64,8
Tháng 9	235,5	347,2	151,3	294,6	510
Tháng 10	476,7	622,5	501,9	622,2	577,4
Tháng 11	462,0	438,5	241,0	1.090,3	421
Tháng 12	337,9	23,7	89,2	211,0	328,2

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2022)

**❖ Số giờ nắng**

Vùng nghiên cứu nằm trong khu vực có số giờ nắng khá nhiều, trung bình hàng năm hơn 2.600,7 giờ. Thời kỳ nhiều nắng tháng 3-9 và các tháng ít nắng 10-12.

**Bảng 2.7. Bảng thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị:giờ)**

<b>Tổng số giờ nắng</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
	<b>2.446,6</b>	<b>2.768</b>	<b>2.600,7</b>	<b>2.416,8</b>	<b>2428,0</b>
Tháng 1	89,7	172,7	192,0	108,4	195,1
Tháng 2	186,1	255,7	186,2	203,9	124,0
Tháng 3	250,7	276,1	294,6	260,0	241,8
Tháng 4	278,3	303,5	245,1	259,6	230,1
Tháng 5	285,7	301,3	317,9	312,0	246,0
Tháng 6	173,5	307,7	286,8	261,2	310,8
Tháng 7	209,4	257,6	298,2	224,1	248,9
Tháng 8	185,8	243,9	223,6	282,6	237,3
Tháng 9	249,4	161,6	248,9	182,1	196,7
Tháng 10	228,5	223,7	123,2	142,1	151,4

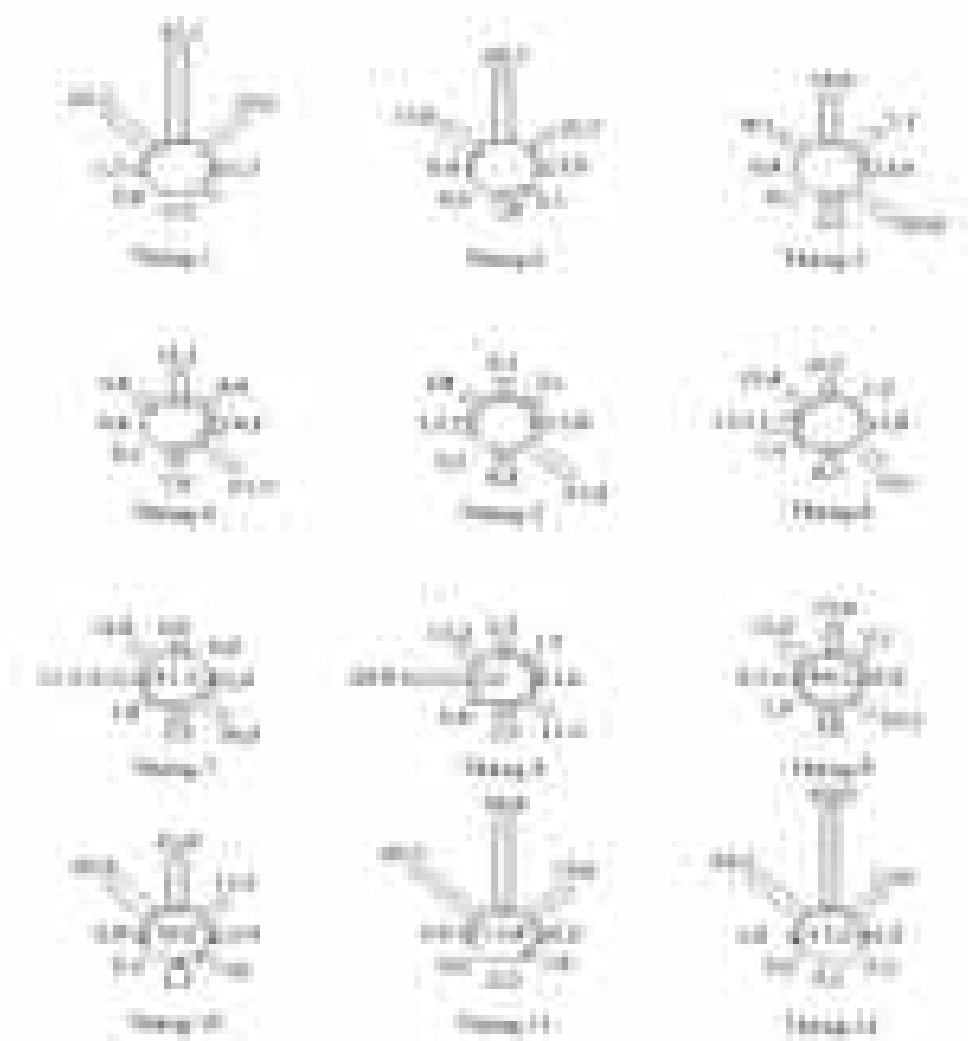
**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Tháng 11	180,4	123,2	116,5	78,9	157,1
Tháng 12	129,1	141,0	67,7	101,9	88,8

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2022)

❖ **Chế độ gió**

Hướng gió thịnh hành trong các tháng mùa Đông là hướng Tây Bắc sau đó đổi thành hướng Bắc và Đông Bắc. Về mùa Hạ thịnh hành theo hướng Tây hoặc Tây Nam. Các hướng chuyển tiếp từ Hạ sang Đông, tháng 10 có hướng gió thịnh hành là Bắc hoặc Đông Bắc. Tháng 5 là tháng chuyển tiếp từ Đông sang Hạ có hướng gió thịnh hành là Đông, Đông Bắc hoặc Đông Nam. Tốc độ gió bình quân từ 1,7m/s. Mùa khô tốc độ gió cao hơn mùa mưa, ở những vùng ven biển khi có bão mạnh tốc độ gió đạt tới 40m/s.



**Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió**

❖ **Các loại thời tiết đặc biệt:** Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của

bão và áp thấp nhiệt đới.

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:** ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400 mm một ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

❖ **Hội tụ nhiệt đới:** là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió Tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

❖ **Giông:** là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km<sup>2</sup>/năm.

### 2.1.3. Điều kiện thủy văn

+ Nước mặt:

Khu vực thăm dò thuộc dải đồi giữa cánh đồng ruộng, nhân dân địa phương gọi là Núi cẩm, có địa hình tương đối cao, phạm vi diện tích thăm dò có độ chênh lệch về độ cao địa hình hàng trăm mét so với mức xâm thực địa phương. Mặt khác sườn đồi lại dốc nghiêng về Đông và Tây, không có suối lớn chỉ có vài khe cạn, khả năng thoát nước rất nhanh nên nước mặt hầu như không gây ảnh hưởng đến công tác khai thác mỏ, kể cả những tháng mùa mưa.

+ Nước dưới đất:

Nước dưới đất trong khu vực thăm dò tồn tại chủ yếu dưới dạng nước lỗ hổng hoặc nước trong các khe nứt vỏ phong hóa đá granit và trong các đới đá đập vỡ khe nứt phát triển dọc theo đứt gãy phương á kinh tuyến.

- Nước dưới đất trong vỏ phong hóa đá granit phức hệ Định Quán

Tầng đá granit bị phong hóa phân bố trên toàn bộ diện tích khu mỏ. Thành phần thạch học gồm: sét, bột, cát và mảnh vụn đá có chứa các tảng đá lẫn granitaplit, kích thước từ 0,2÷2m. Nước dưới đất tồn tại trong tầng này chủ yếu dưới dạng lỗ hổng hoặc trong các khe nứt phát triển trong lớp vỏ phong hóa của đá granit, khả năng chứa nước trong tầng này rất kém.

- Đới chứa nước trong đứt gãy kiến tạo phương Tây Bắc - Đông Nam:

Đứt gãy chạy theo phương á kinh tuyến tạo và được lấp đầy bởi đai mạch granitaplit, đá tạo đới đập vỡ, nứt nẻ chủ yếu là các khe nứt nhỏ. Trong đới này phần dưới sâu có thể bị nứt nẻ, khả năng thấm và chứa nước tốt.

Nhìn chung do đới tương chính là đá phân bố ngay trên mặt địa hình đồi cao, có

độ chênh cao khoảng 90m so với mặt ruộng canh tác của địa phương, công tác khai thác lộ thiên hoàn toàn nên nước dưới đất không gây ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ.

#### **2.1.4. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải**

##### *a. Nước mưa chảy tràn*

Trong khu vực dự án hệ thống khe suối ít phát triển, phần lớn là khe rãnh nhỏ và ngăn chỉ thoát nước trong mùa mưa lũ.

Phía Tây Khu vực Dự án có suối Gièm: đây cũng là nguồn tiếp nhận của nước sau khi ra khỏi hồ lắng phía Tây Bắc, hồ lắng phía Tây sân công nghiệp và hồ lắng phía Tây Nam. Nước Từ suối Gièm sẽ chảy về sông Bình Trị.

Phía Đông Dự án có một suối cạn: đây cũng là nguồn tiếp nhận của nước sau khi ra khỏi hồ lắng phía Đông Bắc, hồ lắng phía Đông và hồ lắng phía Đông Nam.

##### *b. Nước thải sinh hoạt*

Trong quá trình hoạt động công ty sẽ nhà vệ sinh để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ đá

#### **2.1.5. Điều kiện về kinh tế - xã hội**

Điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực tại thời điểm lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường được trình bày như sau:

##### **a. Điều kiện kinh tế**

###### **➤ Sản xuất nông, lâm ngư nghiệp**

###### **- Trồng trọt:**

Trồng trọt tại khu vực Dự án chủ yếu là trồng lúa, chỉ một vài hộ dân trồng hoa màu, cây ăn quả nhưng không đáng kể.

###### **- Chăn nuôi:**

Không có các trang trại chăn nuôi lớn chỉ có một vài hộ gia đình chăn nuôi gia súc và gia cầm với quy mô nhỏ.

###### **- Lâm nghiệp:**

Tại khu vực Dự án có rừng keo và bạch đàn của người dân tự trồng.

###### **➤ Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và thương mại dịch vụ:**

- Lân cận khu vực Dự án: cách khu vực Dự án khoảng 3km là Cụm Công nghiệp Đại Thành đã tạo điều kiện giải quyết việc làm cho lao động tại địa phương, góp phần đáng kể cho việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế tại địa phương.

Nhìn chung đời sống kinh tế nhân dân còn nhiều khó khăn, các cơ sở công nghiệp trong khu vực chưa được hình thành nhiều. Việc tiến hành khai thác ở đây sẽ thu hút số lao động nhàn rỗi, góp phần cải thiện đời sống nhân dân địa phương, cung cấp vật liệu cho xây dựng nhà, đường xá.

##### **b. Điều kiện về văn hóa - xã hội**

➤ **Thực hiện các chế độ chính sách:**

UBND xã thường xuyên quan tâm tình hình tư tưởng và đời sống các gia đình có công cách mạng, gia đình chính sách trên địa bàn xã, tổ chức gặp mặt chúc tết và tặng quà cho các đối tượng chính sách hộ nghèo, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn.

- Duy trì thực hiện tốt các chính sách an sinh xã hội do nhà nước ban hành, hướng dẫn lập hồ sơ các trường hợp xin hỗ trợ, miễn giảm học phí, hỗ trợ chi phí học tập giáo dục.

- Lập thủ tục cấp thẻ BHYT cho hộ nghèo, hỗ trợ 50% mệnh giá bảo hiểm y tế cho hộ cận nghèo, trợ cấp tiền điện cho hộ nghèo.

➤ **Về giáo dục - đào tạo**

Công tác quản lý nhà nước về giáo dục tại xã Mỹ Hiệp và xã Quang được tăng cường, các điều kiện cơ sở vật chất, trang bị phục vụ cho dạy và học được bồi dưỡng, đội ngũ giáo viên đạt chuẩn khá cao.

➤ **Về y tế, dân số - kế hoạch hóa gia đình**

- Trạm y tế xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang đã thực hiện tốt chương trình y tế dự phòng, công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân được chú trọng: các chiến dịch chăm sóc sức khỏe sinh sản, tiêm phòng cho bà mẹ và trẻ em cũng như khám sức khỏe cho người già, học sinh được tổ chức và quan tâm đúng mức.

Công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình tại xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang: triển khai thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia về dân số - KHHGD.

**2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

*2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường*

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án trước khi thực hiện, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Trung tâm khu vực dự án	KK1	1563775	587665
2	Nhà dân phía Tây cách dự án khoảng 400 m	KK2	1563900	587203

Ngày lấy mẫu: ngày 22/9/2023 Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu khảo sát cụ thể như sau:

Kết quả khảo sát môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình



**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

bày ở bảng dưới đây:

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT QCVN 24:2016/BYT
			KK1	KK2	
1	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	85	120	300
2	Độ ồn	dBA	62,5	62,4	70 (*)
3	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	55	69	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6000	<6000	30.000
5	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	29	35	200

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

**Ghi chú:**

- QCVN 05:2013/BTNMT: Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức ồn tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (\*).

**Nhận xét:**

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí tại trung tâm khu vực dự án và Nhà dân phía Tây cách dự án khoảng 400 m với các quy chuẩn hiện hành nêu trên cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm không khí đều nằm trong giới hạn cho phép.

**2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

**\* Thực vật:**

**- Diện tích mở khai thác:**

+ Hiện trạng khu vực xin khai thác 44,3 ha chủ yếu là rừng trồng keo lai và bạch đàn và cây bụi cây nhỏ, thấp và dây leo do các hộ dân đang quản lý và sử dụng; một phần diện tích thuộc quyền quản lý của bà Trần Thị Thủy Giám đốc công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên đang quản lý

+ Căn cứ Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 03 loại rừng giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030 tỉnh Bình Định. Tổng diện tích khai thác 44,3 ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp. Căn cứ Quyết định số 358/QĐ-UBND ngày 4 tháng 8 năm 2010, về việc chuyển đất lâm nghiệp dự phòng, đất nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng và diện tích nương rẫy phân bố trên đất đồi núi dốc nay đã trồng rừng sang quy hoạch đất lâm nghiệp của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định. Tổng diện tích khai thác là 44,3 ha (trong đó: 2,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất và 2,1 ha thuộc quy hoạch đất ngoài lâm nghiệp). Công ty đã lập thủ tục xin chuyển mục đích sử dụng rừng diện tích 42,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất sang khai thác đá và đã được

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

UBND tỉnh Bình Định cho phép chuyên mục đích sử dụng rừng với diện tích 42,2 ha thuộc quy hoạch rừng sản xuất sang khai thác đá tại Quyết định số 1830/QĐ-UBND ngày 05/6/2014. Diện tích khu vực khai thác thuộc vào 2 xã, Cụ thể như sau

. Phía Bắc Dự án thuộc khoảnh 7, tiểu khu 180, xã Mỹ Quang: với tổng diện tích là 11,0 ha;

. Phía Nam Dự án thuộc khoảnh 2, tiểu khu 205, xã Mỹ Hiệp: với tổng diện tích là 33,3 ha;

Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

**\* Động vật:**

Khu vực dự án không có các động vật quý hiếm, cần bảo tồn. Động vật ở đây chủ yếu các loại chim: sẻ, chào mào; các loài bò sát (rắn, tắc kè...) các loại côn trùng. Chưa phát hiện động vật quý hiếm trong khu vực của Dự án.

**2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được thể hiện cụ thể bảng sau:

**Bảng 2.8. Bảng kê các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm môi trường**

<b>Các giai đoạn của dự án</b>	<b>Các đối tượng bị tác động</b>	<b>Yếu tố nhạy cảm</b>
<b><i>Xây dựng cơ bản</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.</li><li>- Chất lượng nước mặt.</li><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.</li><li>- Công nhân thi công tại công trường.</li><li>- Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực.</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	Không
<b><i>Khai thác</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.</li><li>- Chất lượng nước mặt.</li><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.</li><li>- Công nhân thi công tại công trường.</li><li>- Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực.</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	Không

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

<b>Phục hồi môi trường</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.</li><li>- Công nhân thi công tại công trường.</li><li>- Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực.</li><li>- An ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	Không
----------------------------	--	-------

**2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

- Dự án đầu tư khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định nhằm mục đích Sản xuất ra sản phẩm cuối cùng là đá qua đập nghiền, thành phẩm có kích thước khác nhau (đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1) được vận chuyển về nhà máy sản xuất gạch không nung tại Cụm công nghiệp Đại Thạnh thuộc xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ để phục vụ cho sản xuất gạch không nung và các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn góp phần vào việc quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản chấm dứt tình trạng khai thác tự do trái phép ở khu vực;

- Dự án đi vào hoạt động nhằm mở rộng sản xuất kinh doanh, đa dạng hoá sản phẩm làm cho Công ty ngày càng ổn định và phát triển, tạo cơ hội thu hút vốn đầu tư vào địa phương trên lĩnh vực phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và góp phần thúc đẩy địa phương phát triển bền vững;

- Khu vực dự án thuộc quy hoạch khoáng sản của tỉnh theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc Phê duyệt, điều chỉnh bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030; không thuộc khu vực cấm;

- Bên cạnh đó khu vực này đã được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 cho công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên; hiện trạng phát hiện có khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng; không thuộc quy hoạch công nghiệp, xây dựng và quy hoạch khác, cách xa dân cư. Trong Quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (nước mưa chảy tràn, giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn...). Do đó, quá trình xây dựng, hoạt động Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống sinh hoạt của người dân. Điều này cho thấy, địa điểm đầu tư hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực

### **Chương 3**

## **ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

### **3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng**

#### **3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### **3.1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái**

Rừng có tác dụng bảo vệ và điều tiết nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn đất, hạn chế thiên tai, điều hoà khí hậu đảm bảo cân bằng sinh thái, điều tiết dòng chảy và hạn chế lũ lụt. Quá trình điều hoà khí hậu của rừng được thực hiện bởi quá trình che phủ của tán cây rừng.

Khu vực khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường núi Cẩm được phân bố trên diện tích núi đá, có diện tích 44,3 ha hiện trạng rừng tại khu vực khai thác chủ yếu là keo lai và bạch đàn và các thành phần cây bụi, dây leo. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của nhà nước và thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực có thể xảy ra.

Khi Công ty tiến hành phát quang rừng để khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường thì lượng đất, đá bị rửa trôi sẽ tăng lên rất nhiều, làm bồi lấp các khe rãnh thoát nước tại khu vực dự án, gây khó khăn trong quá trình khai thác và vận chuyển, các sự cố tai nạn lao động. Khu vực dự án có độ dốc lớn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ làm tăng mức độ rửa trôi của đất cát tại khu vực dự án khi có mưa lớn.

Khi bóc lớp đất tầng phủ có cường độ mưa lớn thì khả năng xói mòn xảy ra cũng tăng theo. Đặc biệt là khả năng xói mòn dọc theo tuyến đường nội bộ mở lên đến vị trí cần khai thác và sạt lở tại bờ moong khai thác. Vì vậy, việc giữ gìn và phát triển thảm cây và dải cây xanh hai bên tuyến đường này là rất quan trọng.

Vị trí khu vực dự án được bao quanh bởi đồi núi, thông thoáng cách khu dân cư gần nhất. Đây là điều kiện thuận lợi cả về mặt môi trường lẫn về mặt kinh tế của dự án.

##### **3.1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và hoạt động giải phóng mặt bằng**

###### **- Khu vực khai thác và chế biến:**

Khu vực khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường núi Cẩm được phân bố trên diện tích núi đá, với diện tích 44,3 ha hiện trạng rừng tại khu vực khai thác chủ yếu là keo lai và bạch đàn và các thành phần cây bụi, dây leo. Khi tiến hành

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

---

giải phóng mặt bằng, Công ty sẽ tiến hành công tác đền bù cây rừng, giải phóng mặt bằng tại khu vực Dự án. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.

Diện tích dự án không có dân cư sinh sống, không có các công trình sản xuất, công trình văn hóa nên quá trình chuẩn bị không tiến hành di dân, di dời các công trình và tái định cư.

**- Xây dựng đường giao thông nối từ đường địa phương vào khu vực Dự án:**

Tuyến đường từ đường giao thông vào khu vực Dự án hiện trạng là đường đất rộng khoảng 5m, hai bên đường là đất lúa của dân. Khi tiến hành khai thác Công ty sẽ xây dựng tuyến đường này rộng 7m để sử dụng. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống và lợi ích kinh tế của người dân khu vực. Công ty sẽ tiến hành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng ruộng lúa của cho các hộ dân bị ảnh hưởng theo đúng quy định hiện hành của nhà nước.

**Tác động trong quá trình giải phóng mặt bằng và san gạt tạo mặt bằng:**

Chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng, san gạt tạo mặt bằng khu vực xây dựng các công trình phục vụ dự án như: mặt bằng sân công nghiệp, san lấp đắp đất mở rộng tuyến đường đất hiện trạng từ Quốc lộ 1A vào khu mỏ, bãi thải chứa đất bóc tầng phủ, hồ lắng...

Thành phần ô nhiễm phát sinh: bụi, lá, cành, cây bụi, đất bóc.

Đánh giá ảnh hưởng: quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng trong giai đoạn này không tiến hành giải phóng toàn bộ mặt bằng diện tích dự án mà chỉ thực hiện trên phần diện tích xây dựng các công trình phục vụ dự án: sân công nghiệp diện tích đất chiếm khoảng 1,4ha và tuyến đường lên khu vực khai thác nên lượng cành, cây, bụi và đất bóc phát sinh trong giai đoạn này không nhiều.

Đồng thời, đa phần bụi phát sinh là bụi đất có kích thước lớn, khả năng phát tán không xa, thêm vào đó, xung quanh khu vực dự án là khu vực đồi núi, thông thoáng, cây trồng dày đặc (chủ yếu là cây keo lai và bạch đàn) nên lượng bụi phát sinh sẽ được giữ lại bởi các thành phần này, không ảnh hưởng đến dân cư lân cận phía Tây và phía Tây Bắc dự án.

Các thành phần: cành, cây bụi phát sinh sẽ được thu gom sau mỗi ngày làm việc, tập trung tại một vị trí cố định, dự kiến tập kết ở phía Tây khu vực dự án. Cành, lá, cây bụi vận chuyển cho dân cư khu vực lân cận để làm nhiên liệu đốt. Keo lai và Bạch đàn chưa đạt giá trị thương phẩm sẽ bán cho các cơ sở có nhu cầu sử dụng. Lượng đất bóc sẽ dùng để san gạt tạo mặt bằng tại khu vực Dự án.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Thời gian thực hiện ngắn, tổng diện tích xây dựng nền móng nhỏ nên tác động của các hoạt động này đến môi trường là không đáng kể, chỉ tác động trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường.

Chủ dự án sẽ không thực hiện các công tác chuẩn bị rơi vào các ngày mưa để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án.

**3.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng máy móc thiết bị sẽ gây ra tác động đến môi trường không khí cụ thể như sau: Các phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như bụi, khói, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC ... Khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua, bụi đất, đá, cát không được che chắn cẩn thận sẽ bị cuốn theo, phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí. Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 - 2,0mg/m<sup>3</sup>. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, chiều dài một chuyến đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,...

**Bảng 3.1. Tác hại của một số khí trong khói thải**

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp; - Gây tổn thương da, giác mạc.
2	Khí axit (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật. - Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái
3	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin
4	Khí Cacbonic (CO <sub>2</sub> )	- Gây rối loạn hô hấp phổi; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbon (H <sub>m</sub> C <sub>n</sub> )	- Gây suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, ...
6	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	- Gây rối loạn cơ quan hô hấp; - Kích thích lên mũi, miệng;

[Nguồn: Viện khoa học và công nghệ môi trường (INEST), ĐHBKHN, 2008]

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

Những tác động của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị nêu ở bảng trên có thể ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông và khu dân cư nằm hai bên trục các tuyến vận chuyển. Tuy nhiên, khối lượng vận chuyển vật liệu không nhiều nên tác động này được đánh giá ở mức độ thấp nếu chủ dự án có phương án giảm thiểu phù hợp trong quá trình vận chuyển.

**3.1.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án**

*a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước*

Chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng và nước thải xây dựng.

**\* Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân**

Trong hoạt động thi công xây dựng, nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng công trình. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo bảng 3.1 TCXD 33:2006 là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 15 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là:  $100 \times 15 = 1.500$  lít =  $1,5 \text{ m}^3$ . Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 1,5 \times 80\% = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

**Bảng 3.2. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)	Lượng chất thải của 15 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	50 ÷ 55	750 ÷ 825	625 ÷ 687,5	100
2	BOD <sub>5</sub>	25 ÷ 30	375 ÷ 450	312,5 ÷ 375	50
3	Amoni (tính theo nitơ)	7	105	87,5	10
4	P-PO <sub>4</sub>	1,7	25,5	21,25	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	150 ÷ 300	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (K.lac/ng/ngđ)	$10^6 \div 10^9$			5000

Nguồn: Tải lượng chất thải (\*) theo Lê Trình – Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án ít nhưng chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi trùng cao hơn nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT Cột B đối với nước thải sinh hoạt rất nhiều lần. Các thành phần này dễ bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật gây mùi hôi thối và ảnh hưởng đến công nhân lao động.

Mặt khác, trong quá trình xây dựng, cơ sở hạ tầng của dự án chưa được hình thành, chưa có các công trình vệ sinh, chưa có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, đây là nguồn ô nhiễm nước chủ yếu trong giai đoạn này, cần thiết phải xử lý trước khi xả ra môi trường.

**\* Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Nguồn phát sinh: nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án. Khi thi công vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác, dầu mỡ... xuống hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu nguồn nước này không được quản lý tốt sẽ gây ra những tác động tiêu cực tới nguồn tiếp nhận.

Tổng diện tích khu vực Dự án 44,3 ha. Khu vực dự án là các đồi độc lập nên lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cũng chính là diện tích mỏ 443.000 m<sup>2</sup>. Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ trong sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực mỏ.

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trong ngày tại khu vực dự án được tính toán theo công thức sau:

$$Q = Q_{(tổng\ lượng\ mưa)} - Q_{(thẩm\ thấu)} \quad (3.1) \\ = (A \times F) - (\alpha \times A \times F) = A \times F \times (1 - \alpha)$$

Q - Tổng lượng nước mưa chảy tràn (m<sup>3</sup>/ngày);

A - Lượng mưa của ngày cao nhất trong năm (m), (công ty tạm tính theo số liệu mưa của ngày lớn nhất tỉnh Bình Định năm 2022, với lượng mưa ngày lớn nhất tháng 11/2022 là 244 mm/ngày (0,244 m/ngày));

$\alpha$  - Hệ số thẩm thấu (0,1÷0,2), chọn  $\alpha = 0,15$ ;

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m<sup>2</sup>);

Vị trí mỏ là đồi độc lập có dạng hình nón. Do đó, diện tích lưu vực tiếp nhận cũng chính là diện tích mỏ khai thác là F= 443.000 m<sup>2</sup>. Thay vào công thức (3.1) (tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thẩm thấu là 0,15). Vậy lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có thể chảy trên khu vực dự án là 91.878 m<sup>3</sup>/ngày.



Thành phần và nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn như sau:

**Bảng 3.4: Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

TT	Thành phần	Nồng độ (mg/l)		Cột B1 – QCVN 08-MT:2015/BTNMT
		Nguồn (1)	Nguồn (2)	
1	Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) (tính theo N)	5 – 12	0,5 - 1,5	10
2	Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) (tính theo P)	0,4 - 0,3	0,004 - 0,03	0,3
3	COD	10 - 20	10 - 20	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	10 - 20	50

(Nguồn: (1): *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Lê Trình - NXB KHKT 1997; (2): *Rapid inventory technique in environmental control*, WHO 1993).

**Nhận xét:** Với lượng nước mưa theo tính toán lý thuyết như trên và các số liệu nêu trên cho thấy: thành phần ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn rất thấp. Tuy nhiên, khi chảy qua bề mặt khu vực thi công mang theo đất cát,...trở thành nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng.

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn chỉ tác động đến phần diện tích Xây dựng tuyến đường mở mỏ ( $7.854 \text{ m}^2$ ), tạo diện khai thác ban đầu ( $5.600 \text{ m}^2$ ), xây dựng hồ lắng tại khai trường ( $3.138 \text{ m}^2$ ), hệ thống mương thoát nước ( $7.340 \text{ m}^2$ ), san gạt mặt bằng khu vực khu vực sản công nghiệp (diện tích 1,4 ha). Tổng diện tích bị tác động khoảng  $37.932 \text{ m}^2$ , diện tích còn lại của mỏ chưa bị tác động. Khi có các trận mưa lớn có thể cuốn theo đất cát đổ vào hệ thống nước mặt, gây tắc nghẽn các mương thoát nước, làm giảm chất lượng nguồn nước như làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước, gây sa bồi, ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu.

Đối với lượng nước mưa chảy tràn trên phần diện tích tạo mặt bằng khai thác đầu tiên có mang theo đất gây ô nhiễm. Tuy nhiên, khi nước mưa chảy từ đỉnh sườn núi tới chân núi các thành phần ô nhiễm đất, cát sẽ bị giữ lại bởi thảm thực vật bên dưới nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực và quá trình xây dựng Công ty chỉ tiến hành thi công vào mùa nắng nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng là không đáng kể. Phần diện tích lưu vực còn lại của dự án, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt tự nhiên, có lớp thảm thực vật (keo lai, cây bụi...) phủ nên nước mưa chảy tràn qua khu vực này được quy ước là nước sạch.

**\* Ô nhiễm nước từ quá trình thi công xây dựng**

Nước thải từ quá trình trộn và rửa thiết bị trộn bê tông, thiết bị xây dựng trong quá trình xây dựng khu vực phụ trợ (Văn phòng, nhà nghỉ công nhân, nhà ăn, nhà bảo vệ, ...) có chứa nhiều cặn lắng, vật liệu xây dựng, dầu mỡ,... Lượng nước thải này không nhiều khoảng  $1 - 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

Qua tham khảo số liệu tại Công ty Cổ phần bê tông An Phát, cho thấy thành phần gây ô nhiễm có trong nước thải này như sau:

**Bảng 3.5: Bảng xác định nồng độ nước thải xây dựng**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMTCột B
1	pH	mg/l	8,49	5,5 – 9
2	SS	mg/l	304	100
3	COD	mg/l	24	150

(Nguồn: Trung tâm Phân tích và Kiểm nghiệm Bình Định)

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

Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng chứa chủ yếu là các chất rắn lơ lửng, không chứa các thành phần hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học. Cụ thể, so sánh với quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cho thấy chỉ tiêu SS vượt 3 lần, còn các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép.

*b. Nguồn gây ô nhiễm không khí*

Tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn xây dựng tập trung vào các hoạt động sau:

- + Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc;
- + Hoạt động từ khâu đào và bóc xúc lớp đất bóc tầng phủ từ khu vực Dự án lên xe vận chuyển về san lấp mở rộng tuyến đường vận chuyển (đoạn đường đất từ Quốc lộ 1A đến mỏ).
- + Hoạt động thi công xây dựng như trộn bê tông, đầm nén, đào xúc, đào đất thi công xây dựng hồ lắng và mương thoát nước,
- + Hoạt động thi công xây dựng tuyến đường nội bộ (tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường khai thác) khoảng 1.122m và tuyến đường ô tô ngoài (tuyến đường nối từ sân công nghiệp nối với quốc lộ 1A) khoảng 3km...
- + Hoạt động nổ mìn để tạo chân tuyến và san gạt tạo bãi chứa trung gian của mỏ, bạt sườn tạo mặt bằng khai thác đầu tiên, hoạt động nổ mìn bạt sườn, hạ cos khu vực xây dựng sân công nghiệp và hồ lắng.

*Khí thải:* thành phần ô nhiễm chủ yếu là bụi, tiếng ồn, khí thải ( $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,...) do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng xăng, dầu làm nhiên liệu, máy móc thiết bị của quá trình thi công xây dựng tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường khai thác và tuyến đường ô tô ngoài; quá trình đào đất thi công xây dựng hồ lắng và mương thoát nước, quá trình thi công xây dựng tuyến đường từ địa phương lên khu vực Dự án khoảng 3km.

Tuy nhiên, do vị trí địa hình tại khu vực, theo thiết kế cơ sở, tổng lượng đất đào khi tiến hành xây dựng lớn hơn lượng đất đắp nên quá trình đắp, lu nền mặt bằng sân công nghiệp không cần vận chuyển đất từ nơi khác đến, lượng đất dư sẽ được sử dụng để san bằng những chỗ trũng trong khu vực dự án và san lấp xây dựng tuyến đường từ Quốc lộ 1A đến khu vực Dự án. Do đó, lượng khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển vật liệu, thiết bị sản xuất, vận chuyển đất để phục vụ san lấp tuyến đường giao thông từ Quốc lộ 1A đến khu vực Dự án, hoạt động của các máy móc trong quá trình thi công xây dựng tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường khai thác, tuyến đường ô tô ngoài từ Quốc lộ 1A vào khu vực Dự án; quá trình đào đất thi công xây dựng hồ lắng và mương thoát nước.

Tùy thuộc vào chất lượng, tải trọng của phương tiện vận tải và ý thức của chủ phương tiện mà mức độ ô nhiễm có sự thay đổi khác nhau. Đây là nguồn động nên rất khó để khống chế.

*Bụi:* phát sinh từ quá trình trộn bê tông, đầm nén, đào đất thi công xây dựng, hồ lắng, mương thoát nước, vận chuyển vật liệu, thiết bị sản xuất, vận chuyển đất từ khu vực Dự án để san lấp tuyến đường vận tải ngoài, quá trình khoan nổ mìn, san gạt tạo mặt bằng khu vực xây dựng sân công nghiệp và khu vực khai thác đầu tiên, quá trình thi công xây dựng tuyến đường từ sân công nghiệp lên khai trường khai thác; tuyến đường ô tô ngoài từ quốc lộ 1A đến khu vực Dự án ...

Ngoài ra, còn có mùi phát sinh do quá trình phân hủy các rác thải hữu cơ nếu không được thu gom và xử lý hợp lý.

**\* Tính toán tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn, vận chuyển đá trong quá trình xây dựng cơ bản**

Theo thiết kế cơ sở của Dự án thì năm xây dựng cơ bản sản lượng đá nguyên khai khai thác được khoảng là  $16.700 \text{ m}^3/\text{năm} \Leftrightarrow 55,67 \text{ m}^3/\text{ngày}$  (với số ngày làm việc 300 ngày/năm). Đây là lượng đá khai thác được trong quá trình nổ mìn để tạo chân tuyến, san gạt tạo bãi chứa trung gian của mỏ, bạt sườn tạo mặt bằng khai thác đầu tiên và hoạt động nổ mìn bạt sườn, hạ cos tạo mặt bằng để xây dựng các công trình phụ trợ phục vụ khai thác và hồ lắng. Lượng đá nguyên khai này dự kiến sẽ được tập kết về phía Tây Dự án.

Nếu tỷ trọng của đá trung bình là  $2,67 \text{ tấn}/\text{m}^3$  và dựa vào phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO thiết lập đối với khai thác khoáng sản, tổng lượng bụi sinh ra do hoạt động hạ cos san gạt mặt bằng trong quá trình xây dựng cơ bản với điều kiện không có hệ thống khống chế ô nhiễm sẽ được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 3.6. Tổng tải lượng bụi sinh ra trong quá trình khai thác đá**

TT	Hoạt động khai thác	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Năng suất sản xuất tấn/ngày	Tải lượng bụi (kg/ngày)
1	Quá trình khoan đá: 16.700 m <sup>3</sup> /năm ≈ 44.589 tấn/năm	0,4	148,63	59,45
2	Quá trình vận chuyển đá tại khu vực	1,7	148,63	252,67
3	Quá trình nổ mìn	0,17	148,63	25,27
	<b>Tổng</b>			<b>337,39</b>

Nguồn: (\*) WHO

**\* Tính toán tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất bốc từ khu vực Dự án đến san lấp tuyến đường**

Chúng tôi ước tính mỗi ngày có khoảng 20 lượt xe vận chuyển đất bốc từ khu vực Dự án đến san lấp tuyến đường.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển đất như sau:

$$L = 1,7k \left[ \frac{s}{15} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

- L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
- k: kích thước hạt (chọn 0,2)
- s: Lượng đất trên đường (lấy 8,9%)
- S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)
- W: trọng lượng có tải của xe (15 tấn)
- w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,015 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 3km.

Do đó có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 0,9 kg/ngày. Đây là loại bụi nhẹ có kích thước hạt từ 0,1 - 10 μm phát sinh thường xuyên trong quá trình xây dựng tuyến đường từ địa phương đến khu vực Dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt, tuyến đường cần san lấp nằm cách xa khu dân cư, thông thoáng, chủ yếu là đồng ruộng nên chủ yếu là ảnh hưởng đến hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển, bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây.

Đánh giá ảnh hưởng:

Mùa đông: với hướng gió chính là Bắc - Đông Bắc, bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió vào khu vực núi xung quanh khu vực dự án, đồng thời, do kích thước bụi lớn nên khả năng phát tán không xa, thêm vào đó, vào mùa mưa độ ẩm cao, bụi dễ bị sa lắng và mùa mưa không thi công xây dựng nên bụi hoàn toàn không gây ảnh hưởng đến dân cư khu lân cận dự án, chỉ gây tác động đến công nhân trên công trường.

Mùa hè: với hai hướng gió chính là Tây Nam và Đông Nam, bụi phát sinh sẽ cuốn theo gió bay về phía Đông Bắc, Tây Bắc dự án, bị giữ lại bởi cây trồng xung quanh, đồng thời dân cư cách xa khu vực dự án nên không ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận, chỉ ảnh hưởng đến công nhân trên công trường.

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị sản xuất: sẽ ảnh hưởng đến dân cư sống sát hai bên tuyến đường vận chuyển (đặc biệt là dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển, gần về phía khu vực dự án). Tuy nhiên, khối lượng thi công cũng như khối lượng vận chuyển vật liệu không nhiều nên tác động này được đánh giá ở mức độ thấp nếu chủ dự án có phương án giảm thiểu phù hợp trong quá trình vận chuyển. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất từ khu vực Dự án để san lấp xây dựng mở rộng tuyến đường vận chuyển từ địa phương đến khu vực Dự án sẽ ảnh hưởng đến hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển, bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây. Hai bên tuyến đường không có dân cư sinh sống nên ảnh hưởng đến dân cư là không đáng kể.

#### *c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn*

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

- + Chất thải rắn từ công đoạn đào đất nền, xây dựng hồ lắng, xây dựng tuyến đường nội bộ, xây dựng hệ thống mương thoát nước;
- + Chất thải rắn phát sinh do hoạt động xây dựng sinh ra.
- + Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

#### ***\* Chất thải rắn từ công đoạn đào đất nền, xây dựng hồ lắng, hệ thống mương thoát nước, xây dựng tuyến đường phục vụ khai thác:***

- Xây dựng tuyến đường ô tô trong khu vực mỏ:
  - + Khối lượng đào: 10.610 m<sup>3</sup>.
- *Xây dựng hồ lắng:*
  - + Khối lượng đào hồ lắng: 7.845 m<sup>3</sup>;
- *Xây dựng hệ thống mương thoát nước*
  - + Xây dựng hệ thống mương thoát nước xung quanh dự án: Chiều dài mương thu 3.200 m. Kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Khối lượng đào đất là 9.600 m<sup>3</sup>.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

---

+ Xây dựng hệ thống mương thoát nước xung quanh Sân công nghiệp: Chiều dài mương thu 470 m. Kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Khối lượng đào đất là 1.410 m<sup>3</sup>.

- Tạo diện mặt bằng khai thác đầu tiên

+ Khối lượng đào: 16.700 m<sup>3</sup>.

- San gạt mặt bằng sân công nghiệp: 93.500 m<sup>3</sup>

Như vậy, tổng lượng đất đá phát sinh trong giai đoạn thi công khoảng: 139.665 m<sup>3</sup> (trong đó: khối lượng đá là 16.700 m<sup>3</sup>, khối lượng đất bóc phát sinh là: 122.965m<sup>3</sup>).

Lượng đất bóc thải này hầu hết được tận dụng lại để san lấp chỗ trống trong khu vực, làm đường. Lượng còn lại đã được tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu phục vụ san nền.

Lượng đá phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản sẽ chứa tại sân công nghiệp khi hoàn thành công tác xây dựng sẽ tiến hành xay nghiền ra sản phẩm theo yêu cầu.

**\* Chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng, có thành phần hữu cơ cao.

Lượng công nhân tập trung vào thời điểm cao nhất khoảng 15 người/ngày.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 15 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 15 \times (0,3 - 0,6) = (4,5 - 6,0) \text{ kg/ngày}$$

Thời gian thi công xây dựng ngắn, lượng chất thải rắn phát sinh không nhiều. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác động của vi sinh vật phân hủy làm phát sinh mùi hôi thối. Đồng thời đây còn là nơi thu hút ruồi, muỗi, nhặng,... làm phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, gây mất mỹ quan khu vực.

**\* Chất thải rắn xây dựng:**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, nhà làm việc, nhà nghỉ công nhân, nhà ăn... gồm có: gạch vỡ, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, gỗ cospha phế thải, nilon,....

**\* Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, dẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc thi công, ... khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy nước mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Ước tính lượng phát sinh trong thời

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

gian xây dựng khoảng 20 kg (bao gồm các thành phần phát sinh như: giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình sửa chữa những hỏng hóc nhỏ, dầu nhớt thải). Mức độ tác động đến môi trường không đáng kể nếu thu gom và xử lý tốt các thành phần này.

*d. Tác động không liên quan đến chất thải*

Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

**\* Tiếng ồn**

**Bảng 3.7: Mức ồn của các thiết bị thi công**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA cách nguồn)				QCVN 26:2010/ BTNMT
		15 m	15 m	20 m	50 m	
		Tài liệu (*)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	
1	Máy ủi	93,0		67	59	70
2	Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 - 74,0	47	39	
3	Máy cạp đất, máy san	-	80,0 - 93,0	60,5	52,5	
4	Xe tải	-	82,0 - 94,0	62	54	
5	Máy trộn bê tông	75,0	75,0 - 88,0	55,5	47,5	

*Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002*

*Tài liệu (2): Mackernize, 1985.*

*Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.*

Với các số liệu nêu ở bảng 3.7 cho thấy tiếng ồn phát sinh tại khu vực thi công tỷ lệ nghịch với khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí đo đạc. Tại vị trí cách nguồn ồn 50m, tiếng ồn phát sinh của các thiết bị đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép.

Hơn nữa, trong quá trình đánh giá mức độ giảm ồn, chưa đề cập đến độ giảm mức ồn qua vật cản công trình cũng như mức giảm ồn qua dải cây xanh, đồng thời trong giai đoạn từ 12h - 13h; 18h - 6h, các hoạt động thi công trên công trường đều tạm ngừng.

Do đó, mức độ ồn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng tác động không đáng kể đến khu dân cư, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường xây dựng.

**\* Độ rung**

Độ rung phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đầm nén nền đất, đổ đống vật liệu tại công trường. Trong đó nguồn phát sinh độ rung lớn nhất là:

- Công tác đầm nén nền đất: sử dụng máy đầm có năng lượng  $\geq 30\text{KJ}$  có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10 m.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

- Đổ đá, cát sỏi xuống công trường bằng xe có tải trọng > 15 tấn có thể tạo ra độ rung 7mm/s ở khoảng cách 10m.

Về tác động của độ rung: nếu mức độ rung động vượt ngưỡng cho phép diễn ra kéo dài sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Tuy nhiên, do các rung động phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng tại dự án là không thường xuyên, khu vực thông thoáng, bao bọc bởi đồi núi nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động, không ảnh hưởng đến dân cư.

**\* Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án**

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng Dự án.

**3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

Các tác động trong giai đoạn xây dựng được tóm tắt như trong bảng sau:

**Bảng 3.8. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án**

<b>Các hoạt động chủ yếu</b>	<b>Tác động đặc trưng và cơ bản nhất</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>	<b>Quy mô tác động</b>
Giải phóng mặt bằng	- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. - Chất thải rắn (cành, cây bụi..) phát sinh quá trình phát quang.	- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường - Môi trường không khí xung quanh.	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng rộng có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động
Đào hồ lắng, xây dựng hệ thống mương thoát nước, đào hạ cos mặt bằng, tạo nền móng xây dựng các hạng mục	- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. - Thay đổi bề mặt địa hình và kết cấu địa chất tầng mặt của khu đất.	- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường - Môi trường không khí xung quanh. - Môi trường nước mặt khi gặp mưa.	Tác động gián đoạn, không kéo dài và mức độ ảnh hưởng không lớn vào mùa khô. Tuy nhiên, vào những ngày mưa lớn, việc đào xới, tạo rãnh có thể gây ứ đọng, sinh lầy làm sạt lở cục bộ một số khu



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

<b>Các hoạt động chủ yếu</b>	<b>Tác động đặc trưng và cơ bản nhất</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>	<b>Quy mô tác động</b>
công trình.			vực tại dự án. Quy mô tác động cục bộ tại khu vực dự án.
Tập kết vật liệu xây dựng, thiết bị tới công trình và vận chuyển đất từ khu vực Dự án đến san lấp thi công đường vận chuyển ngoài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn.</li> <li>- Các rủi ro tai nạn giao thông và tai nạn lao động.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị.</li> <li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> </ul>	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng rộng có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro.
Thi công xây dựng các công trình của dự án, xây dựng tuyến đường nội bộ và đường ô tô ngoài.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và CTR.</li> <li>- Tác động của việc tập trung công nhân.</li> <li>- Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li> <li>- Môi trường không khí xung quanh.</li> <li>- Môi trường đất và chất lượng nước mặt khu vực.</li> <li>- Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.</li> </ul>	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng dự án và phạm vi ảnh hưởng cục bộ tại khu vực, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

**\* Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

Các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án được trình bày tóm tắt trong bảng 3.9:

**Bảng 3.9: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng**

<b>STT</b>	<b>Hoạt động đánh giá</b>	<b>Đất</b>	<b>Nước</b>	<b>Không khí</b>	<b>Hệ sinh thái</b>	<b>Kinh tế - xã hội</b>
01	Đào hồ lắng, mương thoát nước, san ủi, hạ cos xây dựng các công	*	*	***	**	*

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế - xã hội
	trình đầm nén tạo mặt bằng.					
02	Xây dựng tuyến đường nội bộ, và đường ô tô ngoài.	*	*	***	**	*
03	Xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật.	*	**	**	*	*
04	Tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu.	*	*	***	*	*
05	Sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường.	*	**	**	*	**

*Ghi chú :*

- \* : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- \*\* : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- \*\*\* : Tác động có hại ở mức mạnh.

Quá trình phân tích trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là thành phần môi trường không khí. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ, tác động sẽ chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

**3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

**3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn giải phóng mặt bằng**

Để tạo điều kiện thuận lợi khi dự án đi vào xây dựng cũng như đi vào khai thác, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

- Xây dựng vị trí các công trình theo đúng thiết kế (Vị trí bố trí các công trình được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng tổng thể, đính kèm phụ lục).
- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa chảy tràn đúng vị trí để thu gom toàn bộ nước mưa tại khu vực mỏ, tránh hiện tượng bồi lấp và ảnh hưởng đến các khe, rãnh, suối phía Tây khu vực.
- Tiến hành lập phương án đền bù và đền bù rừng theo đúng quy định của nhà nước.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau để giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn này như sau:

- Các loại cành, cây từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng các công trình (phát sinh trong giai đoạn này không nhiều) sẽ thu gom về vị trí cố định (dự kiến phía Tây dự án) bán cho các đơn vị có nhu cầu, không được đốt hoặc thải bỏ bừa bãi tại công trường.

**3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình**

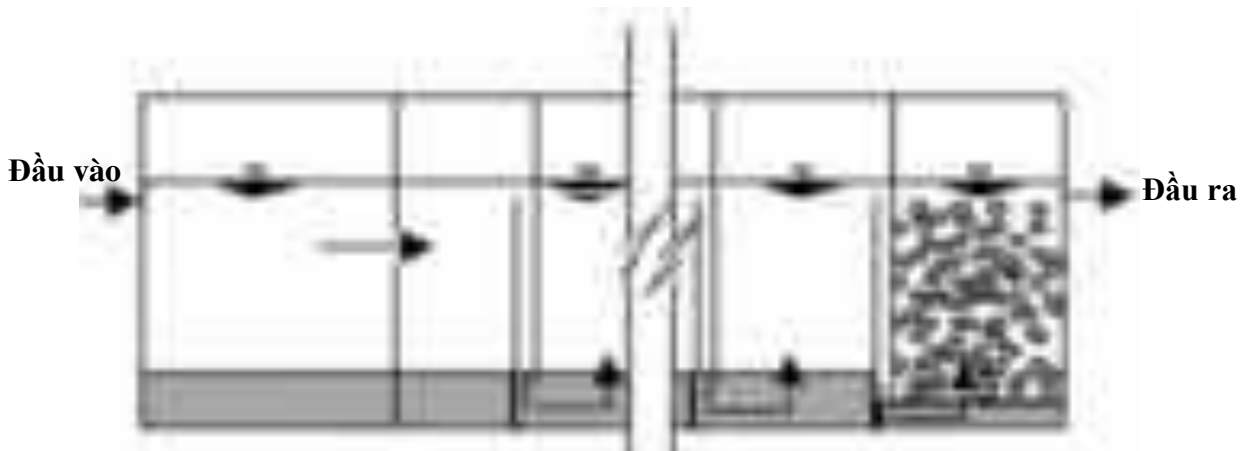
Để đảm bảo chất lượng môi trường trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình xây dựng cơ bản, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp cụ thể như sau:

**a. Về nước thải**

**\* Nước thải sinh hoạt:**

Trong quá trình triển khai xây dựng dự án Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng trước bể tự hoại cải tiến dưới nhà vệ sinh theo đúng vị trí đã quy hoạch để xử lý lượng nước thải phát sinh.

Sơ đồ bể tự hoại cải tiến (BASTAF) 1 loại 5 ngăn được đưa ra trong hình sau:



**Hình 3. 1. Sơ đồ công nghệ của bể tự hoại cải tiến (BASTAF)**

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân huỷ. Dựa vào số liệu tính toán tổng lượng nước thải sinh hoạt là 10,24 m<sup>3</sup>/ngày, chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống bể tự hoại với dung tích chứa đủ 12,0 m<sup>3</sup> để đảm bảo chứa và xử lý tốt nguồn thải này.

**Thuyết minh quy trình công nghệ bể tự hoại cải tiến:**

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngấn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). BASTAF cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử

lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của vật liệu lọc và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Sử dụng bể BASTAF để xử lý nước thải sinh hoạt cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng SS, nhu cầu ôxy hoá học COD và nhu cầu ôxy sinh hoá BOD từ 70 - 75%). So với các bể tự hoại thông thường, trong điều kiện làm việc tốt, BASTAF có hiệu suất xử lý cao hơn gấp 2 - 3 lần.

Nước thải sinh hoạt sau khi qua hệ thống xử lý bằng bể tự hoại sẽ đảm bảo tiêu chuẩn thải trước khi thải ra môi trường (QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, giá trị C, cột B).

**\* Nước mưa chảy tràn**

Vì thời gian xây dựng cơ bản 0,8 năm nên chủ dự án sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án (chưa tiến hành phát quang, khai thác) cho chảy tự nhiên theo hiện trạng ban đầu của dự án;

- Tạo ra các mương thoát nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt, ....

- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.

- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào các mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

Chỉ tiến hành phát quang cây rừng trên phần diện tích cần xây dựng. Tiến hành trồng dải cây xanh ngăn cách ranh giới giữa khu vực sản công nghiệp và phòng làm việc, nhà ở công nhân, giữ lại dải cây xanh dọc tuyến đường nội bộ.

**\* Nước thải xây dựng:**

Tạo các rãnh thoát nước tạm thời và lắng sơ bộ sau khi chảy tràn tự nhiên vào các khe, rãnh thoát nước tại khu vực Dự án.

**b. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn**

**\* Chất thải rắn sinh hoạt**

- Đặt các thùng thu gom tại khu vực lán trại của công nhân;

- Không chôn lấp các nguyên vật liệu loại bỏ: bao bì nhựa, giẻ lau trong khu vực dự án;

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

---

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom lại, phân loại tại nguồn. Các thành phần có thể tái sử dụng, tái chế: bao bì nhựa, chai lọ,... sẽ được thu gom để bán lại cho các cơ sở tái chế; các thành phần còn lại được mang đi xử lý, định kỳ 02 ngày/lần thuê đơn vị thu gom rác tại địa phương để xử lý theo đúng quy định.

**\* *Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng***

- Lượng đá trong quá trình hạ cos tào mặt bằng để xây dựng sân công nghiệp, hồ lắng, hệ thống mương thoát nước và bãi thải chứa đất bóc tầng phủ. Công ty Dự kiến sẽ chứa tạm tại phía Tây Dự án (khu vực Dự kiến làm bãi chứa đá nguyên khai) sau khi khu vực sân công xây dựng xong Công ty sẽ tiến hành chế biến. Công ty sẽ tiến hành gia cố xung quanh bằng các vật liệu sẵn có tại mỏ để tránh gây sạt lở đá tại bãi chứa đá.

- Thu gom, vận chuyển những thành phần tro gồm: các mảnh gạch vỡ, cát, đá dư, đá thải trong quá trình bạt sườn, tạo mặt bằng khai thác đầu tiên và quá trình đào hồ lắng ... đến vị trí cần san lấp mặt bằng, đường nội bộ trong khu vực dự án, san lấp thi công tuyến đường vận tải ngoài hoặc mang ra ngoài dự án cho những đơn vị có nhu cầu san lấp.

- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

**\* *Chất thải nguy hại***

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng ít. Chủ dự án sẽ thu gom vào các thùng chuyên dụng lưu chứa tại khu vực dự án và xử lý chung với lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

**c. Về bụi, khí thải**

**\* *Giảm thiểu bụi***

- Không chở thiết bị, vật liệu xây dựng vượt tải trọng cho phép, đảm bảo đường vận chuyển vật liệu xây dựng đến công trường thường xuyên ở tình trạng tốt. Nếu trường hợp gây hư hỏng đường vận chuyển (đặc biệt là tuyến đường từ quốc lộ 1A vào khu vực dự án) sẽ tiến hành khắc phục kịp thời để đảm bảo việc lưu thông trên tuyến đường, không ảnh hưởng đến dân cư phía Tây Dự án.

- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển.

- Tại khu vực công trường xây dựng, tiến hành phun nước khi thi công xây dựng công trình vào mùa khô hanh (*tần suất 1 – 2lần /ngày, vào đầu và giữa mỗi ca làm việc, tần suất này có thể thay đổi tùy vào điều kiện thời tiết*), mục đích vừa hạn chế cát bay, vừa giảm được bức xạ nhiệt,...

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

---

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...

**\* Giảm thiểu ô nhiễm khí thải:**

- Chọn nhà thầu thi công đảm bảo các phương tiện máy móc đã qua đăng kiểm chất lượng.

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra.

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ: giẻ lau, bao bì dính sơn ngay tại khu vực dự án.

- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân tại công trường.

**d. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

**\* Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung**

Quá trình đánh giá ở phần trên cho thấy, tiếng ồn và rung chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, do đó, một số biện pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý (có tiến độ thi công đối với từng hạng mục công trình, thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ);

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;

- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động ngoài 8h làm việc trong ngày;

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyên;

- Trang bị bảo hộ lao động: nút bịt tai cho công nhân thi công trên công trường khi làm việc với tần suất tiếng ồn và rung thường xuyên.

**\* Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân**

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;

- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;

- Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;

- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động**

Trên cơ sở hình 1.1 quy trình khai thác và chế biến đá kèm dòng thải được trình bày ở chương 1, các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được tóm tắt ở bảng 3.10.

**Bảng 3.10: Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động dự án**

<b>STT</b>	<b>Các hoạt động</b>	<b>Nguồn gây tác động</b>
<b>I</b>	<b>Nguồn phát sinh thường xuyên: các hoạt động sản xuất và các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động</b>	
1	Bóc tầng phủ	Bụi, tiếng ồn, đất đá thải, cát, thực bì.
2	Vận chuyển đất bóc	Bụi, tiếng ồn và khí thải
3	Hoạt động khoan nổ mìn	Bụi, tiếng ồn và chấn động.
4	Vận chuyển nguyên liệu	Bụi, tiếng ồn và khí thải, chất thải rắn.
5	Hoạt động nghiền sàng	Bụi, tiếng ồn
6	Thoát nước tại mỏ	Nước mưa chảy tràn cuốn theo bùn đất.
7	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt
<b>II</b>	<b>Nguồn phát sinh gián đoạn và không thường xuyên: các hoạt động bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc và điều kiện thời tiết</b>	
1	Sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy, vệ sinh.	Nước thải, nước mưa chảy tràn, dầu nhớt thải, chất thải rắn.
2	Điều kiện thời tiết: trời có mưa	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khai trường cuốn theo đất cát, bụi nguyên liệu, dầu nhớt trên mặt đất trở thành dòng nước thải gây ô nhiễm.

Tác động cụ thể được đánh giá, dự án như sau:

#### *a. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải*

Nguồn phát sinh:

- + Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- + Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án.

#### **\* Nước thải sinh hoạt**

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án hoạt động hết công suất ước tính là 128 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 của TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 128 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 12.800 \text{ lít/ngày} = 12,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp:  $Q = 10,24 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

Quá trình ước tính tải lượng ô nhiễm của các thành phần ô nhiễm như đã nêu trong giai đoạn xây dựng dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT).

Do đó, nếu không có biện pháp thích hợp để thu gom và xử lý loại nước thải này thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân thu hút ruồi, nhặng gây mất mỹ quan khu vực.

#### **\* Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất mang theo chất ô nhiễm cần xử lý là lượng mưa được tính trên phần diện tích sau:

Căn cứ vào địa hình tại khu vực dự án thì Khu vực dự án là các đồi độc lập nên lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là 44,3 ha.

Theo tính toán như trên (phần xây dựng cơ bản) ta tính được lượng nước mưa chảy tràn tương ứng qua khu vực dự án là  $50.198 \text{ m}^3$ ;

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng lớn đất, đá khai thác trên bề mặt, các chất ô nhiễm dầu mỡ làm tăng độ đục, cặn lơ lửng, đây là thành phần gây ô nhiễm đáng kể đối với loại hình khai thác đá và có khả năng ảnh hưởng lớn, gây bồi lấp các khe, rãnh, ngăn cản sự thoát nước trong mùa mưa, gây ngập úng, bồi lấp tại các khu vực trũng và ảnh hưởng đến suối Giềm phía Tây và suối cạn phía Đông khu vực dự án, có khả năng gây sạt lở khu vực ven đồi núi và vùng bờ đê khai thác.

#### **b. Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải**

##### **\* Ô nhiễm bụi**

##### **❖ Nguồn phát sinh**

Nguồn phát sinh bụi bao gồm: nguồn cố định và nguồn di động

- Nguồn cố định chủ yếu là từ khâu khoan nổ mìn (bụi khi khoan và nổ mìn), bụi từ bãi chứa nguyên liệu và đất đá thải, từ trạm nghiền đá.

- Nguồn di động: từ khâu vận chuyển bên trong khu mỏ (tuyến đường vận chuyển) và ngoài khu mỏ.



❖ **Tải lượng**

Hoạt động khai thác

Theo thiết kế cơ sở của Dự án công suất khai thác đá nguyên khai là 488.000 m<sup>3</sup>/năm  $\Leftrightarrow$  1.626,7 m<sup>3</sup>/ngày (với số ngày làm việc 300 ngày/năm).

Nếu tỷ trọng của đá trung bình là 2,67 tấn/m<sup>3</sup> và dựa vào phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO thiết lập đối với khai thác khoáng sản, tổng lượng bụi sinh ra do hoạt động khai thác đá với điều kiện không có hệ thống khống chế ô nhiễm sẽ được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 3.11. Tổng tải lượng bụi sinh ra trong quá trình khai thác đá**

TT	Hoạt động khai thác	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Năng suất sản xuất tấn/năm	Tải lượng bụi (kg/năm)
1	Quá trình khoan đá: 488.000 m <sup>3</sup> /năm $\approx$ 1.302.960 tấn/năm	0,4	1.302.960	521.184,0
2	Quá trình nổ mìn	0,17	1.302.960	221.503,2
3	Quá trình vận chuyển đá tại khu vực	1,7	1.302.960	2.215.032,0
	<b>Tổng</b>			<b>2.957.719,2</b>

Nguồn: (\*) WHO

**Nhận xét:**

Lượng bụi phát sinh ra khi phá đá bằng khoan nổ mìn bao gồm nhiều loại bụi có kích cỡ rất khác nhau, trong đó loại đá tảng, đá dăm sẽ bắn ra xung quanh tâm nổ ở cự ly khoảng 200 m, còn bụi kích cỡ nhỏ (<0,05mm) sẽ tung lên cao khoảng 10 - 15m. Bụi này thuộc loại hạt rất mịn (0,1-0,05mm) cùng với khói thuốc mìn sẽ lan tỏa đi xa và bay theo chiều gió. Tuy nhiên, lượng bụi này phát sinh tức thời, dễ dàng pha loãng với không khí trên cao, không gây ảnh hưởng thường xuyên đến sức khỏe con người.

Ngoài hoạt động của máy khoan, hoạt động xúc bốc, vận chuyển cũng phát sinh ra một lượng bụi lớn. Số liệu đo bụi tại khu vực khoan nổ mìn của một số mỏ có tính chất tương tự cho thấy hàm lượng bụi lên tới 0,3 mg/m<sup>3</sup>, bằng Quy chuẩn QCVN 05:2009/BTNMT. Do đó, để bảo vệ sức khỏe cho công nhân, Công ty sẽ trang bị các loại bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân viên làm việc theo đúng quy định tại khu vực khai trường.

- Hoạt động chế biến

Công đoạn xay nghiền đá tại khu vực Dự án (phía Tây dự án) phát sinh rất nhiều bụi, phần lớn lượng bụi này thuộc dạng có kích thước và trọng lượng lớn nên

khả năng phát tán không xa.

Tổ chức y tế thế giới WHO đã nghiên cứu và đưa ra hệ số ô nhiễm bụi của quá trình đập nghiền đá cấp 1 + cấp 2 (thô + tinh) cho công nghệ nghiền khô là  $\delta_{\text{khô}} = 0,14$  kg/tấn đá. Chính vì vậy, khi hoạt động máy xay nghiền sử dụng 488.000 m<sup>3</sup> đá nguyên liệu/năm  $\approx 1.302.960$  tấn/năm (với tỷ trọng của đá nặng – loại granite cứng là  $\gamma = 2,67$  tấn/m<sup>3</sup>), tính toán một cách tương đối, nếu áp dụng hệ số trên để tính toán tải lượng bụi ở công đoạn nghiền đá, chúng tôi xác định được gần đúng mức độ ô nhiễm bụi đá tại khu vực này như sau:

**Bảng 3.12. Ước tính tải lượng bụi đá tại công đoạn nghiền**

Công nghệ	Khối lượng đá nguyên liệu (tấn/năm)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn đá)	Tải lượng ô nhiễm
			Tấn/năm
Nghiền khô	1.302.960	0,14	182.414,4

Lượng bụi này sẽ phát tán xung quanh khu vực chế biến đá và phát tán xung quanh khu đập - nghiền - sàng. Chúng có mặt thường xuyên trong suốt thời gian trạm nghiền hoạt động. Do bụi có cỡ hạt chủ yếu từ 0,5-0,05mm (hạt trung đến nhỏ), nên không bay xa, chỉ tập trung tại phễu nhận đá, máy đập, máy nghiền và đầu các băng chuyền. Nếu không có gió, bụi có thể tập trung dày đặc xung quanh tổ hợp đập - nghiền - sàng (trong bán kính 50 m) và bốc lên cao 5 - 7 m; nếu có gió bụi có cỡ hạt < 0,05mm có thể lan tỏa theo chiều gió đến 300m. Vì vậy để giảm thiểu sự phát sinh bụi tại các tổ hợp nghiền sàng chế biến đá, Công ty sẽ trang bị máy phun nước để làm ướt đá nguyên liệu đầu vào và phun sương chống bụi tại các hàm đập, nghiền col, phễu rót đá và đầu các băng tải thành phẩm. Bụi ẩm sẽ được sa lắng ngay tại chỗ mà không bị phát tán xa.

*Đánh giá phạm vi và mức độ ảnh hưởng*

Theo các số liệu đã tính toán ở trên, tải lượng bụi sản sinh trong khu mỏ theo các hoạt động khai thác (khoan và nổ mìn), chế biến và vận chuyển hàng ngày sẽ là:

$$2.957.719,2 + 182.414,4 = 3.140.133,6 \text{ kg/năm} = 10.467,1 \text{ kg/ngày} = 1.308,5 \text{ kg/giờ}$$

Mô hình phát tán ô nhiễm không khí có khả năng mô phỏng gần đúng quá trình lan truyền ô nhiễm. Các yếu tố để xây dựng mô hình phát tán ô nhiễm không khí bao gồm: loại nguồn thải, thời gian phát tán trung bình, các phản ứng hóa học trong khí quyển và các yếu tố khí tượng. Trong thực tế, các nhà khoa học đã phân biệt ba dạng nguồn thải chất ô nhiễm như sau:

- Nguồn điểm: Chất ô nhiễm thoát ra từ một điểm là miệng ống khói, miệng xả khí.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

- Nguồn đường: Chất ô nhiễm bốc vào khí quyển thành vệt dài: ô tô chạy trên đường.

- Nguồn mặt: Chất ô nhiễm bốc vào khí quyển từ một bề mặt có diện tích rộng. Nguồn mặt là một loại nguồn tổng cộng của tất cả các nguồn thải riêng lẻ (nguồn điểm, nguồn đường) trong khu vực.

Các mô hình này đều sử dụng bảng phân loại về độ bền khí quyển của Pasquill bao gồm 6 mức từ A đến F. Trong đó, loại F cho thấy lượng bức xạ kém nhất và điều kiện khí quyển ổn định nhất. Khi tính toán cần tính cho điều kiện phân tán bất lợi nhất (loại A).

Đối với bụi phát sinh do quá trình bóc tầng phủ, nổ mìn, vận chuyển và chế biến có cỡ hạt chủ yếu là 0,05 - 0,1mm nên vận tốc rơi của các hạt bụi này là đáng kể, do đó chúng sẽ lắng đọng nhanh xuống mặt đất ở vùng gần nguồn thải theo chiều gió.

Cường độ lắng đọng trung bình của bụi trên mặt đất với chiều cao nguồn thải bằng 0 dọc theo trục gió được xác định như sau:

$$G_{b(x)} = \frac{M_b v_r}{2\pi u \sigma_y \sigma_z}$$

Trong đó:

- $G_{b(x)}$ : Cường độ lắng đọng trung bình của bụi.
- $M_b$ : Lượng phát thải bụi (g/s). Ở đây, khối lượng bụi bao gồm bụi phát sinh từ khâu nổ mìn và phá đá quá cỡ, chế biến và vận chuyển. Theo các số liệu đã trình bày trong mục trên thì tải lượng bụi tại mỏ bằng 1.308,5 kg/h tương đương 363,47 g/s.
- $v_r$ : Vận tốc rơi giới hạn trung bình của nhóm cỡ hạt bụi. Đối với khu mỏ ..., có cỡ hạt chủ yếu 0,05-0,1 mm nên ta có  $v_r = 0,385$  m/s.
- $x$ : Khoảng cách dọc theo trục gió kể từ nguồn.
- $u$ : Vận tốc gió (m/s) : gió mùa Tây Nam, 3m/s.
- $\sigma_y$ : Hệ số phát tán theo chiều ngang thể hiện lượng bụi phát tán theo hướng gió ngang ở khoảng cách  $x$  về phía cuối gió và ở điều kiện độ bền khí quyển đã cho.
- $\sigma_z$ : Hệ số phát tán theo chiều đứng thể hiện lượng bụi phát tán theo chiều đứng ở khoảng cách  $x$  về phía cuối gió và ở điều kiện độ bền khí quyển đã cho.

Ở đây  $\sigma_y$  và  $\sigma_z$  tại khoảng cách  $x$  được tính toán theo công thức của D.O. Martin:

$$\sigma_y = ax^{0,894} \text{ và } \sigma_z = bx^c + d$$

Đối với cấp độ bền vững khí quyển A thì các hệ số như sau:  $a = 213$ ;  $b = 440,8$ ;  $c = 1,941$ ;  $d = 9,27$ .

*Kết quả tính toán cường độ lắng đọng của bụi theo trục gió ở khoảng cách từ 50 đến 700 m được đưa ra trong bảng 3.13.*

**Bảng 3.13: Kết quả tính toán cường độ lắng đọng bụi theo trục gió.**

x (km)	$\sigma_y$ (m)	$\sigma_z$ (m)	Gb(x) (mg/m <sup>2</sup> s)
0,05	14,63	10,58	47,97
0,10	27,19	14,31	19,09
0,15	39,07	20,34	9,35
0,20	50,52	28,62	5,14
0,30	72,60	51,79	1,98
0,35	83,33	66,61	1,34
0,40	93,89	83,58	0,95
0,50	114,62	123,86	0,52
0,60	134,91	172,52	0,32
0,70	154,85	229,46	0,21

Từ kết quả tính toán cho thấy cường độ lắng đọng max xảy ra ở khoảng cách 50 – 600 m. Do vậy, bán kính ảnh hưởng tối đa của bụi phát sinh tại mỏ là 600 m. Vì diện tích mỏ khai thác lớn nên khu vực này nằm trong chu vi của mỏ. Tuy nhiên, khi tiến hành khai thác tại các vùng biên giới phía Tây và chế biến tại khu vực sân công nghiệp có thể ảnh hưởng đến dân cư và các công trình xung quanh. Vì vậy, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu tại khi tiến hành khai thác tại các khu vực này.

*\* Lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đá từ khu vực khai thác đến nhà máy tại cụm công nghiệp Đại Thạnh và vận chuyển đất bóc tầng phủ từ Dự án đến vị trí cần san lấp được công ty chúng tôi ước tính như sau:*

Với lượng đá vận chuyển hằng năm ước tính khoảng 488.000 m<sup>3</sup> /năm và lượng đất san lấp là 250.000 m<sup>3</sup> đất/năm. Vậy tổng khối lượng vận chuyển là 738.000 m<sup>3</sup>/năm, tải trọng xe sử dụng để vận chuyển 15 tấn tương đương với tải trọng 09m<sup>3</sup>/xe. Với số ngày làm việc trong năm 300 ngày, tương đương vận chuyển 2.460 m<sup>3</sup>/ngày. Với tải trọng xe sử dụng như trên thì mỗi ngày ước tính có 273 lượt xe vận chuyển đất đá từ khu vực Dự án đến nơi tiêu thụ.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển đất và đá như sau:

$$L = 1,7k \left[ \frac{s}{15} \right] \times \left[ \frac{S}{48} \right] \times \left[ \frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[ \frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

s: Lượng đất trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (15 tấn)

w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,015 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 3km (đoạn đường từ khu vực dự án ra đến Quốc lộ 1A).

Do đó có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 12,3 kg/ngày. Lượng bụi phát sinh tương đối lớn. Đây là loại bụi nhẹ có kích thước hạt từ 0,1 – 10  $\mu\text{m}$  phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt và hai bên đường từ khu vực Dự án ra đến đường quốc lộ 1A chủ yếu là đồng ruộng, thông thoáng do đó đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp đa phần hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển, bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây. Tuy nhiên, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình vận chuyển này.

**\* Ô nhiễm khí thải**

**❖ Nguồn phát sinh**

Khí thải hình thành từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ của các thiết bị khai thác, chế biến, phương tiện vận chuyển. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO, FO, mỡ, nhớt máy với thành phần khí thải chủ yếu là các khí  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO, VOC,... và bụi khói. Trong đó, lượng khí thải của phương tiện vận chuyển này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể khống chế được.

**❖ Tính toán tải lượng**

Để tính toán tải lượng ô nhiễm, chúng tôi dựa vào hệ số ô nhiễm do động cơ thải ra trên tấn nhiên liệu sử dụng hàng năm tại dự án (tổng lượng dầu DO sử dụng cho các thiết bị vận chuyển, khai thác tại khu vực dự án là 318.078 kg/năm).

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới, chúng tôi tính toán tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải như sau:

**Bảng 3.14. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng hàng năm**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/năm)
1	Bụi (TSP)	4,3	1.367,74
2	$\text{SO}_2$	20S	318,08

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/năm)
3	NO <sub>x</sub>	70	22.265,46
4	CO	14	4.453,09
5	VOC	4	1.272,31

*Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S) là 0,05%.*

Tính cho trường hợp khi đốt lượng không khí dư là 30% và nhiệt độ khí thải là 200°C thì lưu lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1lít dầu DO là 38m<sup>3</sup> (trọng lượng của dầu là 0,8 kg/lít). Như vậy lượng khí thải thực tế sinh ra là: 15.108.705m<sup>3</sup>/năm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

**Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải**

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm mg/m <sup>3</sup>	Quy chuẩn 19:2009/BTNMT Cột B ( giá trị C)
1	Bụi tổng	90,53	200
2	SO <sub>2</sub>	21,05	500
3	NO <sub>x</sub>	1.473,68	850
4	CO	294,74	1000
5	VOC	84,21	-

*Ghi chú:*

- QCVN 19:2009/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, mức B giá trị C, áp dụng đối với các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007.

- So sánh kết quả phân tích với QCVN19:2009/BTNMT cho thấy: hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải đều thấp hơn mức quy định cho phép. Riêng chỉ tiêu NO<sub>x</sub> vượt tiêu chuẩn cho phép khoảng 1,7 lần.

Ngoài ra còn một lượng hơi dung môi phát sinh trong quá trình cung cấp xăng, lưu trữ xăng, dầu.

**Đánh giá tác động của ô nhiễm không khí:**

Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *Tác động của bụi trong quá trình khai thác, chế biến:*

Hoạt động khai thác đá tại khu vực mỏ làm phát sinh một lượng bụi rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động trên công trường, dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Đây là dạng bụi silic, nếu không có các biện pháp giảm thiểu

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

---

và bảo vệ sẽ gây ra các bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,... do đó, chủ dự án sẽ chú trọng đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối thiểu các tác động này.

- Các khí  $SO_x$ : là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp  $SO_2$  có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- Khí  $NO_x$ : là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

- Oxit Cacbon  $CO$ : đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn Oxy nên nó chiếm chỗ của Oxy trong máu, làm cho việc cung cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp  $CO$  có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác động xấu tới khí hậu như  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí  $NO_x$  góp phần làm tầng Ozon,  $CO_2$  gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu, lưu chứa xăng, dầu. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

**\* Ô nhiễm môi trường không khí do quá trình cải tạo, sửa chữa đường hầm:**

Thành phần ô nhiễm do quá trình cải tạo, sửa chữa đường hầm chủ yếu là bụi, tiếng ồn, khí thải ( $NO_x$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $SO_2$ ,...) do quá trình đốt cháy nhiên liệu của máy móc thiết bị từ quá trình cải tạo sửa chữa đường hầm sử dụng xăng, dầu làm nhiên liệu. Ngoài ra, bụi còn phát sinh do quá trình vận chuyển đất đá, sỏi... từ dự án về khu vực cần sửa chữa, cải tạo. Phạm vi chịu ảnh hưởng trực tiếp đa phần là công nhân làm việc, người dân gần tuyến đường vận chuyển, đang được cải tạo sửa chữa. Bên cạnh đó còn ảnh hưởng đến hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển, bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây.

Tuy nhiên, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong quá trình cải tạo, sửa chữa đường hầm là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng Dự án.

**Đối tượng bị tác động:** công nhân lao động tại công trường khai thác, chế biến đá, dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển, thực vật xung quanh khu vực dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển.

c. *Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn*

**\* Chất thải rắn trong quá trình khai thác**

- Khối lượng đất bóc tầng phủ (các lớp đá kẹp bóc tách trong thân quặng) và lớp phủ thực vật đệ tứ. Theo thiết kế cơ sở đã được Sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn và giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định tổng lượng đất bóc phát sinh trong quá trình khai thác khoảng 6.363.740 m<sup>3</sup> (bình quân mỗi năm lượng đất bóc phát sinh ước tính khoảng 250.000 m<sup>3</sup>) nếu không tiến hành thu gom và lưu chứa tại vị trí thích hợp sẽ gây cản trở đến hoạt động khai thác, gây tai nạn trong quá trình khai thác. Kết quả tính khối lượng đất bóc tầng phủ trong biên giới khai trường qua từng năm được trình bày tại *bảng 3.16*.

**Bảng 3.16. Khối lượng đất bóc tương ứng hàng năm khai thác khác nhau**

<b>TT</b>	<b>Năm khai thác</b>	<b>Đá khai thác (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Đất bóc m<sup>3</sup></b>	<b>Tỷ lệ phần trăm giữa đất bóc và đá khai thác (%)</b>
1	XDCB	16.700	181.700	1088,0
2	Năm thứ 01	30.000	145.000	483,3
3	Năm thứ 02	65.000	200.000	307,7
4	Năm thứ 03	488.000	250.000	51,2
5	Năm thứ 04	488.000	250.000	51,2
6	Năm thứ 05	488.000	250.000	51,2
7	Năm thứ 06	488.000	250.000	51,2
8	Năm thứ 07	488.000	250.000	51,2
9	Năm thứ 08	488.000	250.000	51,2
10	Năm thứ 09	488.000	250.000	51,2
11	Năm thứ 10	488.000	250.000	51,2
12	Năm thứ 11	488.000	250.000	51,2
13	Năm thứ 12	488.000	250.000	51,2
14	Năm thứ 13	488.000	250.000	51,2
15	Năm thứ 14	488.000	250.000	51,2
16	Năm thứ 15	488.000	250.000	51,2
17	Năm thứ 16	488.000	250.000	51,2
18	Năm thứ 17	488.000	250.000	51,2
19	Năm thứ 18	488.000	250.000	51,2



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

20	Năm thứ 19	488.000	250.000	51,2
21	Năm thứ 20	488.000	250.000	51,2
22	Năm thứ 21	488.000	250.000	51,2
23	Năm thứ 22	488.000	240.000	49,2
24	Năm thứ 23	488.000	235.000	48,2
25	Năm thứ 24	488.000	225.940	46,3
26	Năm thứ 25	488.000	160.000	32,8
27	Năm thứ 26	488.000	140.000	28,7
28	Năm thứ 27	475.000	71.370	15,0
29	Năm thứ 28	250.000	14.730	5,9
30	Năm thứ 29	212.560		0
	<b>Tổng</b>	<b>12.755.260</b>	<b>6.363.740</b>	

[Nguồn: Thiết kế cơ sở]

Tuy nhiên, Lượng đất bốc phát sinh đã được tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản và theo giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định đất bốc là sản phẩm phụ kèm theo giấy phép. Do đó, lượng đất này sẽ được Công ty bán cho các đơn vị có nhu cầu phục vụ sản xuất.

- Đá thải: Quá trình khai thác đá tại mỏ là khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung và các sản phẩm có chất lượng cao hơn. Do đó, tất cả đá sau khi được nổ mìn sẽ bốc xúc lên ô tô vận chuyên về bãi chứa đá nguyên khai. Tại đây đá đai mạch granitaplit sẽ được đổ xuống vào bun ke của trạm nghiền sàng có công suất 75 t/h để tạo ra các sản phẩm đá 4x6, đá 2x4, đá 1x2, đá 0,5x1 sau đó được vận chuyên về nhà máy của công ty để sản xuất ra các sản phẩm khác có chất lượng cao hơn và lượng đá Granite bán phong hóa còn lại sẽ được đổ xuống vào bun ke của 2 trạm nghiền sàng có công suất 200 t/h sau đó chở về nhà máy của công ty tại Cụm công nghiệp Đại Thạnh thuộc xã Mỹ Hiệp, huyện Phù Mỹ cách khu mỏ khoảng 3km phục vụ sản xuất gạch không nung. Vì vậy, quá trình khai thác của Công ty không tạo ra đất đá thải.

**\* Khối lượng đá bụi phát sinh trong quá trình xay nghiền**

Khối lượng đá bụi: Theo quá trình khảo sát thực tế tại các công ty khai thác đá có tính chất tương tự như Công ty Cổ phần VRG đá Bình Định, Xí nghiệp đá Nhơn Hòa, Công ty Cổ phần VLXD Mỹ Quang... trong quá trình chế biến sẽ phát sinh một lượng đá bụi ước tính khoảng 3% lượng đá nguyên khai. Vậy lượng đá bụi phát sinh tại 3 trạm nghiền ước tính khoảng: 14.640 m<sup>3</sup>/năm. Lượng đá bụi này cũng được vận chuyên về nhà máy sản để phục vụ sản xuất gạch không nung.

Ngoài ra, còn một lượng cành, cây bụi, cây gỗ phát sinh trong quá trình phát quang, giải phóng tạo mặt bằng khai thác. Khai thác đến đâu tiến hành phát quang cây rừng đến đó nên lượng này phát sinh không nhiều, tác động đến môi trường không đáng kể, tuy nhiên, nếu không tiến hành thu gom sẽ gây cản trở đến hoạt động khai thác tại khu vực.

**\* Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, thủy tinh, ...

Lượng thải trung bình từ 0,3 - 0,6 kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 128 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 128 \times (0,3 - 0,6) = (38,4 - 76,8) \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn sinh hoạt có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây tác động đến môi trường và sức khỏe công nhân nên chủ dự án sẽ chú trọng các biện pháp giảm thiểu và xử lý đối với nguồn thải này.

Tuy nhiên, điểm thuận lợi khu vực khai thác gần đường giao thông, tại khu vực đã có đơn vị thu gom rác cho các hộ dân mỗi ngày nên Chủ Dự án sẽ tập trung rác thải và hợp đồng đơn vị thu gom để xử lý theo đúng quy định.

**\* Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: giẻ lau dính dầu, nhớt; dầu nhớt thải bỏ trong quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM theo đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng cho thấy:

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 07 lít/lần thay.

Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện: trung bình 03 tháng/lần.

- Số lượng xe phục vụ dự án: 06 xe tải và 04 máy xúc, 01 máy gặt.
- Lượng nhớt thải cho mỗi chu kỳ thay (cho toàn bộ xe phục vụ dự án)

Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 308 lít/năm.

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông, gần khu vực sửa chữa những hư hỏng lớn. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại trên phát sinh tại dự án không nhiều. Lượng dầu nhớt thải ước tính khoảng 308 lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

**Bảng 3.17. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt	Rắn	18 02 01	KS	300	Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	NH	15	Tại khu vực phụ trợ
3	Dầu nhớt thải bỏ khí sữa chữa xe	Lỏng	17 06 01	NH	246	Phát sinh tại gara sửa chữa
4	Bình acquy hỏng	Rắn	19 06 01	NH	25	Phát sinh tại gara sửa chữa
<b>Tổng số lượng</b>					<b>586</b>	

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý đúng quy định sẽ là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường đặc biệt là môi trường đất, môi trường nước của khu vực.

**Đánh giá tác động của chất thải rắn:**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián, ... gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

Khu vực chứa rác, chứa nhiên liệu (dầu, nhớt) nếu không được che, đậy, nước rỉ rác phát sinh vào mùa mưa sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực.

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm nguồn nước mặt, đặc biệt tại suối tại phía Tây dự án;

**3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung**

**(1) Tiếng ồn**

**a. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng**

Phát sinh từ khâu nổ mìn phá đá, khâu xúc bốc, vận chuyển nguyên liệu, chế biến đá. Đây là nguồn ô nhiễm có tác động tiêu cực đến công nhân lao động trong khu vực mỏ, khu dân cư và các công trình xây dựng gần khu mỏ.

***Giai đoạn khai thác:***

- **Hoạt động nổ mìn phá đá:** Quá trình sử dụng máy khoan để phá đá gây ra tiếng ồn rất lớn, có thể tới 99 dBA. Tiếng ồn này làm ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân điều khiển máy. Tuy nhiên, tham khảo kết quả đo đạc ở một số đơn vị khai thác đá trong tỉnh, mức ồn khi máy khoan hoạt động thường dao động từ: 70 – 76dBA (kết quả đo tại vị trí cách nguồn gây ồn từ 35 – 50m). Điều này cho thấy, tiếng ồn trong quá trình khoan đá chỉ ảnh hưởng đến nhân viên làm việc tại văn phòng khi hoạt động khoan ở gần ranh giới phía Tây khai trường, dân cư cách xa khu vực dự án nên tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể. Công nhân làm tại mỏ là đối tượng chịu tác động lớn nhất do thường xuyên phải tiếp xúc.

+ Tiếng ồn do nổ mìn: Tiếng ồn tức thời khi mìn nổ vang đi rất xa, thường mức ồn đo đạc được cách tâm nổ 200m khi dùng phương pháp nổ mìn cũ là 100dBA và khi dùng phương pháp nổ mìn mới 70dBA.

Tuy tiếng ồn do nổ mìn có cường độ âm thanh lớn mức ảnh hưởng lan rộng, nhưng thời gian nổ mìn ngắn, chỉ thực hiện nổ mìn vào thời gian quy định trong khoảng thời gian 11-13h trong ngày nên tác động đến môi trường không khí chỉ mang tính tức thời, Dân cư ở phía Tây cách Dự án 300m mặt khác do bị ngăn cản bởi cây xanh dày đặc tại khu vực nên ảnh hưởng đến dân cư phía Tây dự án là không đáng kể.

- **Tiếng ồn của thiết bị, phương tiện xúc bốc, vận chuyển:**

+ Khối lượng thiết bị và phương tiện hoạt động trong quá trình khai thác tại mỏ gồm nhiều loại: máy đào, máy xúc, ô tô chở đá trong nội bộ mỏ, ô tô chở đá thành phẩm cũng góp phần làm tăng mức độ tiếng ồn trong khu vực.

Theo kết quả khảo sát ở các mỏ đá hiện đang khai thác trong khu vực cho thấy tiếng ồn tại các khu vực này đều vượt giới hạn 75dBA.

❖ **Giai đoạn chế biến**

- Trong hoạt động chế biến đá, quy trình làm việc của tổ hợp xay nghiền-sàng sẽ làm phát sinh tiếng ồn. Số liệu đo đạc tiếng ồn thực tế ở một số mỏ chế biến đá xây dựng của các đơn vị trong tỉnh (Công ty cổ phần Vật liệu xây dựng Mỹ Quang, HTX sản xuất đá xây dựng Bình Đê, Công ty TNHH Thuận Đức...) cho kết quả nằm trong khoảng từ 82,5 - 85 dBA.

Theo quy chuẩn đã ban hành về giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (QCVN26:2010/BTNMT), mức ồn tối đa cho phép không vượt quá 70dBA.

Cường độ âm tại một điểm cách nguồn ồn được xác định như sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20\log_{10}(x_0/x)$$

Với  $L_p(x_0)$ : mức ồn cách nguồn 1m (dbA);

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

$L_p(x)$  : mức ồn tại vị trí tính toán;

X : khoảng cách cần tính toán.

Mức ồn phát sinh do hoạt động xay nghiền đá tại các điểm cách mỏ đá trình bày trong bảng 3.18.

**Bảng 3.18: Mức ồn tối đa tại các điểm cách trạm xay nghiền**

Thiết bị	Mức ồn (dBA)		X = 15m	X = 80m	X = 200m	X = 350m
	Giá trị trung bình	Giá trị tham khảo (1m)				
Hoạt động xay nghiền đá	83,75	82,5 - 85	64,5	46,9	37,7	32,9
<b>QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6h – 21h)</b>	70					

Ghi chú: X là khoảng cách từ nguồn ồn đến điểm cần tính toán.

Từ kết quả đo đạc trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động xay nghiền tại mỏ đá ngoài phạm vi 60m. Do đó, tiếng ồn chỉ có khả năng ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại vị trí đứng máy và tại khu nhà điều hành, ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại biên giới phía Tây khai trường, không ảnh hưởng đến dân cư phía Tây dự án, kể cả khi xảy ra gió to.

**❖ Khoảng cách an toàn về sóng đập không khí:**

Là khoảng cách để sóng không khí do nổ mìn trên mặt đất sinh ra không còn đủ cường độ gây tác hại. Theo tài liệu “Nổ mìn và kỹ thuật an toàn sử dụng vật liệu nổ công nghiệp - NXB Đại học quốc gia Hà Nội – 2009” thì khoảng cách an toàn được tính như sau:

$$r_B = k_B \sqrt{Q}$$

Trong đó:

- Q: khối lượng thuốc nổ của 1 đợt nổ (kg) Q= 437 kg;
- $r_B$ : khoảng cách an toàn về sóng không khí (m).
- $k_B$ : Hệ số (tra theo bảng) với lượng thuốc nổ <10 tấn, đặt chìm và mức độ an toàn 2, lấy  $k_B = 20$ .

Thay vào công thức trên ta được  $r_B=418$  m.

Dựa vào bản đồ vị trí khu vực Dự án (đính kèm phần phụ lục) cho thấy:

+ Ảnh hưởng đến dân cư: Khoảng cách gần nhất từ bờ viền khai trường khai thác phía Tây ảnh hưởng đến khu dân cư khoảng 300m, khoảng cách gần nhất từ bờ viền khai thác phía Tây Nam ảnh hưởng đến khu dân cư khoảng 362m, Khoảng cách từ tâm khu vực khai trường khai thác đến nhà dân gần nhất khoảng 500m, khoảng cách xa nhất từ vị trí nổ mìn đến nhà dân gần nhất khoảng 725m.

+ Ảnh hưởng đến mộ dân: khu vực dự án không có mộ dân nên không ảnh hưởng tới mộ dân.

Với quá trình phân tích trên, khi tiến hành nổ mìn ở vị trí bờ viền khai thác phía Tây, phía Tây Nam dự án có thể ảnh hưởng đến các hộ dân cư phía Tây và phía Tây Nam Dự án và gây ảnh hưởng đến khu nhà văn phòng, nhà ở công nhân của Công ty.

❖ **Khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn:**

Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nhà và công trình do nổ một phát mìn được tính theo công thức sau:

$$r_c = K_c \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q}$$

Trong đó:

$r_c$  là khoảng cách an toàn, tính bằng mét;

$K_c$  là hệ số phụ thuộc vào tính chất đất nền của công trình cần bảo vệ,  $k_c = 7$  ;

$\alpha$  là hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ  $n$ , với  $n=1$  thì  $\alpha = 1$ ;

(Nguồn: QCVN 02:2008/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp).

Với lượng thuốc nổ sử dụng cho mỗi đợt nổ là 437 kg, áp dụng công thức trên tính được khoảng cách an toàn về chấn động như sau:

$$r_c = 7 \times 1 \times (437)^{1/3} = 53 \text{ m}$$

Với khoảng cách như đã tính trên, quá trình nổ mìn không gây chấn động đến khu vực dân cư phía Tây và phía Tây Nam dự án. Gây ảnh hưởng đến khu nhà văn phòng, nhà ở công nhân khi tiến hành nổ mìn ở biên giới phía Tây dự án. Do đó, chủ dự án sẽ không tiến hành nổ mìn ở vị trí biên giới này.

**- Đá văng do nổ mìn:**

Khoảng cách an toàn đảm bảo cho người và phương tiện tránh khỏi các mảnh đất đá văng được xác định theo thiết kế hộ chiếu nổ mìn, vì tính chất đặc trưng tại khu mỏ là không có dân cư, khu vực đất trống, theo dạng và phương pháp nổ mìn được nêu ra trong thiết kế cơ sở là sử dụng dây nổ với dạng nổ mìn trong đất đá ở lộ thiên. Theo tài liệu “*Nổ mìn và kỹ thuật an toàn sử dụng vật liệu nổ công nghiệp - NXB Đại học quốc gia Hà Nội – 2009*” ta chọn theo bán kính nhỏ nhất của vùng nguy hiểm tối thiểu đối với người là 300m, đối với thiết bị, công trình là 150m theo đúng quy định tại QCVN 02:2008/BCT của Bộ Công thương - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

**b. Đánh giá tác động**

Tiếng ồn là một loại sóng âm, dao động và lan truyền trong không khí. Tiếng ồn có tác động đến hệ thần kinh trung ương làm cho con người giảm khả năng tập trung, khả năng làm việc bị hạn chế.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác và chế biến đá sẽ ảnh hưởng nhiều đến thính giác, gây bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe công nhân tại khu mỏ, gây ra các bệnh như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trong khu vực sản xuất, làm giảm khả năng tập trung có thể dẫn tới tai nạn lao động.

Trong khu vực Dự án khi nổ mìn khai thác sẽ gây ra chấn động cục bộ. Tuy nhiên, ảnh hưởng của chấn động cục bộ không chỉ giới hạn trong phạm vi tác động của nó mà còn gây ra phản ứng bệnh lý tương ứng, đồng thời gây ra chấn động chung trong khu vực, ảnh hưởng đến các công trình xây dựng của đơn vị sản xuất gần khu vực mỏ.

**Bảng 3.19: Một số định mức sinh lý tiếng ồn**

Mức ồn (dB)	Mức ảnh hưởng
45 – 80	Bình thường
95-110	Gây mệt mỏi
120-140	Bắt đầu nguy hiểm Gây đe dọa chấn thương cơ quan thính giác

+ Tác động đối với thính giác

Cường độ âm thanh quá cao sẽ tác động mạnh đến thính giác. Mức âm thanh 100dB tác động trong khoảng thời gian ngắn gây ảnh hưởng xấu đối với phần tai trong, tiếng ồn mạnh gây chói tai, đau tai thậm chí thủng màng nhĩ. Thông thường thính giác bắt đầu bị ảnh hưởng từ mức độ âm thanh 90 dB trở lên.

+ Tác động với thể lực, tâm thần và hiệu quả làm việc của con người: Tiếng ồn gây rối loạn sinh lý và bệnh lý như thần kinh, tim mạch, nội tiết tâm thần, mất trí. . . Bắt đầu từ mức độ âm thanh 90dB trở lên thì tiếng ồn làm giảm năng suất lao động từ 20÷40% và làm phát sinh tai nạn lao động.

+ Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến trao đổi thông tin.

Tuy nhiên, tất cả các hoạt động gây ồn chủ yếu chỉ xảy ra trong ranh giới mỏ quản lý do vậy chỉ ảnh hưởng cục bộ đến công nhân làm việc tại mỏ, khả năng ảnh hưởng tới khu dân cư và môi trường xung quanh là không đáng kể.

**(2) Khả năng xói mòn tại khu vực**

Tham khảo tài liệu của Sở KH-CN tỉnh Bình Định trong đề tài Nghiên cứu xói mòn đất tại tỉnh Bình Định tại vùng dự án có độ dốc 3-5<sup>0</sup> để đánh giá khả năng rửa trôi đất trên các thảm phủ trồng, thảm phủ rừng.

**Bảng 3.20. Khối lượng đất rửa trôi trên đất trống và các thảm phủ thực vật.**

<b>TT</b>	<b>Đất</b>	<b>Khối lượng đất rửa trôi (tấn/ha/năm)</b>
1	Đất trống	65,4
2	Trồng ngô	55,6
3	Cà phê 02 năm tuổi	30,0
4	Rừng tái sinh	5
5	Rừng nguyên sinh	<3

Số liệu nêu ở bảng 3.20 ta thấy mức độ xói mòn, đối với đất canh tác (trồng ngô), lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (từ 6 – 10 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh), đất trống lượng đất bị rửa trôi lớn hơn rất nhiều lần (14 lần) so với nơi có rừng (rừng tái sinh, rừng nguyên sinh).

Với phương thức tiến hành phát quang, khai thác rừng trồng cùng một lúc trên toàn bộ diện tích này 44,3 ha của Dự án thì khả năng xói mòn được đánh giá như sau:

+ Giả sử độ dốc tại khu vực dự án là 3-5<sup>0</sup>; rừng tại khu vực dự án là rừng tái sinh; toàn bộ rừng và lớp tầng phủ trên phần diện tích 44,3ha bị mất đi thì có khoảng 2.897,2 tấn đất trên bề mặt bị rửa trôi gây bồi lấp khe rãnh thoát nước trong khu vực, suối phía Tây khu vực Dự án, gây ảnh hưởng đến vùng hạ lưu.

+ Thực tế, độ dốc của khu đất dự án từ 10 – 20<sup>0</sup>, do đó, khối lượng đất bị xói mòn, rửa trôi lớn hơn nhiều (gấp khoảng 4 lần) 11.588,9 tấn đất bề mặt bị rửa trôi. Do đó, trong quá trình khai thác chúng tôi sẽ quan tâm đến việc giảm thiểu tối đa tác động này.

### **(3) Ô nhiễm nhiệt**

Nhiệt độ trong khu mỏ có thể tăng cao do quá trình khai thác bóc đi lớp tầng phủ, khiến cho nền nhiệt độ không khí trong vùng tăng đột biến. Đối tượng chịu ảnh hưởng là công nhân làm việc ở khu vực khai thác.

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng (như các ion K, Na, Ca, I, Fe, và một số sinh tố). Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, khi làm việc trong môi trường nóng, tỉ lệ mắc bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường.

### **(4) Ô nhiễm môi trường đất**

Khi tiến hành khai thác lớp tầng phủ bị mất đi, khả năng xói mòn và ô nhiễm đất sẽ tăng lên. Thành phần lớp phủ gồm đất cát, sét chứa nhiều dăm sạn, sỏi còn sót lại.



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Lượng đất bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Qua số liệu tham khảo cho thấy khu vực có thảm cây trồng che phủ có độ xói mòn nhỏ hơn so với vùng đất trống.

Với khu vực dự án, hệ số che phủ tương đối lớn do toàn bộ diện tích khu vực mở đang trồng rừng keo lai che phủ, vì vậy dựa trên các số liệu tham khảo có thể định lượng lượng xói mòn ở khu vực Dự án như sau:

Lượng mưa tổng cộng năm 2018 đo được tại Trạm khí tượng Bình Định là 1986,8 mm, khi mất lớp tầng phủ, lượng nước mưa chảy tràn chiếm từ 70 – 80 %. Lượng nước mưa chảy tràn chính là yếu tố gây nên hiện tượng xói mòn đất, do đó nếu xét trên yếu tố lượng mưa thì cường độ xói mòn đất ở khu vực Dự án sẽ dao động trong độ từ 2,4 tấn/ha ở độ dốc (<5%) đến khoảng 8,1 tấn/ha.năm ở độ dốc (8 -15%). Vậy với tổng diện tích của Dự án là 44,3ha thì cường độ xói mòn đất tại khu vực Dự án là 358,8 tấn. Theo tiêu chuẩn TCVN 5299:2009 thì cấp mức độ xói mòn đất ở khu vực Dự án thuộc loại cấp I<sub>4</sub>.

**Bảng 3.22. Bảng phân cấp mức độ xói mòn theo TCVN 5299: 2009**

Kí hiệu cấp	Lượng đất bị xói mòn trung bình năm .T.hs <sup>-1</sup>
I <sub>1</sub>	Đến 0,5
I <sub>2</sub>	Lớn hơn 0,5 đến 1
I <sub>3</sub>	Lớn hơn 1 đến 5
I <sub>4</sub>	Lớn hơn 5 đến 10
II	Lớn hơn 10 đến 50
III	Lớn hơn 50 đến 200
IV	Lớn hơn 200

**(5) Tác động đến an ninh - xã hội do công nhân lưu trú tại khu vực**

Việc lưu trú của công nhân tại khu vực có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân khu vực, gây mất an ninh khu vực.

Hoạt động khai thác đá làm gia tăng mật độ lưu thông của các phương tiện, máy móc gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt và hoạt động của người dân trong vùng, làm gia tăng nguy cơ gây mất an ninh trật tự, tắc nghẽn giao thông và gây tai nạn,...

**(6) Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông**

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển đá, cũng như quá trình lưu thông đi lại của công nhân diễn ra thường xuyên trong suốt thời gian hoạt động dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, cụ thể là tuyến đường phía Tây nối từ dự án

ra đến quốc lộ 1A. Làm phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển. Quá trình vận chuyển với tải trọng lớn cũng sẽ gây hư hỏng đường xá, tạo những ổ gà đọng nước vào mùa mưa, làm phát sinh bụi, gây khó khăn trong quá trình đi lại của người dân trong khu vực.

### **(8) Các tác động khác**

#### **\* Sự cố đối với các công trình môi trường**

Khi khu mỏ đi vào hoạt động, có thể có các rủi ro xảy ra như:

- Sự cố vỡ đê kè chắn bãi thải và bờ bao hồ lắng;
- Sự cố gây cháy, nổ do chập điện;
- Tác động đối với môi trường: Ô nhiễm môi trường nước mặt do nước mưa chảy tràn chưa qua xử lý dẫn đến kéo theo lượng đất đá thải xuống ảnh hưởng đến nương rẫy, ruộng lúa của dân, gây ô nhiễm môi trường, gây sa bồi thủy phá.

#### **\* Tai nạn lao động**

Nguyên nhân có thể dẫn đến các tai nạn lao động là:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các qui định về an toàn lao động;
- Bất cẩn trong khâu vận chuyển, bốc xếp đá đến bãi chứa nguyên liệu hoặc trạm xay nghiền và từ trạm xay nghiền đi tiêu thụ;
- Bất cẩn về điện, bị sét đánh khi trời mưa;
- Mệt mỏi, ngất xỉu do môi trường làm việc quá nóng;
- Rủi ro do thiên tai như gió bão làm đổ ngã cây cối, mái che, đứt dây điện,... gây tai nạn cho công nhân;
- Xảy ra trong quá trình khai thác, vận chuyển đá. Vách bờ sạt lở sẽ gây thiệt hại cho máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Nếu không tuân thủ góc dốc bờ moong theo thiết kế thì các hiện tượng sạt, trượt lở sẽ xảy ra;
- Xảy ra trong quá trình khoan đặt mìn và nổ mìn có thể gây ra các trường hợp tai nạn lao động do sử dụng vật liệu nổ không đúng quy trình kỹ thuật, do đá văng. Việc dự trữ vật liệu nổ nếu không được bảo quản tốt có thể là nguồn phát sinh sự cố cháy nổ;
- Có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã,...;
- Do sự bất cẩn của người công nhân trong quá trình quản lý và vận hành máy móc, thiết bị; không chấp hành các qui định về an toàn lao động như: không mang mũ nón bảo hiểm, vận hành máy móc thiết bị kém an toàn,...

Xác suất xảy ra phụ thuộc nhiều vào ý thức chấp hành nội qui và qui tắc an toàn lao động của người làm việc. Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp tới người lao động như: gây thương tật các loại, bệnh nghề nghiệp, hoặc thiệt hại tính mạng.

**\* Khả năng gây ra cháy nổ**

- Chập điện;
- Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi tại khu vực lưu trữ nhiên liệu, khu vực lưu trữ rác, khu vực tập trung cành, lá cây bụi,...;
- Kho chứa mìn không đảm bảo điều kiện theo quy định;
- Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải,...
- Quá trình vận hành không đúng qui trình.

Xác suất sự cố phụ thuộc vào ý thức trách nhiệm của người công nhân vận hành.

**3.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án**

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng 3.23.

**Bảng 3.23. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn khai thác**

<b>Các hoạt động chủ yếu</b>	<b>Tác động đặc trưng và cơ bản nhất</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>	<b>Quy mô tác động</b>
Hoạt động khoan, nổ mìn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động của bụi khói tiếng ồn, chấn động từ quá trình khoan, nổ mìn.</li> <li>- Tác động rủi ro xảy ra các tai nạn lao động (sạt lở đất đá vào mùa mưa), tai nạn từ quá trình khoan nổ mìn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực;</li> <li>- Môi trường không khí, nước trong khu vực đang nổ mìn;</li> <li>- Phát sinh tiếng ồn, bụi thải, chấn động.</li> </ul>	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng có thể nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro
Xúc đá lên xe trong quá trình khai thác và vận chuyển về trạm xay nghiền.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện khai thác, vận chuyển trong khu vực khai thác.</li> <li>- Tác động đến chất lượng nước mặt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực.</li> <li>- Chất lượng các tuyến đường nội bộ trong khu vực khai thác.</li> <li>- Môi trường không khí, nước trong khu vực đang khai thác.</li> <li>- Các khe, rãnh thoát nước</li> </ul>	Tác động thường xuyên, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của dự án nhưng phạm vi ảnh hưởng chỉ trong khu vực dự án, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động,

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

	- Tác động rủi ro xảy ra các tai nạn lao động (sạt lở đất đá vào mùa mưa), tai nạn từ các phương tiện khai thác, vận chuyển.	và suối phía Tây dự án	đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro.
Vận chuyển đá từ khu vực chế biến đến nơi tiêu thụ.	- Tác động của bụi đất, khói thải, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện vận chuyển. - Tác động từ rủi ro xảy ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển.	- Lái xe, công nhân lao động trực tiếp; - Chất lượng tuyến đường từ khu mỏ đến nơi tiêu thụ, đặc biệt tuyến đường từ khu mỏ ra quốc lộ 1A; - Môi trường không khí, hệ thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển; - Người dân tham gia giao thông trên cùng tuyến đường vận chuyển đá.	Tác động thường xuyên, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động dự án, phạm vi ảnh hưởng rộng, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, ảnh hưởng nghiêm trọng chủ yếu là chất lượng tuyến đường vận chuyển.
Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ và công nhân lao động tại khu vực mỏ.	- Tác động của việc phát sinh nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân trong quá trình làm việc.	- Sức khỏe của Cán bộ và công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian hoạt động của dự án, phạm vi ảnh hưởng được đánh giá ở mức độ trung bình.
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	Tác động của việc phát sinh CTR, đặc biệt là CTNH.	- Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án; - Cảnh quan chung khu vực dự án.	Tác động gián đoạn, không kéo dài với mức độ tác động không đáng kể.
Điều kiện thời tiết	- Tác động của nước mưa chảy tràn; - Các sự cố rủi ro trong trường hợp	- Môi trường đất và nước mặt trong khu vực dự án; - Cảnh quan chung khu vực dự án;	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng có thể nghiêm trọng

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

	mưa bão.	- Chất lượng của các công trình trong khuôn viên dự án (liên quan đến rủi ro)	tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão và sự cố chảy tràn nước thải ra môi trường ngoài.
--	----------	---	--

**3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án**

Tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án được đánh giá tổng hợp ở bảng 3.24.

**Bảng 3.24: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành**

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	An ninh – xã hội
01	Hoạt động khai thác đá	*	***	***	***	**
02	Hoạt động xay nghiền, sàng	*	***	***	*	*
03	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	*	**	*	*	**
04	Hoạt động của phương tiện vận chuyên	*	*	**	*	**

*Ghi chú :*

- \* : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- \*\* : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- \*\*\* : Tác động có hại ở mức mạnh.

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước, xói mòn, sạt lở

**3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

*a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải*

**❖ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt chứa các chất cặn bã, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng và các vi sinh gây bệnh. Vì vậy, với lưu lượng nước thải 10,24 m<sup>3</sup>/ngày.đêm sẽ được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại cải tiến để đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Bể tự hoại đã được Công ty xây dựng trong quá trình thi công xây dựng theo đúng hồ sơ thiết kế cơ sở. Kích thước, quy trình hoạt động của bể tự hoại cải tiến đã được trình bày chi tiết tại mục

**3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình.**

Đối với nước thải nhà ăn Công ty sẽ tiến hành đưa qua bể tách dầu mỡ trước khi đưa vào bể tự hoại cải tiến để xử lý.

**❖ Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:**

**- Khu vực khai trường:**

+ Tạo độ dốc và tuyến thu gom nước mưa xung quanh khu mỏ và tận dụng các khe rãnh thoát nước tự nhiên tại khu vực Dự án nhằm đưa nước mưa chảy tràn về 5 hồ lắng phía Tây Bắc, phía Đông Bắc, phía Tây Nam, phía Đông, phía Đông Nam khu vực Dự án và 1 hồ lắng phía Tây sân công nghiệp. Đồng thời, nước mưa sau khi qua khỏi hồ lắng theo mương thoát nước qua đập tràn giảm tốc trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hồ lắng, đập tràn được thể hiện trên bản vẽ Mặt bằng tổng thể, đính kèm phụ lục).

+ Công ty tạo độ dốc bề mặt tại các tầng khai thác nhằm thực hiện việc thoát nước tại các mặt tầng khai thác về hệ thống mương thoát nước trước khi về hồ lắng tránh tình trạng ngập úng cục bộ trong khu vực khai thác của mỏ.

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn này được thu gom về 5 hồ lắng phía Tây Bắc, phía Đông Bắc, phía Tây Nam, phía Đông và phía Đông Nam khu vực Dự án và 1 hồ lắng phía Tây sân công nghiệp. Diện tích hồ đảm bảo chứa toàn bộ lượng nước mưa trên khai trường.

**- Khu vực Sân công nghiệp:**

+ Công ty sẽ tạo mương thoát nước xung quanh khu vực sân công nghiệp nhằm đưa nước mưa chảy tràn về hệ thống thoát nước chung của khu mỏ đến hồ lắng phía Tây sân công nghiệp

*(Toàn bộ tuyến thu gom nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án và vị trí hồ lắng được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng tổng thể, đính kèm phụ lục).*

- Xây dựng bờ bao chống sạt lở xung quanh hồ lắng;

- Thường xuyên nạo vét mương thoát và hồ lắng định kỳ trước mùa mưa và theo yêu cầu đột xuất để đảm bảo chất thải không cuốn theo nước mưa bồi lắng khu vực hạ lưu. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được thu gom và xử lý theo quy định;

- Hệ thống mương thoát nước và hồ lắng được công ty thiết kế như sau:

+ Xây dựng hệ thống thoát nước xung quanh khu vực mỏ: Chiều dài mương thu 3.200 m. Kích thước mương (dài x rộng x sâu = 3.200m x 2,0m x 1,5m);

+ Xây dựng hệ thống mương thoát nước xung quanh sân công nghiệp: Chiều dài mương 470 m. Kích thước mương (dài x rộng x sâu = 470m x 2,0m x 1,5m).

**- Các thông số thiết kế hồ lắng:**

Theo tính toán ở chương 3, lượng nước mưa chảy mang theo chất ô nhiễm cần xử lý tại khu vực khai trường và sân công nghiệp cụ thể là 50.198 m<sup>3</sup>/ngày.

**\* Hồ lắng phía Tây Bắc dự án**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Tây Bắc Dự án chiếm khoảng 20% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường và khu vực sân công nghiệp (10.039,6 m<sup>3</sup>/ngày).

Kích thước:

+ Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): 30– 122 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.ngày; chọn U lý thuyết = 30 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.ngày;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 334,7 \text{ m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn k = 1,5;

Như vậy hồ lắng cần diện tích tối thiểu: S = 1,5 x 334,7 = 502 m<sup>2</sup>.

Kích thước cụ thể như sau:

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 46 \times 11,5 \times 2,5 = 1.322,5 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 23 m

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:

+ Chiều dài: 115 m

+ Chiều rộng chân: 0,5m

+ Chiều cao: 2,5 m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng cao 2,0 m)

**❖ Hồ lắng phía Đông Bắc dự án:**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Đông Bắc Dự án chiếm khoảng 20% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường (10.039,6 m<sup>3</sup>/ngày).

Với cách tính tương tự như trên, kích thước hồ lắng:

$$\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Sâu} = 46 \times 11,5 \times 2,5 = 1.322,5 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 23 m

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:

+ Chiều dài: 115 m

+ Chiều rộng chân: 0,5m

+ Chiều cao: 2,5 m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng cao 2,0 m)

**❖ Hồ lắng phía Tây Nam dự án:**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

nhiệm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Tây Nam chiếm khoảng 30% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường và sân công nghiệp (15.059,4 m<sup>3</sup>/ngày).

Với cách tính tương tự như trên, kích thước hồ lắng:

$$\text{Dài x Rộng x Sâu} = 56 \times 14 \times 2,5 = 1.960 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 28 m.

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:

+ Chiều dài: 140 m;

+ Chiều rộng chân: 0,5m;

+ Chiều cao: 2,5m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng 2,0m)

❖ **Hồ lắng phía Đông Nam dự án:**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Tây Nam chiếm khoảng 30% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường (15.059,4 m<sup>3</sup>/ngày).

Với cách tính tương tự như trên, kích thước hồ lắng:

$$\text{Dài x Rộng x Sâu} = 56 \times 14 \times 2,5 = 1.960 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 28 m.

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:

+ Chiều dài: 140 m;

+ Chiều rộng chân: 0,5m;

+ Chiều cao: 2,5m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng 2,0m)

❖ **Hồ lắng phía Đông Dự án:**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Đông dự án chiếm khoảng 10% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường (5.019,8 m<sup>3</sup>/ngày).

Với cách tính tương tự như trên, kích thước hồ lắng:

$$\text{Dài x Rộng x Sâu} = 32 \times 8,0 \times 2,5 = 640 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 16 m.

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:

+ Chiều dài: 80 m;

+ Chiều rộng chân: 0,5m;

+ Chiều cao: 2,5m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng 2,0m)

❖ **Hồ lắng phía Tây sân công nghiệp:**

Dựa vào địa hình khu vực, dự kiến lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về hồ lắng phía Tây sân công nghiệp chiếm khoảng 10% lượng nước mưa chảy trên khu vực khai trường (5.019,8 m<sup>3</sup>/ngày).

Với cách tính tương tự như trên, kích thước hồ lắng:

$$\text{Dài x Rộng x Sâu} = 32 \times 8,0 \times 2,5 = 640 \text{ m}^3.$$

Chia thành 2 ngăn: mỗi ngăn dài 16 m.

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hồ lắng:



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

+ Chiều dài: 80 m;

+ Chiều rộng chân: 0,5m;

+ Chiều cao: 2,5m (tại đầu vào và đầu ra của hồ lắng 2,0m)

(Vị trí hồ lắng, kè chắn xem sơ đồ bố trí mặt bằng tổng thể, đính kèm phụ lục).

\* Kết cấu xây dựng: Các kè chắn hồ lắng được xây dựng bằng đá (tận dụng một phần đá trong quá trình khai thác để xây dựng kè chắn).

**Tiêu chí lựa chọn vị trí hồ lắng:** đảm bảo thu gom được toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai trường và sân công nghiệp. Cụ thể, hồ lắng phía Tây Nam, phía Đông Nam, phía Tây Sân công nghiệp, phía Tây Bắc, phía Đông và phía Đông Bắc dự án nằm ở vị trí cao độ thấp, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai thác và sân công nghiệp dễ dàng chảy về vị trí thấp hơn theo tuyến thu gom về hồ lắng này.

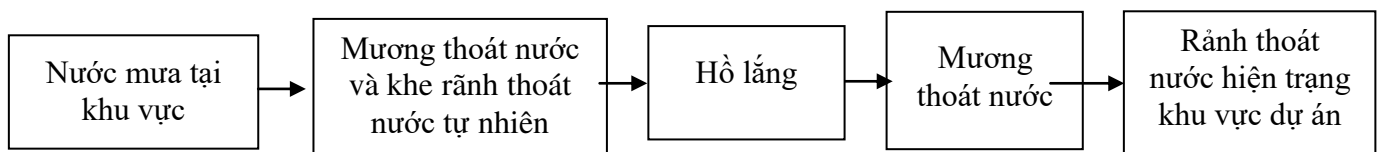
**Nguồn tiếp nhận:**

Nước mưa chảy tràn sau khi ra khỏi hồ lắng phía Tây Nam, hồ lắng phía Tây sân công nghiệp và hồ lắng phía Tây Bắc sẽ qua đập tràn và mương thoát nước sau đó thoát ra các rãnh hiện trạng. Hồ lắng phía Đông Nam, hồ lắng phía Đông và hồ lắng phía Đông Bắc qua đập tràn và mương thoát nước sau đó thoát ra các rãnh thoát nước hiện trạng.

**Mức độ xử lý:**

Nước mưa chảy tràn sau khi ra khỏi các hồ lắng phía Tây Nam, phía Đông Nam, phía Tây Sân công nghiệp, phía Tây Bắc, phía Đông và phía Đông Bắc Dự án đạt tiêu chuẩn thải theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp, giá trị C, cột B,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 0,9$ .

Quy trình không chế sự ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn như sau:



**Hình 3.2. Sơ đồ xử lý nước mưa chảy tràn tại dự án**

b. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

**(1) Công trình và biện pháp xử lý ô nhiễm bụi**

**Khu vực khai thác:**

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm bụi trong khai thác tại mỏ, Chủ dự án tập trung áp dụng biện pháp:

+ Khai thác tuân thủ theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt;

+ Thực hiện công tác khoan nổ mìn để phá đá theo đúng quy định;

+ Công nhân làm việc tại khai trường (khoan lỗ mìn, xúc đá..) được trang bị đầy

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

đủ bảo hộ lao động chống bụi, chống ồn để đảm bảo sức khỏe. Đồng thời, được khám bệnh định kỳ để phát hiện ra các bệnh nghề nghiệp và có phương pháp điều trị thích hợp theo quy định của Nhà nước đối với nghề nặng nhọc và độc hại;

+ Phun nước trên đường vận chuyển trong khu mỏ và phun nước tạo ẩm bề mặt bãi chứa đá sản phẩm, trước khu vực nhà làm việc và đường dẫn vào khu mỏ vào mùa nắng với tần suất 04 lần/ngày (tùy thuộc vào thời tiết) vào đầu và giữa giờ làm việc;

+ Khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang cây rừng đến đó nhằm duy trì dải cây xanh khu vực khai thác, dọc tuyến đường vận chuyển nội bộ nhằm mục đích ngăn cản lượng bụi phát tán ra xa, tạo nhiều bóng mát.

**Khu vực bãi chứa đá nguyên khai và bãi chứa đá thành phẩm:**

Áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm không khí tại khu vực bãi chứa đá nguyên khai và bãi chứa đá thành phẩm khu mỏ như sau:

- Tiến hành phun nước tạo ẩm bãi chứa đá nguyên khai và thành phẩm trong thời gian lưu trữ vào mùa nắng với tần suất 01 - 02 lần/ngày vào đầu giờ làm việc nhằm hạn chế bụi silic phát tán ảnh hưởng đến khu vực văn phòng, nhà ăn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: khẩu trang, găng tay, nón, quần áo bảo hộ để hạn chế tác động của bụi silic.

**Khu vực chế biến:**

Áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm không khí tại khu vực chế biến đá khu mỏ như sau:

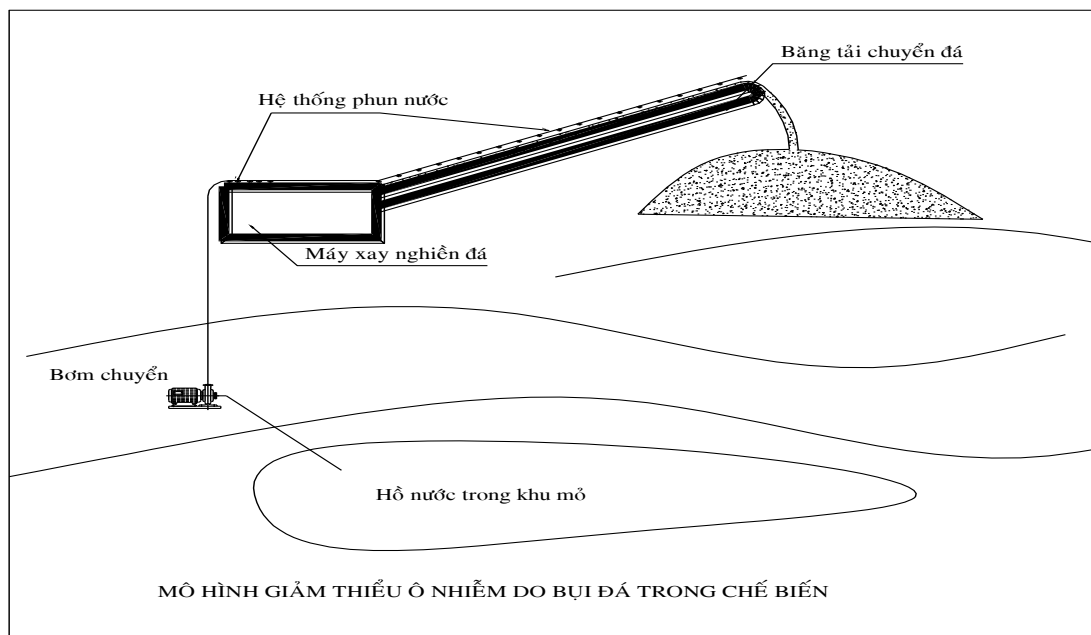
- Trồng dải cây xanh xung quanh sân công nghiệp, đặc biệt dải cây xanh ngăn cách giữa khu vực bãi chứa nguyên liệu, thành phẩm, bãi chứa đất bóc tầng phủ và khu vực xay nghiền với khu vực nhà điều hành.

*Vị trí dải cây xanh được thể hiện trên bản đồ tổng mặt bằng đính kèm phần phụ lục.*

- Bụi đá phát sinh trong hoạt động chế biến có đặc điểm nặng, khô, thấm ướt tốt. Do đó tại khu vực máy xay nghiền đá, biện pháp giảm thiểu bụi sẽ được áp dụng là lắp hệ thống phun sương tạo ẩm trong quá trình nghiền, sàng, vận chuyển trên băng tải. Nước dùng cho xay nghiền được lấy từ hồ chứa nước bố trí tại sân công nghiệp.

- Thực hiện nghiêm túc và thường xuyên việc phun sương tạo ẩm trong quá trình nghiền, sàng, vận chuyển trên băng tải đảm bảo được lưu lượng và tiết diện của hệ thống phun sương nhằm giảm thiểu tối đa bụi phát sinh.

**Mô hình phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi như sau:**



**Hình 4.1: Mô hình giảm thiểu bụi tại khu vực chế biến đá**

- 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 chế biến để đề phòng và phát hiện sớm bệnh bụi phổi (silic).

✓ **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 tuyến đường vào mỏ. Theo đó, Công ty cũng có trách nhiệm đóng góp kinh phí cải tạo, sửa chữa về UBND xã Mỹ Hiệp và UBND xã Mỹ Quang khi có yêu cầu;

+ Phun nước trên tuyến đường vận chuyển (cụ thể là tuyến đường nối từ khu vực sân công nghiệp ra quốc lộ 1A) vào mùa nắng với tần suất 04 lần/ngày vào đầu giờ làm việc;

+ 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;

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

+ Xe hoạt động từ 6h đến 18h 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;

+ 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.

*Công nhân làm việc ở tất cả các vị trí trên đều được trang bị bảo hộ lao động: khẩu trang, găng tay, nón, quần áo bảo hộ để hạn chế tác động của bụi silic.*

**(2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

Ngoài các giải pháp để giảm thiểu nêu trên, chủ dự án sẽ thực hiện bổ sung một số giải pháp như sau:

- 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 ôxy bằng 0 hoặc  $\approx 0$ , Sử dụng các loại thuốc nổ có nguồn gốc là Nitrat Amôn ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ).

**c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

**❖ Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt:**

Lượng phát sinh không nhiều, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ 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 thu gom rác tại địa phương để vận chuyển và xử lý rác ở địa phương để thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom 03 lần/tuần.

**❖ Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại**

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), có rãnh thu chất lỏng và trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (thiết bị chữa cháy, vật liệu hấp thụ sử dụng trong trường hợp chảy tràn, rơi vãi...).

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Công ty sẽ xây dựng kho chứa CTNH phía Bắc sân công nghiệp (X=1563831, Y=587537) có diện tích 10,5 m<sup>2</sup>.

- Xây dựng kế hoạch hoặc biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do chất thải nguy hại gây ra theo quy định.

- Ký hợp đồng với Công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh để vận chuyển lượng chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án đi xử lý theo đúng quy định.

**❖ Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn thông thường**

\* Lượng bùn nạo vét định kỳ hệ thống mương thoát và hồ lắng trước mùa mưa, được công ty xử lý như sau: toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét này sẽ được công ty thuê đơn vị có chức năng để tiến hành thu gom và xử lý theo quy định.

\* *Khối lượng đất bóc tầng phủ:* Khối lượng đất bóc tầng phủ (các lớp đá kẹp bóc tách trong thân quặng) và lớp phủ thực vật đệ tứ. Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định tổng lượng đất bóc phát sinh trong quá trình khai thác khoảng 6.363.740 m<sup>3</sup> (bình quân mỗi năm lượng đất bóc phát sinh ước tính khoảng 250.000 m<sup>3</sup>). Biện pháp xử lý lượng đất bóc tầng phủ được công ty áp dụng như sau:

- Lượng đất Bóc phát sinh này đã được tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản công ty sẽ bán cho các đơn vị có nhu cầu phục vụ san nền.

- Ngoài ra, tại mỗi lô khai thác công ty sẽ xây dựng các bãi thải chứa một lượng đất bóc tầng phủ nhằm phục vụ công tác hoàn thổ phục hồi môi trường sau khi khai thác xong lô đó. Với lượng đất chứa tại các lô được ước tính cụ thể như sau:

+ Bãi thải tại lô 1 chứa lượng đất bóc khoảng 68.073,5 m<sup>3</sup> (để phục vụ san gạt mương thoát nước, san lấp hồ lắng và san gạt mặt bằng lô 1). Theo thiết kế thì lượng đất bóc phát sinh của 2 năm kết thúc khai thác lô 1 vào năm thứ 28, 29 (bao gồm cả năm XD/CB) mỗi năm là 86.100 m<sup>3</sup>. Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 28 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +20 của lô 1 với diện tích khoảng 2,27 ha, sức chứa tối đa ở độ cao 3,0m khoảng 68.100 m<sup>3</sup> để chứa lượng đất bóc tầng phủ phục vụ công tác hoàn thổ lô 1.

+ Bãi thải tại lô 2 chứa lượng đất bóc khoảng 44.687 m<sup>3</sup> (để phục vụ san gạt mương thoát nước và san gạt mặt bằng lô 2). Theo thiết kế cơ sở đã được sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn thì lượng đất bóc phát sinh của năm kết thúc khai thác lô 2 vào năm thứ 7 (bao gồm cả năm XD/CB) là 250.000 m<sup>3</sup>. Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 7 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +40 của lô 2 với diện tích khoảng 1,49 ha, sức chứa tối đa ở độ cao 3,0 m khoảng 44.700 m<sup>3</sup> để chứa lượng đất bóc tầng phủ phục vụ công tác hoàn thổ lô 2.

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

---

+ Bãi thải tại lô 3 chứa lượng đất bốc khoảng  $46.820 \text{ m}^3$  (để phục vụ san gạt mương thoát nước và san gạt mặt bằng lô 3). Theo thiết kế cơ sở đã được sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn thì lượng đất bốc phát sinh của năm kết thúc khai thác lô 3 vào năm thứ 13 (bao gồm cả năm XD/CB) là  $250.000 \text{ m}^3$ . Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 13 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +40 của lô 3 với diện tích khoảng 1,57 ha, sức chứa tối đa ở độ cao 3,0m khoảng  $47.100 \text{ m}^3$  để chứa lượng đất bốc tăng phủ phục vụ công tác hoàn thổ lô 3.

+ Bãi thải tại lô 4:

. Bãi thải tại lô 4 để chứa lượng đất bốc phục vụ san gạt lô 4 khoảng  $37.790 \text{ m}^3$  (để phục vụ san gạt mương thoát nước và san gạt mặt bằng lô 4). Theo thiết kế cơ sở đã được sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn thì lượng đất bốc phát sinh của năm kết thúc khai thác lô 4 vào năm thứ 18 (bao gồm cả năm XD/CB) là  $250.000 \text{ m}^3$ . Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 18 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +40 của lô 4 với diện tích khoảng 1,26 ha, sức chứa tối đa ở độ cao 3,0m khoảng  $37.800 \text{ m}^3$  để chứa lượng đất bốc tăng phủ phục vụ công tác hoàn thổ lô 4.

. Bãi thải tại lô 4 (để chứa lượng đất bốc phục vụ san gạt và san lấp hồ lắng mương thoát nước khu vực sân công nghiệp) khoảng  $12.055 \text{ m}^3$ . Theo thiết kế cơ sở đã được sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn thì lượng đất bốc phát sinh của năm kết thúc khai thác vào năm thứ 29 (bao gồm cả năm XD/CB) là  $14.730 \text{ m}^3$ . Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 29 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +40 của lô 4 với diện tích khoảng  $4019 \text{ m}^2$  (diện tích không trồng rừng), sức chứa tối đa ở độ cao 3,0m khoảng  $12.057 \text{ m}^3$  để chứa lượng đất bốc tăng phủ phục vụ công tác hoàn thổ khu vực sân công nghiệp.

+ Bãi thải tại lô 5 chứa lượng đất bốc khoảng  $118.608,4 \text{ m}^3$  (để phục vụ san gạt mương thoát nước, san lấp hồ lắng và san gạt mặt bằng lô 5). Theo thiết kế cơ sở đã được sở xây dựng cho ý kiến chuyên môn thì lượng đất bốc phát sinh của năm kết thúc khai thác lô 5 vào năm thứ 23 (bao gồm cả năm XD/CB) là  $250.000 \text{ m}^3$ . Do đó, khi bắt đầu khai thác năm thứ 23 Công ty sẽ xây dựng 1 bãi thải tại cos +20 của lô 5 với diện tích khoảng 3,96 ha, sức chứa tối đa ở độ cao 3,0m khoảng  $118.800 \text{ m}^3$  để chứa lượng đất bốc tăng phủ phục vụ công tác hoàn thổ lô 5.

+ *Khối lượng đá bụi phát sinh trong quá trình xay nghiền:* Qua tham khảo thực tế tại các mỏ đá đang hoạt động từ công ty Cổ phần Vật liệu xây dựng Mỹ Quang, Xí nghiệp đá Nhơn Hòa... ước tính lượng đá bụi phát sinh trong quá trình xay nghiền chiếm khoảng 3% công suất tương ứng với lượng đá bụi phát sinh khoảng  $14.640 \text{ m}^3/\text{năm}$ . Công ty sẽ sử dụng cho quá trình trộn cấp phối và vận chuyển về nhà máy sản xuất gạch không nung tại cụm Công nghiệp Đại Thành thuộc xã Mỹ Hiệp, huyện Phù

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

---

Mỹ cách khu mỏ khoảng 3km để làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung. Đồng thời, Công ty cũng xây dựng bãi thải chứa đá bụi gần trạm xay nghiền với diện tích các bãi thải chứa đá bụi như sau:

. Bãi thải tại trạm nghiền đá làm vật liệu xây dựng thông thường (công suất 75 t/h): sức chứa khoảng 180m<sup>3</sup> diện tích 90 m<sup>2</sup>, chiều cao 2m chứa đá bụi phát sinh trước khi vận chuyển về nhà máy để sản xuất gạch không nung.

. Tại 2 trạm nghiền đá làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung (công suất 200 t/h) với mỗi trạm bố trí 1 bãi thải với sức chứa 600 m<sup>3</sup> : diện tích 300 m<sup>2</sup>, chiều cao 2m chứa đá bụi phát sinh khi vận chuyển về nhà máy để sản xuất gạch không nung.

Chủ dự án sẽ quy hoạch thêm bãi thải trong trường hợp lượng chất thải phát sinh vượt sức chứa tối đa của bãi thải đã xây dựng với diện tích nêu trên.

*Các thông số thiết kế:*

**- Bãi thải tại lô 1:**

+ Diện tích: 22.700 m<sup>2</sup>, sức chứa ở độ cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 227m và Chiều rộng B = 100m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 654m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

**- Bãi thải tại lô 2:**

+ Diện tích: 14.900 m<sup>2</sup>, cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 149m và Chiều rộng B = 100m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 498m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

**- Bãi thải tại lô 3:**

+ Diện tích: 15.700 m<sup>2</sup>, cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 157m và Chiều rộng B = 100m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 514m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

**- Bãi thải tại lô 4 (để hoàn thổ lô 4):**

+ Diện tích: 12.600 m<sup>2</sup>, cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 126m và Chiều rộng B = 100m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 452 m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

**- Bãi thải tại lô 4 (để hoàn thổ sân công nghiệp):**

+ Diện tích: 4019 m<sup>2</sup>, cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 90m và Chiều rộng B = 45m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 270 m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

**- Bãi thải tại lô 5:**

+ Diện tích: 39.600 m<sup>2</sup>, cao 3 m.

+ Kích thước: Chiều dài L = 300m và Chiều rộng B = 132 m.

- Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

+ Chiều dài: 864 m

+ Chiều rộng chân kè: 0,5m

+ Chiều cao: 1m

- Bãi thải chứa đá bụi sau xay nghiền.

Bãi thải tại trạm nghiền đá làm vật liệu xây dựng thông thường (công suất 75 t/h):

. Diện tích 90 m<sup>2</sup>, chiều cao 3m

. Kích thước: Chiều dài L = 15m và Chiều rộng B = 6m.

Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

. Chiều dài: 42 m

. Chiều rộng chân kè: 0,5m

. Chiều cao: 1m



**Bãi thải tại 2 trạm nghiền đá làm nguyên liệu sản xuất gạch không nung (công suất 200 t/h):** với mỗi trạm bố trí 1 bãi thải với như sau:

- . Diện tích 300 m<sup>2</sup>, chiều cao 3m
- . Kích thước: Chiều dài L = 20m và Chiều rộng B = 15m.

Các thông số kè bãi thải: Kè được xây dựng xung quanh bãi thải, các thông số như sau:

- . Chiều dài: 70 m
- . Chiều rộng chân kè: 0,5m
- . Chiều cao: 1m

\* **Kết cấu xây dựng:** Các kè chắn tại khu vực bãi thải được xây dựng bằng đá (tận dụng một phần đá trong quá trình khai thác để xây dựng kè chắn)

Bãi thải phát sinh khi đi vào hoạt động cũng xây dựng tương tự trên.

Trước khi đi vào hoạt động khai thác chủ dự án sẽ tiến hành lập thiết kế mỏ và xây dựng bãi thải theo đúng quy định của QCVN 04:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

Lượng cành, cây, cây bụi, cây gỗ phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng trong quá trình khai thác sẽ được thu gom và tập kết về vị trí cố định sau mỗi ngày làm việc, gỗ bán cho các cơ sở có nhu cầu thu mua, cành, cây bụi sử dụng làm chất đốt hoặc cho người dân có nhu cầu sử dụng nhiên liệu này.

#### ***d. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải***

##### ***(1) Giảm thiểu tiếng ồn***

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

Theo tính toán tại chương III. Với khoảng cách an toàn khi tiến hành nổ mìn tại mỏ là 418 m, khi khai thác tại các vị trí biên giới mỏ ở phía Tây và Tây Nam sẽ làm ảnh hưởng đến nhà dân và công nhân viên làm việc tại văn phòng, nhà ăn phía Tây khu vực Dự án. 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 dân cư và công nhân viên làm việc tại văn phòng, nhà ăn.

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

**Báo cáo ĐTM:** “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

thành sống chân động, dự trữ năng lượng đàn hồi giảm. Từ đó hạn chế ảnh hưởng xấu đến môi trường nhằm bảo vệ các công trình xung quanh.

- 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 và dân cư trong vùng 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 dùng 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;

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 đến vùng nguy hiểm tối thiểu đối với người là 300m, đối với thiết bị, công trình là 150m.

**Giảm tiếng ồn, bụi khói do các động cơ diezen và hệ thống nghiền, 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.

- Xây dựng bệ bê tông, đệm chống rung đối với các thiết bị nghiền, sàng.

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

- Trồng cây xanh trong diện tích dự án, tại các vị trí như đã đề cập phần trên.

- 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.

*(2) Giảm hiện tượng xói mòn, ô nhiễm đất*

Lập kế hoạch tiến độ khai thác và bố trí nhân lực hợp lý, khai thác theo đúng thiết kế đã được Sở Xây dựng thẩm định và tránh khai thác vào những ngày mưa hoặc bão để hạn chế xói mòn, sạt lở.

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

---

- Cần có giải pháp và tiến độ phát quang keo lai phù hợp với tiến độ khai thác, giữ lại cây xanh tại các khu vực chưa khai thác cụ thể như sau:

+ Khai thác đến đâu tiến hành phát quang keo lai hiện trạng đến đó, giữ lại keo lai trên phần diện tích chưa khai thác;

+ Đảm bảo xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ lắng như đã nêu ở phần giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn nhằm hạn chế lượng nước mưa gây sa bồi thủy phá gây ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu.

*(3). Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại mỏ;

- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại từ việc thực hiện dự án;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường, tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội trong khu vực dự án;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội;

- Có chế độ khen thưởng và kỷ luật nghiêm minh.

*(4). Giảm thiểu tác động đến giao thông*

Bố trí lịch hoạt động và vận chuyển hợp lý để tránh hiện tượng tắc nghẽn, chông chéo dẫn đến tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa các phương tiện vận chuyển.

- Quy định tốc độ xe chạy trong khuôn viên dự án < 5km/h.

- Tài xế xe đã được đào tạo lái xe và đảm bảo các quy định của nhà nước.

- Thường xuyên tu sửa, nâng cấp đường vận chuyển nội bộ trong khu vực dự án, tuyến đường nối từ khu vực dự án ra tới quốc lộ 1A.

*(5). Phòng ngừa sự cố và đảm bảo an toàn lao động trong khai thác*

**❖ 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, 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.

**❖ Tại khu vực mỏ**

- Khi tiến hành khai thác giữ lại cây xung quanh bờ dừng của từng tầng 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.

**❖ 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 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 qui định an toàn lao động;

- Trước khi cắt 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;

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

---

- 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.

**❖ 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.

**❖ 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.
- 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.

*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 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;

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

#### **3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:**

Kế hoạch lắp đặt các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, kinh phí thực hiện thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.24. Danh mục các công trình xử lý môi trường**

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng xây dựng, phát quang, tạo mặt bằng xây dựng)		Làm phát sinh bụi, cành cây ảnh hưởng đến công nhân tại công trường. Thay đổi cảnh quan, hệ sinh thái, ảnh hưởng đến môi trường không khí.	Thu gom cành, cây cho các hộ gia đình xung quanh hoặc bán cho các cơ sở sử dụng làm nhiên liệu. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	5.000	Dự kiến 30 ngày kể từ ngày cấp phép khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang; phòng TNMT huyện Phù Mỹ, Sở TNMT. - Các cơ quan ban ngành liên quan khác.
Giai đoạn chuẩn bị xây dựng cơ bản.	San gạt, đầm nén, xây dựng khu vực phụ trợ, sân công nghiệp, mở đường lên vị trí khai thác, xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ lắng nước mưa chảy tràn, lắp đặt máy móc thiết bị	Thay đổi cảnh quan, hệ sinh thái, ảnh hưởng môi trường không khí, đất, nước mặt tại khu vực, các khe rãnh thoát nước tại khu vực, ảnh hưởng đến xung quanh khu vực dự án.	<b>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</b> - Trang bị bảo hộ cho công nhân: khẩu trang, nón, nút bịt tai,... - Sử dụng bạt phủ kín, không để vật liệu rơi vãi trên đường; - Phun nước tạo ẩm trên đường vận chuyển trong suốt thời gian xây dựng; - Kiểm tra, sửa chữa máy móc, thiết bị,...	50.000	Dự kiến 0,5 năm kể từ ngày cấp phép khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang; phòng TNMT huyện Phù Mỹ, Sở TNMT. - Các cơ quan ban ngành liên quan khác.
			<b>Ô nhiễm nước:</b> - Xây dựng hệ thống mương thoát nước tạm tại khu vực dự án; - Xây dựng nhà vệ sinh theo thiết kế cho công nhân xây dựng sử dụng; - Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc,...	50.000			
			<b>Ô nhiễm CTR:</b> - Trang bị các thùng chứa CTR đặt tại các khu vực lán trại,... - Thu gom và xử lý CTR sinh hoạt, CTR xây dựng theo định kỳ 02 ngày/lần,...	35.000			

**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường	
Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.	Phát quang, bóc tầng phủ, xúc bốc, vận chuyển đá, chế biến: nghiền, sàng.	<p>Tác động đến môi trường không khí: khí thải, bụi, ồn, rung.</p> <p>Môi trường nước: nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn.</p> <p>Môi trường đất: cảnh, cây phát thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH,...</p>	<p><b>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;</li> <li>- Định kỳ cải tạo, sửa chữa đường giao thông.</li> <li>- Bảo dưỡng định kỳ xe, máy móc,...</li> <li>- Hệ thống bơm, ống phun nước tạo ẩm bề mặt bãi chứa đá sản phẩm, đường nội bộ;</li> <li>- Bạt che phủ.</li> <li>- Hệ thống phun sương tại khu vực chế biến.</li> <li>- Trồng cây xanh xung quanh khu vực sản công nghiệp.</li> </ul>	200.000	Trong suốt thời gian hoạt động dự án.	Chủ dự án		
			<p><b>Ô nhiễm nước:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa chảy tràn xung quanh khai trường, sân công nghiệp, kích thước (rộng x cao = 2,0m x 1,5m) và 5 hồ lắng nước mưa chảy tràn tại khu vực khai trường và 1 hồ lắng tại phía Tây sân công nghiệp.</li> <li>- Xây dựng bờ bao chống sạt lở xung quanh các hồ lắng.</li> </ul>	- 100.000				Xây dựng và hoàn thành trước khi chính thức đi vào hoạt động.
			<p><b>Chất thải rắn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị 02 thùng phuy và 01 thùng đựng rác 45 lít, 05 thùng đựng rác có nắp đậy nhỏ đặt tại văn phòng, nhà ăn, nhà nghỉ công nhân;</li> <li>- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý CTNH;</li> <li>- Xây dựng kè chắn xung quanh bãi thải nêu trên.</li> </ul>	40.000				
				Theo hợp đồng thu gom 30.000				



**Báo cáo ĐTM: “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
- Giai đoạn kết thúc khai thác (đóng cửa mỏ)	Tháo dỡ công trình phục vụ khai thác, san gạt, san lấp hồ lắng trả lại mặt bằng cho địa phương.	Thay đổi địa hình, cảnh quan. Tác động đến môi trường không khí, nước trong quá trình tháo dỡ, san gạt.	- Tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ và công nghiệp sau khi kết thúc khai thác. - San gạt mặt bằng và san lấp hồ lắng. - Trồng rừng phục hồi môi trường trả lại mặt bằng cho địa phương.	Kinh phí cải tạo, phục hồi được tính cụ thể trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường.	Kết thúc khai thác.	Chủ dự án	

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

**3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:**

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp khống chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có các biện pháp giải quyết hữu hiệu);

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức khóa học về an toàn lao động cho công nhân;

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện biện pháp cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo**

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: Phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.25. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM**

<b>TT</b>	<b>Phương pháp ĐTM</b>	<b>Mức độ tin cậy</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Phương pháp thống kê	Trung bình	Dựa vào số liệu thống kê của xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.
2	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá mang tính định tính và định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Đây là phương pháp có độ tin cậy cao vì dựa trên những số liệu đo đạc trực tiếp tại hiện trường, phản ánh đúng hiện trạng môi trường, đảm bảo tính khách quan cao.
4	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện của Việt Nam
5	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn do Nhà nước ban hành.
6	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa
7	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Dựa vào ý kiến bằng văn bản của UBND xã Quang, xã Mỹ Hiệp.

## **Chương 4**

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

#### **4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản**

##### **4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

###### **4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ đất là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước.

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo chương 4. mẫu số 04. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

###### **4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

###### **a. Khái quát phương án:**

Dựa theo các căn cứ đã nêu trên và hiện trạng mỏ trước khi đi vào khai thác, 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 núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định theo từng giai đoạn và sau khi kết thúc khai thác. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

###### **\* Trước khi đi vào khai thác tiến hành Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án**

- Số lượng biển báo: 15 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, hồ lắng, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**\* Tháo dỡ, cạy bẫy đá treo còn sót lại tại sườn tầng sau khi kết thúc khai thác:**

Theo bản đồ kết thúc khai thác thì sau khi kết thúc khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định sẽ để lại các sườn tầng nền đá rắn chắc, không tạo ra moong khai thác sâu.

- Bằng phần mềm Autocad 2007 Công ty đã tính được diện tích sườn tầng sau khi kết thúc khai thác là: 69.760 m<sup>2</sup>.

- Sau khi kết thúc từng lô khai thác 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:  $5\% \times 69.760 = 3.488 \text{ m}^2$ . 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:

$$C_{TDDTr} = S_{TD} \times 0,5.$$

**Trong đó:**

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

+  $S_{TD}$ : Diện tích sườn tầng cần tháo dỡ, cạy bẫy, m<sup>2</sup>;  $S_{TD} = 3.488 \text{ m}^2$

+ 0,5: Chiều dày đá, m

Thay vào:  $C_{TDDTr} = 3.488 \times 0,5 = 1.744 \text{ m}^3$ .

Quá trình cạy bẫy đá treo sẽ tiến hành theo từng giai đoạn sau khi kết thúc khai thác từng lô và từng khu vực.

**\* Kết thúc khai thác năm thứ 7 (bao gồm cả năm XD CB) (kết thúc khai thác lô 2):** Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ kè chắn bãi thải, san gạt mặt bằng, hệ thống mương thoát nước và trồng rừng keo lai trên lô 2 với diện tích 6,2 ha của Dự án, nội dung thực hiện như sau:

- Tháo dỡ kè chắn bãi thải tại lô 2: chiều dài 498m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là 249 m<sup>3</sup>.

- San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu: san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng  $62.000 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m} = 43.400 \text{ m}^3$  (0,7: Bề dày lớp đất cần san gạt).

- San gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 2: chiều dài hệ thống mương thoát nước tại lô 2 là 390m, kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Tổng lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 2 là:  $390 \times 2,0 \times 1,5 \times 1,1 = 1.287 \text{ m}^3$  (1,1: hệ số lèn chặt của đất đá).

- Trồng rừng keo lai trên diện tích 6,2 ha, mật độ 2.000 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là:  $6,2 \text{ ha} \times 2.000 \text{ cây/ha} = 12.400 \text{ cây}$ .

**\* Kết thúc khai thác năm thứ 13 (bao gồm cả năm XD CB) (kết thúc khai thác lô 3):** Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ kè chắn bãi thải, san gạt mặt bằng, hệ thống

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

mương thoát nước và trồng rừng keo lai trên lô 3 với diện tích 6,5 ha của Dự án, nội dung thực hiện như sau:

+ Tháo dỡ kè chắn bãi thải tại lô 3: chiều dài 514m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là 257 m<sup>3</sup>;

+ San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu: san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng 65.000 m<sup>2</sup> x 0,7m = 45.500 m<sup>3</sup> (0,7: Bề dày lớp đất cần san gạt;

+ San gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 3: chiều dài hệ thống mương thoát nước tại lô 3 là 400 m, kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Tổng lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 3 là: 400 x 2,0 x 1,5 x 1,1 = 1.320 m<sup>3</sup> (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá).

+ Trồng rừng keo lai trên diện tích 6,5 ha, mật độ 2.000 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 6,5 ha x 2.000 cây/ha = 13.000 cây.

- **Kết thúc khai thác năm thứ 18 (bao gồm cả năm XD/CB) (kết thúc khai thác lô 4):** Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ kè chắn bãi thải, san lấp hồ lắng phía Đông Dự án, san gạt mặt bằng, hệ thống mương thoát nước và trồng rừng keo lai trên lô 4 với diện tích 5,1 ha của Dự án (đã trừ khu vực sân công nghiệp 1,4ha và diện tích bãi thải 0,4 ha), nội dung thực hiện như sau:

+ Tháo dỡ kè chắn bãi thải tại lô 4: chiều dài 452m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là 226 m<sup>3</sup>.

+ San lấp hồ lắng phía Đông Dự án, với lượng đất cần san lấp hồ lắng là:

. Kích thước hồ lắng: 32 x 8 x 2,5 = 640 m<sup>3</sup>

. Lượng đất cần san lấp hồ lắng tương đương là: 640 x 1,1= 704 m<sup>3</sup> (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá;

**Vận tổng lượng đất cần san lấp hồ lắng là: 704 m<sup>3</sup>**

Công ty sẽ vận chuyển đất từ bãi thải tại lô 4 khu vực Dự án đến san lấp hồ lắng, với cự li vận chuyển là ≤300m.

+ San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu: san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng 51.000 m<sup>2</sup> x 0,7m = 35.700 m<sup>3</sup> (0,7: Bề dày lớp đất cần san gạt.

+ San gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 4: chiều dài hệ thống mương thoát nước tại lô 4 là 420m, kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Tổng lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 4 là: 420x2,0x1,5x1,1 = 1.386 m<sup>3</sup>(1,1:hệ số lèn chặt của đất đá).

+ Trồng rừng keo lai trên diện tích 5,1 ha (đã trừ khu vực sân công nghiệp 1,4ha), mật độ 2.000 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 5,1ha x 2.000 cây/ha = 10.200 cây.

DTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**- Kết thúc khai thác năm thứ 23 (bao gồm cả năm XD/CB) (kết thúc khai thác lô 5):** Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ kè chắn bãi thải, san lấp hồ lắng phía Tây Nam và phía Đông Nam Dự án, san gạt mặt bằng và hệ thống mương thoát nước và trồng rừng keo lai trên diện tích 15,8 ha tại lô 5 nội dung thực hiện như sau:

+ San lấp hồ lắng phía Tây Nam và phía Đông Nam Dự án: 2 hồ lắng có kích thước bằng nhau, với lượng đất cần san lấp mỗi hồ lắng là:

. Kích thước mỗi hồ lắng:  $56 \times 14 \times 2,5 = 1.960 \text{ m}^3$

. Lượng đất cần san lấp 1 hồ lắng tương đương là:  $1.960 \times 1,1 = 2.156 \text{ m}^3$  (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá);

**Vận Tổng lượng đất cần san lấp 2 hồ lắng là:  $2.156 \times 2 = 4.312 \text{ m}^3$**

Công ty sẽ vận chuyển đất từ bãi thải tại lô 5 khu vực Dự án đến san lấp hồ lắng, với cự li vận chuyển là  $\leq 300\text{m}$ .

+ Tháo dỡ kè chắn bãi thải tại lô 5: chiều dài 864m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là  $432 \text{ m}^3$ .

+ San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu: san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng  $158.000 \text{ m}^2 \times 0,7\text{m} = 110.600 \text{ m}^3$  (0,7: Bề dày lớp đất cần san gạt).

+ San gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 5: chiều dài hệ thống mương thoát nước tại lô 5 là 1.120 m, Kích thước mương (rộng x sâu = 2,0m x 1,5m). Tổng lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 3 là:  $1.120 \times (2,0 \times 1,5) \times 1,1 = 3.696 \text{ m}^3$  (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá).

+ Trồng rừng keo lai trên diện tích 15,8 ha, mật độ 2.000 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là:  $15,8\text{ha} \times 2.000 \text{ cây/ha} = 31.600 \text{ cây}$ .

**- Kết thúc khai thác:** Sau khi kết thúc khai thác Công ty tiến hành tháo dỡ các công trình dân dụng và công nghiệp, tháo dỡ kè chắn bãi thải (bãi thải tại lô 1, bãi chứa đất bốc tại lô 4 và bãi thải chứa đá bụi sau xay nghiền), san lấp 3 hồ lắng phía Tây Bắc, phía Đông Bắc Dự án và hồ lắng phía Tây sân công nghiệp san gạt mặt bằng diện tích lô 1 của Dự án có diện tích 8,9ha; 1,4ha khu vực sân công nghiệp và bãi thải 0,4 ha (thuộc lô 4 của dự án) với tổng diện tích là 10,7 ha, san gạt hệ thống mương thoát nước và tiến hành trồng rừng keo lai với diện tích 10,7 ha với nội dung thực hiện như sau:

+ San lấp hồ lắng phía Tây Bắc và phía Đông Bắc Dự án: 2 hồ lắng có kích thước bằng nhau, với lượng đất cần san lấp mỗi hồ lắng là:

. Kích thước mỗi hồ lắng:  $46 \times 11,5 \times 2,5 = 1.322,5 \text{ m}^3$

. Lượng đất cần san lấp 1 hồ lắng tương đương là:  $1.322,5 \times 1,1 = 1.454,75 \text{ m}^3$  (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá);

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

+ San lấp hồ lắng phía Tây sân công nghiệp, với lượng đất cần san lấp hồ lắng là:

. Kích thước hồ lắng:  $32 \times 8 \times 2,5 = 640 \text{ m}^3$

. Lượng đất cần san lấp hồ lắng tương đương là:  $640 \times 1,1 = 704 \text{ m}^3$  (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá);

**Vậy tổng lượng đất cần san lấp 3 hồ lắng là:  $1.454,75 \times 2 + 704 = 3.613,5 \text{ m}^3$**

Công ty sẽ vận chuyển đất từ bãi thải tại lô 1 khu vực Dự án đến san lấp hồ lắng, với cự li vận chuyển là  $\leq 300\text{m}$ .

+ San gạt mặt bằng tạo lớp đất màu (bao gồm Diện tích lô 1 và sân công nghiệp, bãi thải (lô 4): san gạt mặt bằng tạo lớp đất màu ước tính lượng đất cần san gạt khoảng  $107.000 \text{ m}^2 \times 0,7\text{m} = 74.900 \text{ m}^3$  (0,7: Bề dày lớp đất cần san gạt)

+ San gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 1 và xung quanh sân công nghiệp: chiều dài hệ thống mương thoát nước tại lô 1 là 870 m và chiều dài mương thoát nước xung quanh sân công nghiệp là 470m, kích thước mương (rộng x sâu = 2,m x 1,5m). Lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước tại lô 1 và sân công nghiệp là:  $(870+470) \times (2,0 \times 1,5) \times 1,1 = 4.422 \text{ m}^3$  (1,1:hệ số lèn chặt của đất đá) . Vậy tổng lượng đất cần san gạt hệ thống mương thoát nước là:  $4.422 \text{ m}^3$ .

Vậy tổng lượng đất san gạt là:  $74.900 + 4.422 = 79.322 \text{ m}^3$

- Các công trình dân dụng và công nghiệp sẽ được tháo dỡ sau khi kết thúc khai thác, cụ thể như sau:

- + Trạm nghiền xay : 3 trạm;
- + Nhà văn phòng (Kết hợp nhà nghỉ công nhân) :  $189 \text{ m}^2$ ;
- + Nhà ăn :  $81 \text{ m}^2$ ;
- + Nhà bảo vệ :  $13 \text{ m}^2$ ;
- + Nhà vệ sinh :  $17,3 \text{ m}^2$ ;
- + Kho phụ tùng vật liệu :  $27 \text{ m}^2$ ;
- + Kho chứa chất thải nguy hại và sinh hoạt :  $10 \text{ m}^2$ ;
- + Hệ thống trạm biến áp và đường dây : 01 hệ thống.
- + Tháo dỡ kè chắn bãi thải:

. Kè chắn bãi thải tại lô 1: chiều dài 864m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là  $432 \text{ m}^3$ .

. Kè chắn tại bãi chứa đất bốc tại lô 4 (trên diện tích khai thác xong chưa hoàn thổ): chiều dài 270 m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là  $135 \text{ m}^3$ .

. Kè chắn 3 bãi thải chứa đá bụi sau xay nghiền: chiều dài 182m, rộng 0,5m, cao 1m; với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là  $91 \text{ m}^3$ .

Vậy Tổng khối lượng tháo dỡ kè chắn là:  $671 \text{ m}^3$ .

- Trồng rừng keo lai: trên diện tích thuộc khu vực lô 1 và sân công nghiệp, bãi



ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

thải (lô 4) với diện tích 10,7 ha, mật độ 2.000 cây/ha. Tổng số cây cần trồng là: 10,7 ha x 2.000 cây/ha = 21.400 cây.

**\* Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng tại khu vực Dự án với diện tích đo vẽ là 44,3 ha để theo hiện trạng, khối lượng khai thác hàng năm; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

\* 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 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.

*b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:*

**\* Ưu điểm:**

- Với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm trồng được lại rừng phủ xanh khu vực khai thác góp phần tăng thêm diện tích rừng trồng sản xuất cho địa phương.

- Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

**\* Nhược điểm:**

- Chi phí cao;

Từ những đánh giá về sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo phục hồi môi trường, ưu nhược điểm phương án thì cho thấy sau khi kết thúc khai thác dự án được trồng lại rừng phủ xanh sẽ giảm thiểu nguy cơ xói mòn, sạt lở tại khu vực dự án giảm thiểu tác động về mặt môi trường; đảm bảo tính mỹ quan của khu vực sau khi kết thúc khai thác, tăng diện tích rừng tại địa phương và phù hợp với hiện trạng tại khu vực dự án trước khi đi vào khai thác (diện tích khu vực mở khai thác đang trồng rừng keo lai).

Do đó, Công ty chọn phương án để cải tạo phục hồi môi trường dự án là “Công ty sẽ tiến hành lắp đặt các biển báo nguy hiểm; tháo dỡ, cạy bẫy treo còn sót lại tại sườn tầng sau khi kết thúc khai thác; san gạt mặt bằng khu vực dự án và sân công nghiệp; san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước, tháo dỡ công trình dân dụng và công nghiệp; tháo dỡ kè chắn bãi thải; đo vẽ địa hình tại khu vực dự án và trồng rừng keo lai phục hồi môi trường tại khu vực dự án, chăm sóc rừng; đo vẽ bản đồ địa hình khu vực khai thác. Sau đó bàn giao lại toàn bộ diện tích mặt bằng sau khai thác cho UBND xã Mỹ Hiệp và UBND xã Mỹ Quang quản lý.

**c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất”:**

\* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

-  $G_m$ : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 44,3 ha (= 443.000 m<sup>2</sup>). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2044). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m<sup>2</sup> (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 443.000 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 93.030.000.000 \text{ đồng.}$$

-  $G_p$ : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng  
 $G_p = 10.490.200.000 \text{ đồng.}$

***(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)***

-  $G_c$ : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000 đ/m<sup>2</sup>

$$\text{Hay } G_c = 443.000 \text{ m}^2 \times 210.000 \text{ đồng/m}^2 = 93.030.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_p = (93.030.000.000 - 10.490.200.000) / 93.030.000.000 = (0,887) > 0$$

**4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường**

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

- Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị Tính	Khối lượng công việc
1	Vận chuyển đất san lấp hồ lắng với đất đá thải lấy từ bãi thải nằm trong khu vực dự án	m <sup>3</sup>	8.629,50

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

-	Hồ lắng tại khai trường	m <sup>3</sup>	7925,50
-	Hồ lắng sân công nghiệp	m <sup>3</sup>	704,00
<b>2</b>	<b>San gạt mặt bằng khu vực dự án, sân công nghiệp và san gạt hệ thống mương thoát nước</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>322.211</b>
1.1	San gạt hệ thống mương thoát nước khai trường và SCN	m <sup>3</sup>	12.111
1.2	San gạt tạo mặt bằng khu vực dự án	m <sup>3</sup>	310.100
<b>3</b>	<b>Tháo dỡ các công trình phụ trợ, công nghiệp và kè chắn sau khi kết thúc khai thác.</b>		
3.1	Tháo dỡ các công trình phụ trợ trả lại mặt bằng (nhà làm việc, nhà nghỉ công nhân, nhà ăn, ...).	m <sup>2</sup>	387,3
3.2	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	m <sup>3</sup>	1.717
3.3	Tháo dỡ hệ thống trạm biến áp và đường dây điện.	Hệ thống	01
3.4	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá.	Hệ thống	03
<b>4</b>	<b>Lắp đặt biển cáo</b>	<b>cái</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng và thu gom đá rơi tại các sườn tầng</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1.744</b>
<b>6</b>	<b>Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực dự án mật độ 2.000cây/ha</b>	<b>ha</b>	<b>44,3</b>
<b>7</b>	<b>Đo vẽ bản đồ địa hình</b>	<b>ha</b>	<b>44,3</b>

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng**

<b>STT</b>	<b>Nội dung công việc</b>	<b>Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng</b>
1	San ủi mặt bằng, hệ thống mương thoát nước, san lấp hồ lắng với đất đá thải lấy từ bãi thải nằm trong khu vực dự án.	- Máy ủi: 01 chiếc - Đất: + San lấp: <b>8.629,50 m<sup>3</sup></b> + San gạt: <b>322.211 m<sup>3</sup></b>
2	Vận chuyển đất từ bãi thải đến san lấp hồ lắng cự li vận chuyển <300m	- Ô tô: 01 chiếc
4	Tháo dỡ các công trình phụ trợ trả lại mặt bằng.	- Kim, búa - Máy hàn, thang
5	Tháo dỡ hệ thống trạm biến áp và đường dây điện.	- Kim, búa - Palăng xích, hệ thống ròng rọc - Thang
6	Tháo dỡ trạm xay nghiền đá	- Kim, búa, máy hàn

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

		- Palăng xích, hệ thống ròng rọc - Thang
7	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	- Máy đào: 01 chiếc
8	Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên các sườn tầng và thu gom đá rơi tại các sườn tầng	- Máy khoan cầm tay 42: 01 máy; - Máy nén khí diesel 660m <sup>3</sup> /h: 01 máy; - Máy đào <=1,25m <sup>3</sup> : 01 máy; - Ô tô tự đổ 10 T: 01 máy;
9	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực dự án và sân công nghiệp	- Cuốc, xẻng - Xe vận chuyển phân bón, cây giống - Cây giống : 88.600 cây - Phân vi sinh: 8.860 kg - Phân NPK : 17.720 kg
10	Đo vẽ địa hình	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

**- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:**

+ Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn;

+ Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được;

+ Công nhân khi tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất phải có thiết bị bảo hiểm khi làm việc trên cao.

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

+ Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác tương đối bằng phẳng. Cos Kết thúc khai thác từ +20m đến +40m;

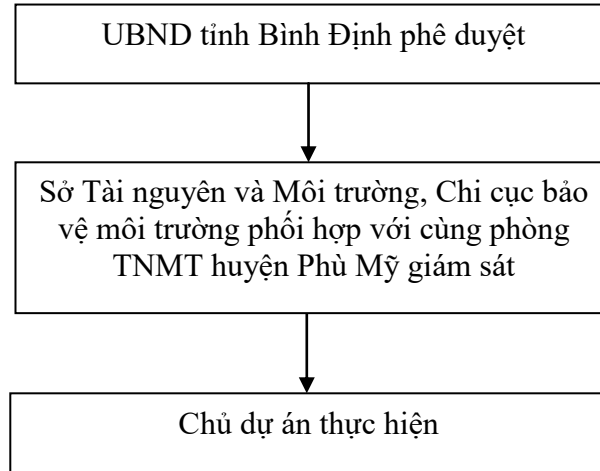
+ Các công trình phụ trợ, công nghiệp phục vụ khai thác đảm bảo được tháo dỡ và di dời ra khỏi khu vực dự án trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý;

+ Đảo bảo phủ xanh khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác;

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường 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 cho UBND xã Mỹ Hiệp và UBND xã Mỹ Quang để quản lý và sử dụng theo quy định.

### 4.1.3. Kế hoạch thực hiện

#### 4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường:



#### 4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

**\* Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:**

**Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường**

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực	Trước khi khai thác	Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan
2	- San gạt lại khu vực dự án phục vụ trồng rừng phục hồi môi trường. - San lấp hệ thống mương thoát, hồ lắng của dự án	Triển khai và hoàn thành sau 50 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác từng giai đoạn và sau khi kết thúc khai thác	
3	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	Triển khai và hoàn thành sau 10 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác từng giai đoạn	
4	Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất + Tháo dỡ nhà + Tháo dỡ mái tôn + Tháo dỡ khung nhà + Tháo dỡ chậu rửa, bệ xí - Tháo dỡ trạm biến áp và đường dây + Tháo dỡ và thu hồi đường dây + Tháo dỡ trạm biến áp - Tháo dỡ trạm nghiền xay	Triển khai và hoàn thành sau 30 ngày kể từ thời điểm kết thúc dự án	
6	Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực mỏ và sân công nghiệp sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác từng giai đoạn và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường	

7	Đo vẽ bản đồ địa hình	Hàng năm	
---	-----------------------	----------	--

### **\* Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- San gạt mặt bằng và san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước: đúng quy trình kỹ thuật;
- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất, hệ thống trạm biến áp và đường dây, trạm xay nghiền đá, tháo dỡ kè chắn bãi thải: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân;
- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;
- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;
- Kết hợp với người dân, chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ và chăm sóc cây trồng.

Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của đơn vị thi công phải được ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu v.v... Công ty phải lập thành hồ sơ lưu trữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Công ty để cán bộ Giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

#### ***4.1.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường***

Khi thi công xong từng phần nhà thầu sẽ thông báo cho kỹ thuật tổ chức nghiệm thu, giám định. Công tác nghiệm thu, giám định được tiến hành tại hiện trường bao gồm các thành phần:

- Cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công.
- Cán bộ quản lý và giám sát chất lượng.
- Cán bộ kỹ thuật của chủ đầu tư.
- Đại diện cơ quan chủ đầu tư.

- Phải có đầy đủ các hồ sơ sau:
- + Biên bản nghiệm thu thành phần công việc;
- + Các văn bản cho phép thay đổi các nội dung cải tạo phục hồi môi trường của đơn vị phê duyệt.

Sau khi hoàn thành tất cả các công việc của các hạng mục công trình theo đúng các yêu cầu kỹ thuật, phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình dân dụng, công nghiệp, tháo dỡ kè chắn, san lấp hồ lắng, hệ thống mương thoát nước, san gạt mặt bằng và trồng rừng keo lai. Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác cải tạo phục hồi môi trường trước khi bàn giao mặt bằng lại cho xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang để quản lý và sử dụng theo quy định.

#### ***4.1.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận***

Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;

Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận;

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

**4.1.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:**

**Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường**

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Lắp đặt biển báo	cái	15	222.185	3.332.775	Trước khi khai thác		
2	San gạt mặt bằng khu vực dự án, sân công nghiệp và san gạt hệ thống mương thu, thoát nước	100 m <sup>3</sup>	3.222,11	790.292	2.546.407.756	Triển khai và hoàn thành sau 80 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác của từng giai đoạn		
3	San lấp các hồ lắng	100 m <sup>3</sup>	86,295		231.490.221			
4	Tháo dỡ kè chắn bãi thải	m <sup>3</sup>	1.717		590.952.613			
5	Tháo dỡ, cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại trên sườn tầng	m <sup>3</sup>	1.744		261.493.529			
6	Tháo dỡ công trình dân dụng ( <i>nhà làm việc, nhà nghỉ công nhân, nhà ăn,...</i> ), tháo dỡ trạm biến áp, đường dây; tháo dỡ trạm xay nghiền đá.				249.487.186	Triển khai và hoàn thành sau 30 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác		
7	Trồng rừng phục hồi môi trường	ha	44,3	46.618.374	2.065.193.950	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác và hoàn thành việc san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường theo từng giai đoạn.		
8	Đo vẽ bản đồ địa hình	ha	44,3	794.079	35.177.715	Hàng năm	Trước 30/12	



ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

#### **4.1.4. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường**

##### **a. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường**

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Quyết định số 3654/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Quyết định số 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023.

- Thông báo giá số 651/TB-XD ngày 08/9/2023 của Sở Xây dựng Công bố thông tin giá vật liệu xây dựng tháng 8 năm 2023.

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

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

**Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường**

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 hướng xác định  
và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá 10 mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 651/TB-XD ngày 8/9/2023 của Liên sở Tài chính - Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 8 năm 2023 đơn giá chưa có thuế GTGT (áp dụng từ ngày 21/8/2023) với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 20.718,19 đồng; Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 21.627,27 đồng.

SỐ TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số	Đơn giá Theo Quyết định số 3654 UBND-KT và Quyết định số 3655/UBND-KT (đồng)			Đơn giá Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 651 /TB-XD ngày 8/9/2023 (đồng)			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)
						Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>I</b>	<b>Khu vực khai thác</b>												
<b>1</b>	<b>Cắm biển báo nguy hiểm</b>												
	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm	Cái	15		51.203	146.578	22.919	51.203	146.578	24.404	222.185	3.332.775
<b>2</b>	<b>San lấp hồ lãng tại khu vực khai thác</b>												
<b>2.1</b>	<b>Vận chuyển đất san lấp hồ lãng</b>												
-	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m <sup>3</sup> - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	79,255			107.316	715.540		107.316	760.115	867.431	68.748.244
-	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	79,255				951.208			1.024.822	1.024.822	81.222.268
<b>2.2</b>	<b>San lấp hồ lãng</b>												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	79,255				740.016			790.292	790.292	62.634.592

**ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

3	<b>San gạt khu vực khai thác và hệ thống mương thoát nước tại khu vực khai thác</b>												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	3.080,60			740.016			790.292	790.292	2.434.573.535	
4	<b>Tháo dỡ kè chắn bãi thải</b>												
-	AA.22221	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng máy khoan bê tông 1,5kw	m <sup>3</sup>	1491,00			305.296	22.003		305.296	22.003	327.299	488.002.809
	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	14,91				1.566.602			1.687.841	1.687.841	25.165.709
5	<b>Chi phí cạy bẫy đá treo trên sườn tầng</b>												
-	AB.51112	Cạy bẫy đá quá cỡ còn sót lại tại các sườn tầng bằng máy khoan con, khoan nổ mìn	100 m <sup>3</sup>	17,44		3.709.489	3.550.944	5.733.307	3.709.489	3.550.944	6.045.621	13.306.054	232.057.582
-	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	17,44				1.566.602			1.687.841	1.687.841	29.435.947
6	<b>Trồng rừng phục hồi môi trường</b>												
	Trồng rừng keo lai khu vực khai thác mật độ 2.000 cây/ha (xem chi tiết phụ lục II)		ha	42,9								46.618.374	1.999.928.227
<b>II</b>	<b>Khu vực ngoài phạm vi khai thác</b>												
<b>1</b>	<b>San lấp hồ lắng sân công nghiệp</b>												
<b>1.1</b>	<b>Vận chuyển đất san lấp hồ lắng</b>												
-	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m <sup>3</sup> - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	7,04			107.316	715.540		107.316	760.115	867.431	6.106.714
-	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	7,04				951.208			1.024.822	1.024.822	7.214.747
<b>1.2</b>	<b>San lấp hồ lắng</b>												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	7,04			740.016			790.292	790.292	5.563.656	
2	<b>San gạt khu vực sân công nghiệp và hệ thống mương thoát nước tại khu vực sân công nghiệp</b>												
	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	141,51			740.016			790.292	790.292	111.834.221	
3	<b>Tháo dỡ các công trình dân dụng và công nghiệp</b>												
3.1	<b>Tháo dỡ trạm xay nghiền đá (3 trạm)</b>												

**ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”**

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

	AA.31122	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao <=28m	tấn	80			1.780.530			1.780.530	1.780.530	142.442.400	
	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực – kết cấu bê tông	m <sup>3</sup>	68,5			1.850	51.066		1.850	53.963	55.813	3.823.191
	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	0,685				1.566.602			1.687.841	1.687.841	1.156.171
<b>3.2</b>	<b>Tháo dỡ các công trình dân dụng</b>												
	AA.31312	Tháo dỡ cửa	m <sup>2</sup>	318,53			8.094			8.094	8.094	2.578.182	
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao <=6m	m <sup>2</sup>	4.284,25			6.070			6.070	6.070	26.005.398	
	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao <=6m	tấn	23,55			1.315.165			1.315.165	1.315.165	30.972.136	
	AA.22320	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực – kết cấu gạch	m <sup>3</sup>	454,02			925	25.553		925	26.982	27.908	12.670.790
	TT	Tháo phụ kiện nhà vệ sinh (Chậu rửa, bệ xí, vòi tắm)	cái	6						10.000	10.000	60.000	
	Tháo dỡ trạm biến áp và đường dây (xem chi tiết phụ lục II)		HT	<b>1</b>							29.778.919	29.778.919	
<b>4</b>	<b>Trồng rừng keo lai tại khu vực phụ trợ</b>												
	Trồng rừng keo lai khu vực khai thác mật độ 2.000 cây/ha (xem chi tiết phụ lục II)		ha	<b>1,4</b>							46.618.374	65.265.723	
<b>5</b>	<b>Tháo dỡ kè chắn bãi thải</b>												
	AA.22221	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng máy khoan bê tông 1,5kw	m <sup>3</sup>	226			305.296	22.003		305.296	22.003	327.299	73.969.574
	AB.53131	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ 10 tấn, phạm vi <=300 m - cấp đất III	100 m <sup>3</sup>	2,26				1.566.602			1.687.841	1.687.841	3.814.521
<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>5.948.358.030</b>	
<b>IV</b>	<b>Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ 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>594.835.803</b>	
<b>V</b>	<b>CHI PHÍ TRỰC TIẾP T=(M<sub>ct</sub>+M<sub>xq</sub>)</b>		TT										<b>6.543.193.833</b>
		09/2019/TT-											

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

		BXD											
<b>VI</b>	<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b> <b>GT = C+LT+TT+GT<sub>k</sub></b>												<b>617.060.220</b>
6.1	Chi phí chung (C = 6,2%* CTT)	TT 09/2019/TT- BXD											405.678.018
6.2	Chi phí nhà tạm (LT = 1,2%*T)	TT 09/2019/TT- BXD											78.518.326
6.3	Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế ( TT = 2%* T )	TT 09/2019/TT- BXD											130.863.877
6.4	Chi phí gián tiếp khác GT <sub>k</sub> = C <sub>vc</sub>	TT											2.000.000
<b>VIII</b>	<b>THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC</b> <b>TL = 6,0 % *(T + GT)</b>	TT 09/2019/TT- BXD											<b>429.615.243</b>
<b>IX</b>	<b>Chi phí xây dựng trước thuế (G =T + GT + TL)</b>	TT 09/2019/TT- BXD											<b>7.589.869.296</b>
<b>X</b>	<b>Thuế giá trị gia tăng (GTGT = 10% * G)</b>	TT 09/2019/TT- BXD											<b>758.986.930</b>
<b>XI</b>	<b>Chi phí xây dựng sau thuế (M = GTGT + G)</b>	TT 09/2019/TT- BXD											<b>8.348.856.226</b>
<b>XII</b>	<b>Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT (M<sub>GS</sub>=3,508%*G)</b>	16/2019/TT- BXD											<b>292.877.876</b>
<b>XIII</b>	<b>Chi phí hành chính, M<sub>hc</sub> = M<sub>tk</sub> + M<sub>td</sub> + M<sub>dp</sub></b>												<b>978.402.461</b>
-	Chi phí thiết kế (M <sub>tk</sub> =6,7%*M)	TT16/2019/TT- BXD											559.373.367

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

-	Chi phí thẩm định ( $M_{td}=0,019\%*M$ )												1.586.283
-	Chi phí dự phòng ( $M_{dp}=5\%*M$ )	TT16/2019/TT- BXD											417.442.811
XIV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCPHMT} = 10\%*M$												834.885.623
XVI	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)	ha	44,3								794.079		35.177.715
XVII	Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc}$ $+M_{DTCTCPHMT} + M_{ddDH}$												10.490.199.901
	Làm tròn												10.490.200.000

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

**$M_{dt} = 10.490.200.000$  (đồng)**

**Bằng chữ: Mười tỷ, bốn trăm chín mươi triệu, hai trăm nghìn đồng.**

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

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

**\* 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 khai thác khoáng sản từ 20 năm trở lên thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 15% (mười lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **10.490.200.000 đồng**

Căn cứ theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định thì tuổi thọ mỏ là 30 năm. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện nay do vướn công tác đền bù giải phóng mặt bằng nên chưa triển khai xây dựng cơ bản và đi vào khai thác. Thời gian khai thác còn lại của giấy phép là 21 năm (bắt đầu tính từ năm 2023).

- Số tiền phải ký quỹ lần 1 (năm 2023) (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) là:

$$A_1 = 15 \% \times M_{dt} = 15 \% \times 10.490.200.000 = 1.573.530.000 \text{ (đồng)}$$

**Để phù hợp với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường công ty làm tròn: 1.573.534.000 đồng**

**Bằng chữ: Một tỷ, năm trăm bảy mươi ba triệu, năm trăm ba mươi bốn nghìn đồng.**

Trong đó:

$A_1$ : số tiền ký quỹ lần 1 (năm 2023) (chưa bao gồm yếu tố trượt giá), là **1.573.534.000 (đồng)**.

$M_{dt}$ : tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường,  **$M_{dt} = 10.490.200.000$  (đồng)**.

- Số tiền ký quỹ trong 20 năm còn lại (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) tính từ thời điểm phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường :

$$A_2 = A_3 = \dots = A_{20} = A_{21} = (M_{dt} - A_1) / 22 = (10.490.200.000 - 1.573.534.000) / 22$$

$$A_2 = A_3 = \dots = A_{20} = A_{21} = 445.833.500 \text{ (đồng)}$$

**Bằng chữ: bốn trăm bốn mươi lăm triệu, tám trăm ba mươi ba nghìn, năm trăm đồng.**

**\* Thời điểm ký quỹ**

Theo điểm b, c khoản 6 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

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

thời điểm Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên thực hiện 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;
- 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 Khoáng sản Thủy Tiên thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.



ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

## **Chương 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”  
**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng xây dựng, phát quang, tạo mặt bằng xây dựng)		Làm phát sinh bụi, cành cây ảnh hưởng đến công nhân tại công trường. Thay đổi cảnh quan, hệ sinh thái, ảnh hưởng đến môi trường không khí.	Thu gom cành, cây cho các hộ gia đình xung quanh hoặc bán cho các cơ sở sử dụng làm nhiên liệu. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	5.000	Dự kiến 30 ngày kể từ ngày cấp phép khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang; phòng TNMT huyện Phù Mỹ, Sở TNMT. - Các cơ quan ban ngành liên quan khác.
Giai đoạn chuẩn bị xây dựng cơ bản.	San gạt, đầm nén, xây dựng khu vực phụ trợ, sân công nghiệp, mở đường lên vị trí khai thác, xây dựng hệ thống mương thoát nước và hồ lắng nước mưa chảy tràn, lắp đặt máy móc thiết bị	Thay đổi cảnh quan, hệ sinh thái, ảnh hưởng môi trường không khí, đất, nước mặt tại khu vực, các khe rãnh thoát nước tại khu vực, ảnh hưởng đến xung quanh khu vực dự án.	<b>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</b> - Trang bị bảo hộ cho công nhân: khẩu trang, nón, nút bịt tai,... - Sử dụng bạt phủ kín, không để vật liệu rơi vãi trên đường; - Phun nước tạo ẩm trên đường vận chuyển trong suốt thời gian xây dựng; - Kiểm tra, sửa chữa máy móc, thiết bị,...	50.000	Dự kiến 0,5 năm kể từ ngày cấp phép khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Mỹ Hiệp, UBND xã Mỹ Quang; phòng TNMT huyện Phù Mỹ, Sở TNMT. - Các cơ quan ban ngành liên quan khác.
			<b>Ô nhiễm nước:</b> - Xây dựng hệ thống mương thoát nước tạm tại khu vực dự án; - Xây dựng nhà vệ sinh theo thiết kế cho công nhân xây dựng sử dụng; - Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc,...	50.000			

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
			<b>Ô nhiễm CTR:</b> - Trang bị các thùng chứa CTR đặt tại các khu vực lán trại,... - Thu gom và xử lý CTR sinh hoạt, CTR xây dựng theo định kỳ 02 ngày/lần,...	35.000		Chủ dự án	
Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.	Phát quang, bóc tầng phủ, xúc bốc, vận chuyển đá, chế biến: nghiền, sàng.	Tác động đến môi trường không khí: khí thải, bụi, ồn, rung. Môi trường nước: nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn. Môi trường đất: cày, cây phát thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH,...	<b>Ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung:</b> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Định kỳ cải tạo, sửa chữa đường giao thông. - Bảo dưỡng định kỳ xe, máy móc,... - Hệ thống bơm, ống phun nước tạo ẩm bề mặt bãi chứa đá sản phẩm, đường nội bộ; - Bạt che phủ. - Hệ thống phun sương tại khu vực chế biến. - Trồng cây xanh xung quanh khu vực sản công nghiệp.	200.000	Trong suốt thời gian hoạt động dự án.	Chủ dự án	
			<b>Ô nhiễm nước:</b> - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa chảy tràn xung quanh khai trường, sân công nghiệp, kích thước (rộng x cao = 2,0mx1,5m) và 5 hồ lắng nước mưa chảy tràn tại khu vực khai trường và 1 hồ lắng tại phía Tây sân công nghiệp. - Xây dựng bờ bao chống sạt lở xung quanh các hồ lắng.	- 100.000  10.000	Xây dựng và hoàn thành trước khi chính thức đi vào hoạt động.		

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các hoạt động của dự án		Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện 1000 đồng	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
			<b>Chất thải rắn:</b> - Trang bị 02 thùng phuy và 01 thùng đựng rác 45 lít, 05 thùng đựng rác có nắp đậy nhỏ đặt tại văn phòng, nhà ăn, nhà nghỉ công nhân; - Ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý CTNH; - Xây dựng kè chắn xung quanh bãi thải nêu trên.	40.000  Theo hợp đồng thu gom 30.000			
- Giai đoạn kết thúc khai thác (đóng cửa mỏ)	Tháo dỡ công trình phục vụ khai thác, san gạt, san lấp hồ lắng trả lại mặt bằng cho địa phương.	Thay đổi địa hình, cảnh quan. Tác động đến môi trường không khí, nước trong quá trình tháo dỡ, san gạt.	- Tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ và công nghiệp sau khi kết thúc khai thác. - San gạt mặt bằng và san lấp hồ lắng. - Trồng rừng phục hồi môi trường trả lại mặt bằng cho địa phương.	Kinh phí cải tạo, phục hồi được tính cụ thể trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường.	Kết thúc khai thác.	Chủ dự án	

## **5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

### **5.2.1. Giám sát chất thải rắn**

Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải rắn.

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 06 tháng/lần.

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

- *Sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động:*

+ Công nhân khai thác, phụ trợ không được phép vào bán kính nguy hiểm khi máy xúc, máy gặt đang hoạt động.

+ Trong quá trình vận chuyển trên đường giao thông lái xe thực hiện đúng luật giao thông đường bộ, các loại xe vận tải thường xuyên được kiểm tra, kiểm định tại các trung tâm nhà nước, tuân thủ các nội quy, quy chế vận tải trong mỏ.

+ Cán bộ, công nhân làm việc trong mỏ đảm bảo được đào tạo công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

+ Cấp phát đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về vệ sinh an toàn lao động;

+ Chủ dự án sẽ tu sửa cải tạo kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng có xe vận tải của Dự án đi qua.

+ Cán bộ, công nhân viên trong khi tham gia giao thông sẽ chấp hành nghiêm chỉnh Luật an toàn giao thông đường bộ.

- *Sự cố sạt lở*

+ Sau khi kết thúc khai thác Công ty thực hiện tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh di động đưa về nhà kho của công ty; tháo dỡ trạm biến áp.

+ Công nghệ khai thác đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác. Khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp từ trên xuống dưới. Quá trình khai thác sẽ tạo ra các tầng và mặt tầng bảo vệ theo quy định nhằm chống sạt lở đất đá xung quanh, đảm bảo an toàn trong khai thác;

+ Thực hiện kè chắn bãi lưu chứa đất đá thải để PHMT nhằm giảm thiểu nguy cơ sạt lở trong quá trình khai thác năm cuối;

+ Trong quá trình khai thác, nếu có xảy ra hiện tượng sạt lở ảnh hưởng đến diện tích keo lai, bạch đàn của bà con. Công ty sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có biện pháp khắc phục sự cố và đền bù thiệt hại (nếu có).

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

---

Trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường, phải kịp thời ứng phó và thông tin  
kịp cho Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai – Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự  
cấp huyện, Ủy ban nhân dân xã nơi xảy ra sự cố, Phòng Tài nguyên và Môi trường cấp  
huyện và Sở Tài nguyên và Môi trường.

## **Chương 6**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

##### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

###### **6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**

Thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số Điều của Luật bảo vệ Môi trường. Trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngày .... tháng ..... năm 2023 Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường (Bao gồm: vị trí thực hiện; các tác động đến môi trường; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường...) đến trang thông tin của UBND tỉnh Bình Định để tham vấn.

Ngày .... tháng .... năm 2023 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử đã gửi kết quả tham vấn cho Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM.

###### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:**

Ngày .... tháng ..... năm 2023 Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Ủy ban nhân dân xã Mỹ Hiệp và UBND xã Mỹ Quang

UBND xã Mỹ Hiệp thông báo ... giờ .... ngày ... tháng ..... năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại trụ sở UBND xã Mỹ Hiệp và để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự.

UBND xã Mỹ Quang thông báo ... giờ .... ngày ... tháng ..... năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại trụ sở UBND xã Mỹ Quang và để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự

Thành phần tham dự họp tham vấn (*đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*).

###### **6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:**

Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên đã gửi văn bản số 39/CV-ThT ngày 15/8/2023 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định gửi đến UBND

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

xã Mỹ Hiệp, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp; UBND xã Mỹ Quang và Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Quang để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Phước Thành, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số 92/CV-UBND ngày 06/9/2023 của UBND xã Mỹ Hiệp V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 06/CV-MTTQ ngày 06/9/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 37/CV-UBND ngày 31/8/2023 của UBND xã Mỹ Quang V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số 27/CV-MTTQ ngày 31/8/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Quang V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.

## **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:



ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
Chương 1	-		
1			
...			
Chương 6	-		
1			
...			
Các ý kiến khác	Theo quy định tại điểm a khoản 3 điều 26 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, Chi cục Bảo vệ môi trường đã thực hiện đăng tải nội dung Báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin Sở Tài nguyên và Môi trường từ ngày .../...../2023 đến ngày .../...../2023. Trong thời gian tham vấn, trong thời gian tham vấn Chi cục không nhận được ý kiến đóng góp đối với Báo cáo ĐTM của dự án nêu trên.		
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
<b>II.1</b>	<b>Họp tham vấn tại UBND xã Mỹ Hiệp</b>		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác	+ Ông Nguyễn Đức Thăng (chủ tịch mặt trận tổ quốc Việt Nam xã Mỹ Hiệp):	- Tiếp nhận ý kiến đóng góp của bà con và sẽ thực hiện đầy đủ các biện	Các hộ dân gần khu vực dự án.

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

	<p>Đề nghị các phương tiện vận chuyển phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định;</p> <p>+ Ông Võ Thanh Nhân (trưởng thôn): Đề nghị công ty phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra;</p> <p>+ Ông Phạm Ngọc Anh: Phía Tây cách mỏ khoảng 300m có khu dân cư. Quá trình khai thác, chế biến và nổ mìn đề nghị Công ty có các biện pháp cụ thể nhằm giảm thiểu các tác động của bụi, tiếng ồn, rung động đến các hộ dân này.</p> <p>+ Ông Nguyễn Thanh Long: Quá trình nổ mìn khai thác cần có còi làm tín hiệu và âm thanh của còi báo hiệu phải đảm bảo mọi người nghe rõ;</p> <p>+ Ông Nguyễn Võ Văn Trà (người dân thôn Tú Dương gần khu vực dự án): Đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải có các biện pháp chống bụi do quá trình vận chuyển như: đảm bảo thùng xe kín, phải có bạt phủ kín, đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định;</p> <p>+ Ông Lê Văn Hùng (người dân thôn Tú Dương gần khu vực dự án) : Đề nghị công ty giúp đỡ hỗ trợ và tạo việc làm cho bà con tại địa phương;</p> <p>+ Bà Võ Thị Thu (người dân thôn Tú Dương gần khu vực dự án): Tại khu vực chế biến đề nghị Công ty thực hiện nghiêm túc biện pháp phun sương, tạo ẩm nhằm giảm thiểu tác động của bụi phát sinh ảnh hưởng đến khu vực xung quanh như đã nêu trong báo cáo.</p>	<p>pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu;</p> <p>- Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>II.2</b></p>	<p><b>Họp tham vấn tại UBND xã Mỹ Quang</b></p>		
<p>Chương 1</p>	-		-
<p>...</p>			
<p>Chương 6</p>	-		-

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Các ý kiến	<p>+ Bà Huỳnh Thị Thúy (chủ tịch Mặt trận): Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng cam kết như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường để hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm môi trường, gây xói mòn, sạt lở đất gây ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân;</p> <p>+ Ông Hồ Minh Tuấn (địa chính xã): Đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định.</p> <p>+ Ông Lê Kim Hùng (Đại diện các hộ dân gần khu vực dự án): Quá trình khai thác đề nghị công ty tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội như giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương;</p> <p>+ Ông (Võ Văn Đến người dân thôn Trung Thành 4): Quá trình vận chuyển nếu gây rơi vãi đất trên đường đề nghị công ty cho công nhân vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi và đảm bảo mỹ quan khu vực;</p> <p>+ Ông Võ Văn Sở (người dân thôn Trung Thành 4): Quá trình nổ mìn khai thác cần có còi làm tín hiệu và âm thanh của còi báo hiệu phải đảm bảo mọi người nghe rõ. Đảm bảo các biện pháp an toàn trong quá trình nổ mìn phục vụ khai thác đá;</p>	<p>- Tiếp nhận ý kiến đóng góp và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.</p> <p>- Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định</p>
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>	
<b>3.1</b>	<b>Văn bản số 92/CV-UBND ngày 06/9/2023 của UBND xã Mỹ Hiệp</b>	
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 và cho phép chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích không phải lâm nghiệp để khai thác đá làm vật liệu xây dựng tại Quyết định số 1830/QĐ-UBND ngày 05/6/2014. Do đó, vị trí thực hiện dự án là	-

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”  
**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

	ơ bản phù hợp về tính pháp lý.		
Chương 3	Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.	-	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện	-	
Các ý kiến khác	- Khi mở đi vào khai thác đề nghị Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM; - Thời gian nổ mìn của đơn vị phải được thông báo rộng rãi cho toàn thể cán bộ nhân viên trong mỏ và dân cư trong vùng được biết; phải 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; - Có phương án giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn có nguy cơ gây ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu. - Có phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác, chế biến, vận chuyển. Đảm bảo không làm ảnh hưởng đến đất đai và tài sản khác của người dân ở khu vực lân cận. Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Mỹ Hiệp và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	UBND xã Mỹ Hiệp
<b>3.2</b>	<b><i>Văn bản số 06/CV-MTTQ ngày 06/9/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp</i></b>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án có diện tích 44,3 ha đã được UBND tỉnh cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý và chủ trương của UBND tỉnh Bình Định	-	-
Chương 3	Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã	-	-

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

	<p>hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.</p>		
Chương 5	<p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện</p>	-	-
Các ý kiến khác	<p>- Tăng cường công tác phun nước tưới ẩm trên đường vận chuyển để hạn chế bụi từ quá trình khai thác và vận chuyển đá ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. - Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân. - Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương; - Thời gian nổ mìn của đơn vị phải được thông báo rộng rãi cho toàn thể người dân trong vùng được biết.</p>	<p>Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Mỹ Hiệp để hoàn thiện Báo cáo ĐTM</p>	<p>Ủy ban MTTQ VN xã Mỹ Hiệp</p>
<b>3.3</b>	<b><i>Văn bản số 37/CV-UBND ngày 31/8/2023 của Ủy ban xã Mỹ Quang</i></b>		
Chương 1	<p>Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014 và cho phép chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích không phải lâm nghiệp để khai thác đá làm vật liệu xây dựng tại Quyết định số 1830/QĐ-UBND ngày 05/6/2014. Do đó, vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý</p>		
Chương 3	<p>Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.</p>		

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện		
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra;</li> <li>- Khi mở đi vào hoạt động đề nghị Chủ dự án phải nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã cam kết trong báo cáo ĐTM;</li> <li>- Đề nghị Công ty công khai lịch nổ mìn tại mỏ và thông rộng rãi cho toàn thể cán bộ nhân viên trong mỏ và dân cư trong vùng được biết và nắm rõ. Trước khi nổ mìn phải sử dụng còi, loa thông báo để bà con trong vùng được biết.</li> <li>- Có phương án giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình khai thác, chế biến, vận chuyển và có kế hoạch cải tạo, sửa chữa đường giao thông từ dự án đến đường giao thông chính;</li> <li>- Đảm bảo không làm ảnh hưởng đến đất đai và tài sản khác của người dân ở khu vực lân cận. Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định</li> </ul>	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Mỹ Quang và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	UBND xã Mỹ Quang
3.2	<b><i>Văn bản số 27/CV-MTTQ ngày 31/8/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Quang</i></b>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án có diện tích 44,3 ha đã được UBND tỉnh cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 07/01/2014. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý và chủ trương của UBND tỉnh Bình Định		
Chương 3	Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.		
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự		

ĐTM “Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
tại núi Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định”

**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

	án nghiêm túc thực hiện		
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải chở đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định. Tăng cường công tác phun nước tưới ẩm trên đường vận chuyển để hạn chế bụi từ quá trình khai thác và vận chuyển đá ảnh hưởng đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển;</li> <li>- Định kỳ đề nghị Công ty có trách nhiệm phối hợp với địa phương và các bên liên quan trong việc duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển khi bị hư hỏng đảm bảo việc lưu thông đi lại của bà con. Đồng thời, phải tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn giao thông, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trong quá trình vận chuyển.</li> <li>- Khi dự án đi vào hoạt động đề nghị Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã nêu trong báo cáo;</li> <li>- Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân;</li> <li>- Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương</li> </ul>	<p>Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Mỹ Quang để hoàn thiện Báo cáo ĐTM</p>	<p>Ủy ban MTTQ VN xã Mỹ Quang</p>

---

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

---

### **1. Kết luận**

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực;
- Hoạt động của Dự án giải quyết việc làm cho lao động địa phương;
- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh;

Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động phù hợp với thực tế, có tính khả thi cao.

### **2. Kiến nghị**

Kiến nghị với Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

Kiến nghị chính quyền địa phương làm công tác tư tưởng cho những người dân xung quanh khu vực dự án, hỗ trợ công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình thực hiện dự án.

### **3. Cam kết**

Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung của biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát phát sinh thải chất thải đạt các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Việt Nam trong quá trình hoạt động Dự án; đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ và đúng các quy định về an toàn lao động trong sản xuất. Công ty xin cam kết:

- Về chất lượng môi trường không khí xung quanh cam kết đảm bảo đạt tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT;
- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, Thông tư liên quan;
- Tuân thủ theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về PCCC và các quy định khác có liên quan;
- Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo;



**Chủ đầu tư: Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên**

- Triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định;
- Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát, xử lý chất thải phát sinh đạt theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam quy định trong suốt quá trình hoạt động của dự án;
- Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình xử lý môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra;
- Cam kết lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung Quyết định và Báo cáo ĐTM được phê duyệt quy định theo Nghị định số 40/2019/NĐ-CP trước khi dự án vào vận hành chính thức và dự án chỉ được phép hoạt động khi được cơ quan chức năng cấp giấy xác nhận
- Cam kết không làm sạt lở, khai thác đá theo đúng quy định cho phép;
- Đảm bảo các nguồn thải phát sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường;
- Đảm bảo các vấn đề về vệ sinh, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ để hạn chế tối đa các sự cố về môi trường có thể xảy ra;
- Công ty sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời xử lý mọi sự cố xảy ra để hạn chế tối đa các tác hại làm ảnh hưởng đến môi trường;
- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;
- Cam kết kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại Công ty;
- Cam kết không bóc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển;
- Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam;
- Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

## **CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

- 1) Xử lý nước thải sinh hoạt – Trần Đức Hạ.
- 2) Niên giám thống kê Bình Định năm 2022.
- 3) Phương pháp đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm nước, đất, khí - Tổ chức Y tế thế giới Who, 1993.
- 4) Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật – 1997

**GIẤY CHỨNG NHẬN BẢNG KỸ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HẠ THƯƠNG TIỀN THỜI LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 0100000000  
Đang bị lên đời: ngày 07 tháng 01 năm 2000  
Đang bị thay đổi lần thứ 2: ngày 27 tháng 08 năm 2012

**1. Tên công ty:**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH HẠ THƯƠNG SẢN TỰC TIỀN  
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:  
Tên công ty viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính:**

Số 45 Đường Tháp Bút, Phường Đồng Đa, Thành phố Huế, Tỉnh Thừa Thiên Huế, Việt Nam

Điện thoại: 0902.000000  
Email:

Fax: 0902.000000  
Website:

**3. Ngành, nghề kinh doanh:**

STT	Tên ngành	Mã ngành theo ngành
1	Khai thác đá, cát, sỏi, sỏi an Chi tiết: Khai thác khoáng sản: đá thạch cao (trừ khai thác mỏ), khai thác vàng màu và phiến chì trắng không phi kim loại khác (không được phân vào đây)	1000
2	Chi tiết: Sản xuất gạch không nung	1000
3	Sản xuất gạch nung được phân vào đây Chi tiết: Sản xuất gạch nung và sản phẩm liên quan	1000
4	Thay đổi dịch vụ hỗ trợ khai thác mỏ và tương liên Chi tiết: Khai thác, chế biến khoáng sản	1000
5	Cửa tạo dáng và hoàn thiện đá Chi tiết: Chế biến đá thạch, đá nhân tạo	1000
6	Viện tế hàng hóa hàng hóa đá	1000
7	Viện tế hàng hóa hàng hóa và vật liệu	1000
8	Thay đổi dịch vụ hỗ trợ khai thác mỏ và tương liên Chi tiết: Khai thác và chế biến khoáng sản	1000
9	Sản xuất và, chế biến và chế biến	1000
10	Sản xuất và, chế biến và chế biến (trừ gỗ, tre, nứa) và động vật chết Chi tiết: Sản xuất và, chế biến (trừ gỗ, tre, nứa)	1000
11	Sản xuất và, chế biến	1000
12	Sản xuất và, chế biến, chế biến và chế biến hàng hóa khác	1000
13	Trồng rừng và chăm sóc rừng	1000
14	Trồng cây ăn quả	1000

STT	Tên người	Mức lương
17	Chức vụ: một công Chức vụ: Công nhân, một là một công	1000
18	Hầu lương chuyên môn khác chưa được phân vào đây Chức vụ: Hầu lương đã được, đã được một	1000

4. Mức tiền lệ: 1.000.000.000 đồng (Một ngàn tỷ đồng chẵn) (Số chữ: Một tỷ hai trăm triệu) (Số chữ)
5. Mức pháp luật
6. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Hai công ty bổ sung thông tin chi tiết về tài sản, địa chỉ và số tài khoản để gửi tiền	Công ty góp vốn (VNĐ)	Tỷ lệ (%)	Mã góp (Số) (Số tài khoản của công ty góp vốn hoặc mã số thuế của công ty góp vốn) (Số tài khoản của công ty góp vốn)	Chức vụ
1.	TRẦN THỊ THUY	Số 1111A, Khu phố 1, Phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	1.000.000.000	10,0%	004017717	
2.	TRẦN THỊ THUY	Số 1111A, Khu phố 1, Phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	1.000.000.000	10,0%	004017717	

7. Người đại diện theo pháp luật của công ty  
Chức vụ: Giám đốc

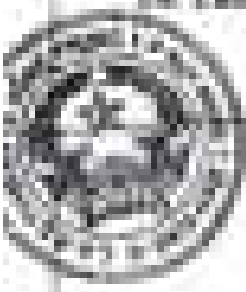
Họ và tên: **TRẦN THỊ THUY** Chức vụ: **GD**  
 Ngày sinh: **20/01/1988** Địa chỉ: **Kinh** Quốc tịch: **Việt Nam**  
 Loại giấy chứng nhận cá nhân: **Giấy chứng nhận nhân dân**  
 Số: **004017717**  
 Ngày cấp: **20/03/2010** Nơi cấp: **Công an Thành phố Hồ Chí Minh**

Hai công ty bổ sung thông tin:  
 Số 1111A, Khu phố 1, Phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam  
 Chủ ở hiện tại:

Số 11A Nguyễn Huệ, Phường Bến Nghé, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

8. Thông tin về chi nhánh
9. Thông tin về văn phòng đại diện
10. Thông tin về địa điểm khác

Chứng minh nhân dân và hộ khẩu  
 Mã T: **004017717**  
 Nơi cấp: **M.004017717**  
 Nơi cấp: **10/03/2010**



*(Handwritten signature)*

Ngày: 10/03/2010

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**QUY CHẾNG NHÂN DÂN TỈNH**

**Số 13 /2010/QĐ**

**Chống việc bán đất: Ngày 27 tháng 03 năm 2010**

**Chống việc mua đất của nước ngoài: Ngày 01 tháng 03 năm 2010**

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 28/12/2004;

Căn cứ Nghị định số 106/2004/NĐ-CP ngày 22/02/2004 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 131/2004/NĐ-CP ngày 18/12/2004 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 143/2004/NĐ-CP ngày 14/11/2004 của Chính phủ về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

Căn cứ Nghị định số 87/2004/NĐ-CP ngày 11/08/2004 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai và Luật về thuế;

Căn cứ Kế hoạch số 104/KH-UBND ngày 01/02/2010 của UBND tỉnh Bình Định về thực hiện Đề án Tái cơ cấu và đổi mới của Đoàn công tác do Phó Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định làm Trưởng đoàn và Phó Chủ tịch UBND tỉnh làm Phó Trưởng đoàn;

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

**Chống việc CÔNG TY TNHH KHOANG SẢN THUY TIẾN**

Thực hiện số quyết định 45/Thọ Đ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Điện thoại 0562760198

Fax: 0562360221

Công ty TNHH Khoáng Sản Thủy Tiến, do Sở Kế hoạch và Đầu tư Bình Định cấp Giấy đăng ký ngày 07/12/2009 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 12/06/2011.

Người đại diện theo pháp luật: Bà Trần Thị Thủy

Chức vụ: Giám đốc

Ngày sinh: 24/10/1974

Quốc tịch: Việt Nam

Chứng minh nhân dân số 020617112, do Công an thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 29/02/10.

Mục đăng ký đăng ký: Số 1322A, khu phố 1, phường Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.

Chủ sở hữu hợp pháp: Bà Nguyễn Huệ,住所 phố Duy Tân, quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh.

Đăng ký dựa trên dự án đầu tư với nội dung như sau:

**Điều 1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY SẢN XUẤT GIẤY KHÔ HỒ HOÀNG**

**Điều 2. Mục tiêu và quy mô của dự án:**

Sản xuất giấy không trong với công suất 42 triệu tờ/năm

**Điều 3. Địa điểm thực hiện dự án:**

Lot số C1, C2, Cụm Công nghiệp Hạ Thành, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Diện tích đất sử dụng: 19.887,3m<sup>2</sup>

**Điều 4. Tổng vốn đầu tư: 10.000.000.000 đồng (Chín ngàn tỷ đồng)**

**Điều 5. Thời hạn hoạt động của dự án: 15 năm (tính từ hạn của quyền sử dụng đất)**

**Điều 6. Tiến độ thực hiện dự án:**

- Tháng 02/2014: Khởi công xây dựng.
- Tháng 02/2015: Hoàn thành, đi vào hoạt động sản xuất.

**Điều 7. Các ưu đãi đối với dự án:**

**7.1. Tiền thuê đất:**

Được miễn tiền thuê đất 11 (mười một) năm kể từ ngày dự án hoàn thành dựa vào Luật Đầu Tư Khoản 18, Điều 2 Nghị định số 111/2010/NĐ-CP ngày 18/12/2010 và của Chính phủ về ưu đãi, hỗ trợ vốn và đầu tư phát triển số 14/2009/QĐ-CTN ngày 14/01/2009 của Chính phủ về ưu đãi thuế đất, thuế vốn nước.

**7.2. Thuế nhập khẩu:**

Được miễn thuế nhập khẩu hàng hóa đầu tư và sản phẩm đầu tư thuộc mã số HS, Điều 15 Nghị định số 87/2009/NĐ-CP ngày 15/08/2009 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật thuế xuất nhập khẩu và thuế nhập khẩu.

Được nhập khẩu chi dụng hàng hóa ưu đãi tại Điều 7 Quy định thuế nhập khẩu theo quy định của pháp luật về nhập khẩu.

**Điều 8. Tiến độ thực hiện dự án:**

Nhà đầu tư chỉ triển khai thực hiện dự án đầu tư và xây dựng công trình nhà máy giấy theo tiến độ của pháp luật và quản lý xây dựng.

Thực hiện các thủ tục và hoàn pháp hành lý một trường, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 9. Dự án được thực hiện theo hướng dẫn của pháp luật về hệ thống quản lý chất lượng, môi trường và an



**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG**  
Số 04/2012/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  
Bình Dương, ngày 05 tháng 05 năm 2012

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Căn cứ Luật Tổ chức UBND và UBND ngày 20/11/2003,

Căn cứ Luật Kháng cáo số 08/2010/QĐ-ND-CP ngày 17/11/2010,

Căn cứ Nghị định 11/2012/NĐ-CP ngày 09/02/2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Kháng cáo,

Căn cứ Quyết định số 08/2006/QĐ-BTTTT ngày 07/6/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp tài nguyên và tài nguyên khoáng sản cấp,

Căn cứ Quyết định số 11/2006/QĐ-UBND ngày 25/12/2006 của UBND tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Dương,

Nội Dung của Thông tư hướng dẫn số 10-TT ngày 18/5/2012 và hồ sơ gửi kèm của Công ty TNHH Kháng cáo Thủy Tiên;

Tham dự nghị của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**QUYẾT ĐỊNH**

**Mục 1.**

1. Phê duyệt đề án thăm dò tìm đá xây dựng thông thường tại với Cầu, thuộc xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Dương do Công ty TNHH Kháng cáo Thủy Tiên làm chủ đầu tư và Công ty CP SX phân phối và Tài nguyên và Môi trường Bình Dương lập.

2. Cho phép Công ty TNHH Kháng cáo Thủy Tiên được phép thăm dò khoáng sản liên với địa này bằng thông thường tại với Cầu, thuộc xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Dương với nội dung như sau:

a. Diện tích khu vực thăm dò là 14,5ha được giới hạn bởi các điểm giao lộ tại tọa độ VN 2000, kinh tuyến true 111°00, mẫu 6 độ (có phụ lục kèm theo).

b. Mọi công, phương pháp và thiết bị cũng như thực hiện thăm dò thăm dò được phê duyệt và bằng cấp hợp pháp (công cũng các thăm dò liên theo).

c. Cấp trữ lượng khoáng sản thăm dò cấp trữ lượng III và III.

d. Thời hạn thăm dò là bằng kể từ ngày ký (thời hạn thăm dò khoáng sản) bao gồm thời gian thăm dò thăm dò thăm dò khoáng sản, thời gian trình phê duyệt trữ lượng khoáng sản và thời gian lập dự án thăm dò thăm dò khoáng sản, trong đó thời hạn thực hiện cũng bao gồm độ 06 tháng).



1. Chỉ ghi bằng văn bằng người làm của Công ty TNHH Không sản Thủy Tiên.

**Điều 2.** Công ty TNHH Không sản Thủy Tiên có trách nhiệm:

1. Thực hiện theo chỉ thị của Hội đồng quản trị bằng những biện pháp, phương pháp và khối lượng tại Điều 1 của Quy chế này.

2. Kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và thời gian thực của tất cả hoạt động từ đầu, bên ngoài của thị trường và bên ngoài địa chất; từ công việc triển khai quy trình kỹ thuật, báo cáo an toàn lao động, báo vệ môi trường, chất lượng trong khu vực.

3. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ kết quả thực hiện và phát hiện rủi ro không sản của Bộ Tài nguyên và Môi trường, báo vệ tài nguyên không sản, nghiên cứu mọi hoạt động khai thác, lấy mẫu phân tích định thường trực.

4. Trước khi an toàn đất, xét và phát quyết định bằng những văn bản quy định tại Điều 22, Nghị định 18/2012/NĐ-CP ngày 09/02/2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật không sản, Quyết định 99/2011/QĐ-BTNMT ngày 27/02/2011 và Quyết định 14/2011-QĐ-BTNMT ngày 08/02/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5. Nộp báo cáo, tài liệu và mẫu vật, không sản tại Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

**Điều 3.** Mọi hoạt động thăm dò không sản theo Quy chế này chỉ được phép tiến hành khi Công ty TNHH Không sản Thủy Tiên đã hoàn tất công tác địa vật (nếu có), cấp các khoản phí, lệ phí, đăng ký hoạt động thăm dò tại các cơ quan chức năng và được cơ quan chức năng cấp giấy mời công tác thăm dò theo quy định.

**Điều 4.** Chính Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chủ tịch UBND huyện Phú Mỹ, Chủ tịch UBND xã Mỹ Hòa, Chủ tịch UBND xã Mỹ Quang, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Không sản Thủy Tiên chịu trách nhiệm thi hành Quy chế này.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Không sản Thủy Tiên;
- Ủy ban nhân dân huyện Phú Mỹ;
- Trung tâm đất đai huyện Phú Mỹ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Phú Mỹ;
- UBND xã Mỹ Hòa và Mỹ Quang;
- Lưu VP, B.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

NGUYỄN VĂN  
TRƯỜNG



Nguyễn Văn Trường

Điều này được đã được cấp giấy đã được đăng ký với mức thuế tại địa  
phương là 100 triệu đồng Việt Nam. Đã đăng ký ... 01 ... 0000000000.

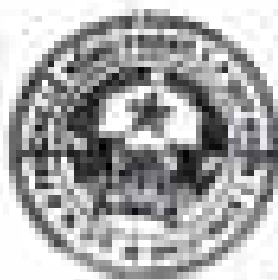
Đã được ngày 21 tháng 5 năm 2013

**HỒ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG SÀI GÒN**



*Trần Văn Công*

Phòng Quản lý tài nguyên và môi trường  
Số 01/2013/PTNMT  
Số 01/2013/PTNMT  
Số 01/2013/PTNMT



*Trần Văn Công*

**MỤC LỤC**

Kiểm toán Công trình thực tế không sử dụng số: A4 - GP-128500 ngày 06/6/2022  
của đơn vị Công ty TNHH Kiểm toán Thành Hữu Phát.

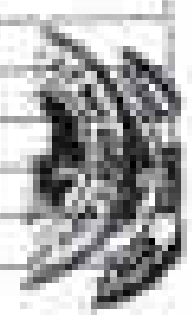
**I. Tọa độ khu vực khảo sát (tọa độ hệ VN2000, mỗi ô 10m)**

THẺM	X(m)	Y(m)
1	1.584.811	298.903
2	1.584.736	291.176
3	1.581.488	293.872
4	1.581.563	296.517

**II. Bảng tổng hợp công tác khảo sát:**

STT	NỘI DUNG CÔNG TÁC KHẢO SÁT	ĐƠN VỊ	THỜI LƯỢNG	CHI PHÍ
A	Chi phí trực tiếp			
I	Khảo sát thực địa lập hồ sơ	Đề án	0	
II	Chi công thực địa			
II.1	Công tác triển khai			
1	Đánh tuyến trạm khảo sát (20m)	km	3,0	
2	Thiết lập trạm gốc toàn H (1+2km)	điểm	4,0	
3	Đeo đường, vận chuyển thiết bị thực địa	km	3,0	
4	Đào và lấp đất địa tuyến tỷ lệ 1/3.000, 1m/1m	km <sup>2</sup>	0,041	
5	Đưa công trình và thiết bị thực địa	điểm	1,0	
6	Đưa công trình chủ yếu vào hồ sơ	điểm	3,0	
7	Đưa vật tư thực địa	km	4,0	
II.2	Công tác lập hồ sơ			
1	Đưa hồ sơ chất lượng tỷ lệ 1/3.000 không gian mặt bằng	km <sup>2</sup>		
II.3	Công tác đo đạc thực địa			
1	Khảo sát (1km)	m	80	
2	Đưa vật tư	m	240	
3	Đưa	m	30	
II.4	Công tác HỒ TỶ 1/3.000			
1	HỒ TỶ 1/3.000	km <sup>2</sup>	0,041	
II.5	Công tác khác			

I	Lập nền đất	nhà	22
2	Lập nền cốt lỵ đá	nhà	20
3	Lập nền cốt lỵ đất	nhà	8
4	Lập nền gạch	nhà	8
5	Lập nền thớt ch. đá	nhà	1
IIA	Giá công nền		
1	Giá công nền lát gạch	nhà	6
2	Giá công nền lát đá	nhà	12
II.T	Công tác phần vách nền		
1	Phần vách nền lát gạch	nhà	27
2	Phần vách nền lát đá	nhà	8
3	Phần vách nền cốt lỵ đá	nhà	20
4	Phần vách nền cốt lỵ đất	nhà	8
5	Hàn vữa dầm giằng	nhà	1
6	Phần vách m. gạch	nhà	1
7	Phần vách nền thớt ch. đá	nhà	1
III	Mã hóa bản đồ	nhà	3
IV	Lập bản vẽ tổng kết	nhà	1
V	Chiều cao và mặt tựa trần	nhà	1
6	Chiều góc khác		
1	Chiều góc chuyển góc	đồng	
2	Lưu trữ	đồng	1



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH  
Số: 570/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
Bình Định, ngày 21 tháng 08 năm 2013

**QUYẾT ĐỊNH**  
**PHÊ DUYỆT BÁO CÁO KẾT QUẢ THẨM ĐÓNG ĐÁNH GIÁ**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Chỉ số Luật Tố cáo: 18/2003/QĐ-UBND ngày 26/11/2003;

Chỉ số Luật Khiếu nại: 68/2001/QĐ-UBND ngày 03/11/2001;

Chỉ số Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 08/3/2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khiếu nại;

Chỉ số Quyết định số 56/2009/QĐ-UBND ngày 03/6/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp và hướng xử lý khiếu nại của cấp Quyết định số 14/2006/QĐ-UBND ngày 08/4/2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về chức vụ, chế độ làm việc, thẩm quyền, cấp và chế độ đãi ngộ lương không xác định của thẩm định khiếu nại;

Chỉ số Quyết định số 51/2009/QĐ-UBND ngày 25/12/2009 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Quy định về quản lý hoạt động khiếu nại tố cáo của tỉnh Bình Định;

Kết đề nghị của Công ty TNHH Khiếu nại Thẩm định của tỉnh số 01/BC-TĐ-KNĐ ngày 08/8/2012 và hồ sơ báo cáo kết quả thẩm định khiếu nại;

Theo đề nghị của Bộ Tài nguyên và Môi trường,

**QUYẾT ĐỊNH**

Điều 1. Phê duyệt "Báo cáo kết quả thẩm định khiếu nại của địa phương đang trong tình trạng tại tỉnh Bình Định, thuộc các xã Mỹ Hòa và Mỹ Chánh, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định" do Công ty TNHH Khiếu nại Thẩm định của tỉnh thực hiện với những nội dung như sau:

1. Dữ liệu kê khai vụ đề khiếu nại là 44, đã được giải quyết của thẩm định tố cáo tại văn bản VH/2003, hình phạt tại 11/100, năm 8 độ của sau:

STT	Số vụ	Tổng
1	1.564.811	299.093
2	1.564.736	291.176
3	1.561.400	298.872
4	1.563.403	290.517

**3. Tổng lượng không khí:**

3.1. Tổng lượng không khí chiếm thể tích gần bằng hai lần thể tích tổng lượng nước là 2.113.241 m<sup>3</sup>, trong đó:

- Tổng lượng cấp 1211 được giới hạn các thể tích không khí A121-4, A121-5 và A121-6: 598.043 m<sup>3</sup>.

- Tổng lượng cấp 1221 được giới hạn các thể tích không khí A122-1, A122-2, A122-3, A122-7, A122-8, A122-9, A122-10, A122-11, A122-12 và A122-13: 2.196.198 m<sup>3</sup>.

3.2. Tổng lượng đã vượt mức tiêu chuẩn được tiêu thụ của tổng lượng cấp 122, bao gồm các thể tích không khí G122-1, G122-2, G122-3, G122-4, G122-5, G122-6, G122-7, G122-8, G122-9, G122-10, G122-11 và G122-12 là 22.832.879 m<sup>3</sup>.

3.3. Tổng lượng cấp độ phân, được giới hạn các thể tích không khí B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-6, B-7, B-8, B-9, B-10, B-11, B-12 và B-13 là 6.422.024 m<sup>3</sup>.

Chỉ các tổng lượng được thể hiện phía trên kèm theo.

**Điều 2.**

1. Tổ chức tiêu thụ kết quả khai thác không khí lưu tại Hồ Trị nguyên và Mũi Trường.





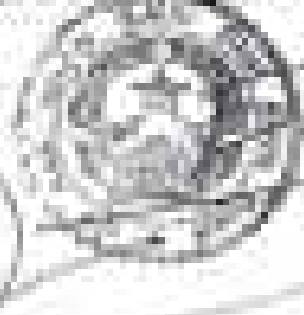

2. Công ty TNHH Không khí Thủy Tiên và thành viên, người lợi và người tự tiêu thụ:

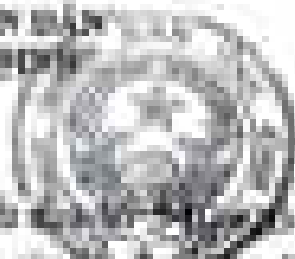
a. Hộ gia đình được tiêu thụ kết quả không khí theo quy định.

b. Hộ dùng kết quả kết quả khai thác không khí đã được phê duyệt là hộ tự tiêu thụ tại các địa phương cũng như kết quả không khí của các phân loại và có quyền chuyển nhượng, để tiêu thụ những thông tin về kết quả khai thác không khí theo quy định của pháp luật.

c. Trong thời hạn 06 tháng đã được phê duyệt bán các kết quả khai thác không khí, nếu Công ty TNHH Không khí Thủy Tiên không tiếp tục sử dụng các giấy phép khai thác không khí thì cơ quan nhà nước có thẩm quyền được mua các thông tin về không khí của hồ nước, và nhân viên.

**Điều 3.** Chính Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Kỹ thuật, Chủ tịch UBND huyện Phú Mỹ, Chủ tịch UBND các xã Mỹ Hiệp và Mỹ Quýng, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Không khí Thủy Tiên chịu trách nhiệm thực hiện quy định này kể từ ngày ký.



**PHỤ LỤC**

Khu vực Quyết định số 121/2012/QĐ-UBND ngày 03/10/2012 của UBND tỉnh Bình Định (Khu vực Quyết định số 122/2012/QĐ-UBND ngày 03/10/2012 của UBND tỉnh Bình Định) thuộc địa bàn của Công ty TNHH MTV Điện lực Bình Định, thành lập theo Quyết định số 121/2012/QĐ-UBND ngày 03/10/2012 của UBND tỉnh Bình Định và Quyết định số 122/2012/QĐ-UBND ngày 03/10/2012 của UBND tỉnh Bình Định.

1. Tổng lượng không gian chiếm là của các mặt groundgrid làm vật liệu xây dựng thông thường là 2.191.240 m<sup>2</sup>, trong đó:

1.1. Tổng lượng cấp 121: 196.645 m<sup>2</sup>.

TT	Số hiệu nhà	Tổng lượng cấp 121 (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
1	A121-4	188.271	Không chi trả tiền thuê đất
2	A121-5	200.888	
3	A121-6	228.186	
Tổng cộng		196.645	

1.2. Tổng lượng cấp 122: 2.094.595 m<sup>2</sup>.

TT	Số hiệu nhà	Tổng lượng cấp 122 (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
1	A122-1	88.111	Không chi trả tiền thuê đất
2	A122-2	123.640	Không chi trả tiền thuê đất
3	A122-3	177.862	Không chi trả tiền thuê đất
4	A122-7	218.881	Không chi trả tiền thuê đất
5	A122-8	194.691	Không chi trả tiền thuê đất
6	A122-9	122.171	Không chi trả tiền thuê đất
7	A122-10	171.600	Không chi trả tiền thuê đất
8	A122-11	168.187	Không chi trả tiền thuê đất
9	A122-12	148.212	Không chi trả tiền thuê đất
10	A122-13	166.289	Không chi trả tiền thuê đất
Tổng cộng		2.094.595	

**2. Trị lượng để gạch lát nền phòng tắm: 11.833,979 m<sup>2</sup>, trong đó:**

TT	Hồ sơ kiến	Trị lượng cấp (m <sup>2</sup> )	Chi tiết
1	0122-1	413,983	Không chẻ đầu vữa +20cm
2	0122-2	819,798	Không chẻ đầu vữa +20cm
3	0122-3	739,997	Không chẻ đầu vữa +20cm
4	0122-4	1.113,859	Không chẻ đầu vữa +40cm
5	0122-5	1.294,860	Không chẻ đầu vữa +40cm
6	0122-6	1.283,749	Không chẻ đầu vữa +40cm
7	0122-7	1.117,851	Không chẻ đầu vữa +40cm
8	0122-8	911,815	Không chẻ đầu vữa +40cm
9	0122-9	1.283,110	Không chẻ đầu vữa +20cm
10	0122-10	1.038,777	Không chẻ đầu vữa +20cm
11	0122-11	871,483	Không chẻ đầu vữa +20cm
12	0122-12	879,997	Không chẻ đầu vữa +20cm
<b>Tổng cộng</b>		<b>11.833,979</b>	

**3. Trị lượng cấp đất phải là 6.638,894 m<sup>2</sup>, trong đó:**

TT	Hồ sơ kiến	Tri lượng (m <sup>2</sup> )	Chi tiết
1	5-1	567,972	Không chẻ đầu vữa +20cm
2	5-2	602,848	Không chẻ đầu vữa +20cm
3	5-3	606,982	Không chẻ đầu vữa +20cm
4	5-4	541,597	Không chẻ đầu vữa +40cm
5	5-5	813,585	Không chẻ đầu vữa +40cm
6	5-6	572,000	Không chẻ đầu vữa +40cm
7	5-7	533,549	Không chẻ đầu vữa +40cm
8	5-8	534,975	Không chẻ đầu vữa +40cm
9	5-9	609,999	Không chẻ đầu vữa +40cm
10	5-10	600,713	Không chẻ đầu vữa +20cm
11	5-11	513,974	Không chẻ đầu vữa +20cm
12	5-12	876,781	Không chẻ đầu vữa +20cm
13	5-13	613,006	Không chẻ đầu vữa +20cm
<b>Tổng cộng</b>		<b>6.638,894</b>	



CHÍNH THỨC CÔNG BỐ  
MỘT SỐ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Mã số: 1499/2023/QĐ-UBND

Thành phố, ngày 08 tháng 03 năm 2023

Nhà máy biến áp 10/0,5 kV của dự  
án đầu tư xây dựng công trình  
khai thác mỏ đá làm vật liệu xây  
dựng công nghiệp tại xã Tân,  
huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Chánh,  
huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

Kính gửi: Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên,

Ngày 01/03/2023 đã ký được thỏa thuận chi trả tiền và 01/03/2023-27 ngày  
27/03/2023 của Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên về việc mua ý kiến chấp thuận chi trả  
đất đai cho dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đá làm vật liệu xây dựng công  
nghiệp tại xã Tân, huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Chánh huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận.

Căn cứ Thông tư số 01/2012/TT-BMT ngày 14/1/2012 của Bộ Công nghiệp  
và việc quy hoạch xây dựng, phân cấp và giải quyết đất đai, do đó xin đề nghị xây dựng hồ  
sơ không chấp thuận, từ này được chi ý kiến về dự án như sau:

#### 1. Thông tin chung về dự án

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đá làm vật liệu  
xây dựng công nghiệp

- Địa điểm khai thác khoáng sản xã Tân, huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Chánh, huyện  
Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận.

- Tổng diện tích khai thác mỏ: 44,3 ha. Thời gian khai thác dự án 10 năm.

- Công suất khai thác đá nguyên liệu: 400.000 m<sup>3</sup>/năm, trong đó:

+ Đá xây dựng: 70.000 m<sup>3</sup>/năm.

+ Đá bột phòng lửa (không đủ sản xuất gạch không nung): 400.000 m<sup>3</sup>/năm.

- Tổng vốn đầu tư dự án: 28.422.000.000 đồng.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên.

- Đơn vị lập dự án: Công ty Cổ phần dịch vụ Tài nguyên và Môi trường.

#### 2. Ý kiến chấp thuận chi trả

##### 2.1. Căn cứ lập pháp lý của Dự án

Quyết định số 1709/QĐ-UBND ngày 23/08/2012 của UBND tỉnh Bình Thuận  
về việc phê duyệt báo cáo kết quả thẩm định không chấp thuận chi trả xây dựng công nghiệp  
tại xã Tân, huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Chánh, tỉnh Bình Thuận.

2.2. Sự phù hợp đất đai với nhu cầu quy hoạch phát triển vùng là xã Tân, quy  
hoạch phát triển của huyện:

- Về quy hoạch khoáng sản: Khu vực khai thác mỏ đá phù hợp với quy hoạch cấp  
huyện 1:4 triệu năm trong quy hoạch khoáng sản huyện Tân huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Chánh

UBND tỉnh Bình Định tại Quyết định số 102/2010/QĐ-UBND ngày 14/8/2010, được sửa đổi bổ sung tại:

Khoản một của điều khoản được bổ sung pháp lệnh đã đề cập với nội dung về hệ thống văn quy hoạch không gian trước được pháp lệnh cấp pháp của UBND tỉnh tại văn bản số 1012/UBND-NN ngày 17/04/2011 của UBND tỉnh Bình Định.

2.3. Sự kết nối với các công trình hạ tầng kỹ thuật khác ngoài kết cấu nền móng của nhà máy thủy điện Hòa Bình của Việt Nam và hệ thống giao thông tại địa phương: (Quyển 1) 4. Các nhà máy điện sử dụng công nghệ thủy điện hiện đại "Hiện, mới..."

Chất liệu và cấu tạo của các loại vật liệu kết nối với tuyến đường ngoài bê tông (đường A-C) và liên kết tuyến đường vào khu vực (đường A - C).

2.4. Yêu cầu chung của quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy phạm kỹ thuật, tiêu chuẩn thiết kế nhà, tiêu về môi trường, tiêu hồ sơ công trình, phòng chống thiên tai

- Quy chuẩn an toàn trong khai thác mỏ: Áp dụng QCVN 04:2008/BCT, QCVN 05:2008/BCT quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- Quy chuẩn phòng chống thiên tai: Áp dụng QCVN 02:2008/BCT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên, và chuẩn, sử dụng với hiệu lực có hiệu lực.

- Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5535 - 2005.

2.5. Tiêu hợp lý của các giải pháp thiết kế của phương án lựa chọn trong hồ sơ dự án.

2.5.1. Hệ thống khai thác (HKT): Áp dụng HKT theo quy mô công trình và các yêu cầu khai thác là khai thác, phân công khai thác.

Các công trình và các công trình kỹ thuật khác như: 70', 80', 90', 100'... Các công trình kỹ thuật khác của quy hoạch hợp nhất về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

2.5.2. Hệ thống xử lý chất thải lượng đã khai thác năm theo khối lượng khai thác 200.000 m<sup>3</sup> và tổng khối lượng đã khai thác năm là 4.100.000 m<sup>3</sup> là công trình xử lý chất thải đầu tư theo thiết kế tính toán dựa trên các yêu cầu về môi trường và công nghệ khai thác mỏ lộ thiên.

Khối lượng chất thải khai thác hàng năm khoảng 412.000 m<sup>3</sup>/năm. Tại các công trình xử lý chất thải đầu tư theo thiết kế công nghệ khai thác mỏ lộ thiên trong các nhà máy khai thác hàng năm (về công nghệ, công nghệ, và hệ thống xử lý chất thải công nghệ đầu tư và chi phí chi phí đầu tư ...)

2.5.3. Hệ thống thoát nước mưa:

Tại các khu vực khai thác mỏ hiện tại và các công trình về hệ thống thoát nước mưa công nghệ mới, (Chẩn đoán, sửa...)

Tại các khu vực trong quá trình khai thác mỏ hiện tại và các công trình về hệ thống thoát nước mưa công nghệ mới (được các nhà đầu tư đầu tư theo công nghệ mới để thực hiện thoát nước các công trình khai thác mỏ về hệ thống: thoát nước mưa công nghệ mới và hệ thống thoát nước mưa công nghệ mới).

Chỉ huy tại các khu vực được bố trí các công nhân công nghệ cao, công nhân kỹ thuật lắp ráp công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

### 2.6. Thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở

Thiết bị kỹ thuật được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

Thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

2.7. Trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở.

Thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

## 3. Các tiêu chí

- Các tiêu chí về trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

- Trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

- Trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

- Văn bản pháp luật hiện hành, thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở.

- Trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

- Trình độ, cơ cấu nhân lực và năng lực hoạt động của tổ chức và các đơn vị và nhân lực Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

## 4. Kết luận

Thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

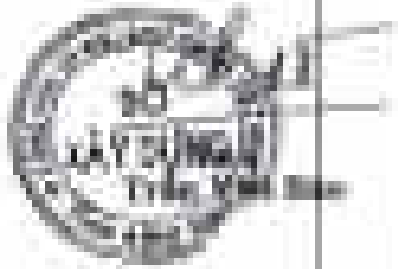
Thiết bị và phụ kiện về kỹ thuật của Thiết bị cơ sở phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao, công nghệ cao phải được bố trí công nghệ cao.

Trên đây là 3 bản của Bộ Quy định, trình Bộ Công ty nghiên cứu  
kịp thời.

- Đính kèm:
- Hướng dẫn
  - Bản dự thảo
  - Lưu VT, T. QLNN

*[Handwritten signature]*  
[Faint text]

BT. CHÁNH ĐỐC  
PHÒNG QUẢN LÝ



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**SỐ 144/QĐ-UBND**

**Đình Đình, ngày 09 tháng 06 năm 2013**

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và dự án cải tạo, nâng cấp môi trường của dự án Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường do Công ty TNHH Kinh doanh Thủy Tiên làm chủ đầu tư**

### **CHỨC VỤ CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Căn cứ Luật Tổ chức UBND và UBND ngày 26/11/2003.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29/11/2005.

Căn cứ Nghị định số 18/2011/NĐ-CP ngày 18/02/2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, báo cáo báo vệ môi trường.

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 18/2011/NĐ-CP.

Căn cứ Quyết định số 18/2011/QĐ-TTg ngày 29 tháng 7 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về cải tạo, nâng cấp môi trường và kỹ quy cải tạo, nâng cấp môi trường đi với hoạt động khai thác khoáng sản.

Căn cứ Thông tư số 34/2009/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về lập, phê duyệt, khảo sát, báo cáo dự án cải tạo, nâng cấp môi trường và kỹ quy cải tạo, nâng cấp môi trường đi với hoạt động khai thác khoáng sản.

Theo đề nghị của Bộ Tài nguyên và Môi trường tại văn bản số 134/TT-BTNMT ngày 06/6/2013.

### **QUYẾT ĐỊNH:**

#### **Điều 1.**

1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Cẩm, huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định do Công ty TNHH Kinh doanh Thủy Tiên làm chủ đầu tư, gồm các nội dung sau:

a) Công suất khai thác: 400.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm;

b) Diện tích khai thác: 64,3 ha;

c) Tuổi thọ: 10 năm.

1. Phải duyệt nội dung Dự án Chi tạo phục hồi môi trường (CTPHMT) của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Châm, huyện Mỹ Hòa và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Phước do Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên làm chủ đầu tư, gửi các nội dung sau:

a) Phương án chi tạo phục hồi môi trường: Bản báo cáo nội dung Dự án CTPHMT đã được thẩm định, cụ thể:

- Lần 1: tên bản CTPHMT vào năm 2010 với diện tích 6,3 ha;

- Lần 2: tên bản CTPHMT vào năm 2013 với diện tích 6,3 ha;

- Lần 3: tên bản CTPHMT vào năm 2010 với diện tích 3,3 ha;

- Lần 4: tên bản CTPHMT vào năm 2011 với diện tích 13,4 ha (trong đó, 1,3 ha thuộc quy hoạch đất rừng nguyên chất sau gặt trên rừng và tạo lớp đất mùn, không trồng rừng);

- Lần 5: tên bản CTPHMT vào năm 2013 với diện tích 10,8 ha (trong đó, 0,7 ha thuộc quy hoạch đất rừng nguyên chất sau gặt trên rừng và tạo lớp đất mùn, không trồng rừng);

b) Tổng kinh phí chi tạo, phục hồi môi trường là 24.000.000.000 đồng (Hai mươi bốn tỷ năm triệu chín ngàn bốn trăm bốn mươi nghìn đồng):

- Số tiền ký quỹ: 30 tỷ

- Lần 1, số tiền: 1.884.304.000 (Một tỷ tám trăm tám mươi bốn triệu bốn trăm bốn nghìn ba trăm bốn mươi đồng) thời điểm ký quỹ trong thời hạn 30 ngày, kể từ ngày ký quyết định phê duyệt;

- Các lần sau lại, số tiền: 700.000.000 đồng/Lần ký quỹ (Bảy triệu năm trăm nghìn đồng không năm không hai nghìn ba trăm bốn mươi đồng) là trước 31 tháng 01 của năm tiếp theo;

- Đơn vị chấp ký quỹ: Quý báo vệ môi trường tỉnh Bình Phước, 347 Trần Hưng Đạo, Thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

**Điều 3.** Chi dự án có triển nhận thực hiện những nội dung đã được nêu trong báo cáo ĐTM, Dự án CTPHMT và những yêu cầu tái hoặc sau:

1. Thực hiện đúng những quy định tại Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 28/2011/NĐ-CP ngày 18/03/11 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và tái tạo môi trường;

2. Thực hiện các biện pháp hạn chế bụi, giảm tiếng ồn và các loại ô nhiễm khác trong quá trình khai thác, giã nghiền tại và khu vực lân cận trong quá trình vận chuyển, không để đất trống chờ khai thác của người dân;

3. Thu gom và xử lý chất thải theo bản báo cáo yêu cầu, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Trong đó, nước thải sau xử lý tại các bể lắng nước mưa chảy trực tiếp của Dự án đảm bảo đạt với B chuẩn QCVN 40/2011/MT-BCT- Quy chuẩn kỹ

thuật quản gia về mức đãi ngộ người mới  $K_1 = 0,9$  và  $K_2 = 0,3$  trước khi thay ra một trường.

4. Thiết kế, xây dựng hệ thống, bồi dưỡng, cải thiện các phần tử cơ bản, từ học trong phạm vi trường tại chỗ, ra bên ngoài phía.

5. Phạm vi mở các chức danh phụ đạo và chỉ huy (Môn, trình độ tương đương, cấp, độ vắng và khu vực).

6. Thực hiện chương trình giảm số một trường theo một dạng (báo cáo ĐTM và Dự án CTPHMT sau khi được phê duyệt). Hình thức chỉ tiêu (2 lần) của báo cáo kết quả giảm số một trường về Sở Tài nguyên và Môi trường để được chỉ, quyết định trước ngày 10 tháng 09 và ngày 11 tháng 12 hàng năm).

7. Thiết kế, xây dựng hoặc thành lập hàng trực tiếp trình báo về một trường; lập hồ sơ đề nghị khác tra, xử lý nhân viên đã thực hiện các công việc, biện pháp báo về một trường phục vụ tăng giảm được việc hình của Dự án, gửi Sở Tài nguyên và Môi trường để khác tra, xử lý nhân viên khi tiến hành khai thác không ra.

8. Tiến hành CTPHMT theo đúng phần như quy định tại khoản 2 Điều 1; lập hồ sơ đề nghị các nhân viên hoặc thành lập phần của một dạng CTPHMT sau được tiếp tục khai thác khi được cấp Giấy của nhân và việc đã hoàn thành công phần của một dạng CTPHMT theo dự án CTPHMT được phê duyệt. Đồng thời, lập hồ sơ đề nghị các nhân viên hoặc thành lập bộ của một dạng CTPHMT sau khi kết thúc khai thác.

**Điều 3.** Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên phải tuân thủ nghiêm túc chế độ thống kê, báo cáo về việc thực hiện một dạng của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại 20/2013/NĐ-CP, Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT và phải tuân thủ nghiêm túc công tác báo về một trường trong quá trình CTPHMT, chế độ thống kê, báo cáo về việc thực hiện một dạng Dự án CTPHMT đã được phê duyệt theo các yêu cầu của Quyết định này và Thông tư số 14/2009/TT-BTNMT.

**Điều 4.** Báo cáo ĐTM và Dự án CTPHMT và những yêu cầu kết luận tại Điều 2, Điều 3 và Điều 4 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác tra, đánh giá việc thực hiện công tác báo về một trường và CTPHMT của chủ đầu tư.

**Điều 5.** Trong quá trình triển khai thực hiện các công việc thay đổi về một dạng báo cáo ĐTM hoặc Dự án CTPHMT được phê duyệt, Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi đã nêu khi có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh.

**Điều 7.** Chủ Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện việc khác tra, giám sát thực hiện các một dạng báo về một trường trong báo cáo ĐTM, một dạng CTPHMT trong Dự án CTPHMT đã được phê duyệt và yêu cầu đã được phê duyệt tại Quyết định này.

**Đính kèm Quyết định này có Biên bản thu nhận kết quả ngày 15/1/2014**

- Phó trưởng
- Chủ tịch Hội đồng
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...
- Ông Nguyễn Văn...

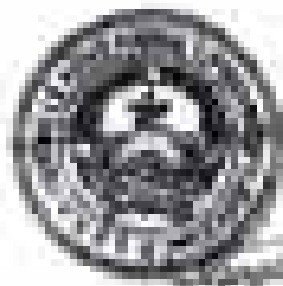
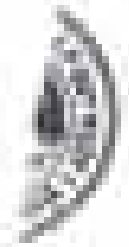
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



*[Handwritten signature]*

**Hà Quốc Cường**

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội  
Số 17 Đường Nguyễn Văn Linh  
Hà Nội, Việt Nam  
Điện thoại: 84 24 7730 1111



*[Handwritten signature]*

**Hà Quốc Cường**



## GIẤY PHÉP KHAI THÁC KHOÁNG SẮN

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức UBND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 15/2013/NĐ-CP ngày 09/02/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 31/2008/QĐ-UBND ngày 23/02/2008 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh phê duyệt Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch khai thác, khai thác và vận chuyển khoáng sản tỉnh Bình Phước đến năm 2020 được hướng dẫn năm 2010 thuộc hồ sơ quản lý và cấp phép của UBND tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 374/QĐ-UBND ngày 23/10/2012 của UBND tỉnh phê duyệt báo cáo kết quả thẩm định khoáng sản;

Căn cứ Quyết định 1744/QĐ-UBND ngày 03/12/2013 của UBND tỉnh phê duyệt Điều chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường và Dự án cải tạo phục hồi môi trường của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng đường tại núi Cấm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 11.121.000100 ngày 19/7/2013 của UBND tỉnh cấp cho Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng đường tại núi Cấm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ;

Nội dung cấp phép khai thác khoáng sản ngày 1/7/2013 và hồ sơ gửi Sở tài chính Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên;

Thực thi nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường;

### QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Cấp phép Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên (tên viết tắt đang Thủy Tiên, thành phố Quy Nhơn, mã doanh nghiệp 4100964549) được khai thác đá làm vật liệu xây dựng đường đường tại núi Cấm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ với các nội dung như sau:

1. Diện tích khai thác là 44,7ha có tọa độ được xác định theo Phụ lục số 1 và Phụ lục số 2 Giấy phép này;

2. Trữ lượng khoáng sản:

a. Đá làm vật liệu xây dựng đường đường:

- Trữ lượng địa chất: 14.045.220m<sup>3</sup>;

- Trữ lượng khai thác: 13.703.260m<sup>3</sup>;

h. Tỷ lệ lượng đất phải là 10:1 T/đất<sup>2</sup>.

3. Công suất khai thác:

a. Sản phẩm chính: 440.000m<sup>3</sup>/năm từ nguyên liệu khai, bao gồm cả tạp vật liệu là 70.000m<sup>3</sup>/năm và đá vôi xuất gạch không nung là 412.000m<sup>3</sup>/năm.

b. Sản phẩm phụ: 230.000m<sup>3</sup> đất/bùn phụ sản xuất.

4. Phương pháp khai thác: lộ thiên, sử dụng phương tiện cơ giới và vật liệu nổ công nghiệp.

5. Thời hạn khai thác: 30 năm kể từ ngày ký, bao gồm thời gian phục hồi môi trường.

**Điều 3.**

1. Căn cứ Điều 1 của Giấy phép, Công ty TNHH Khai thác Thủy Tinh và môi trường:

a. Tiến hành hoạt động khai thác đá được đăng ký độ, diện tích, độ sâu, trữ lượng, công suất quy định tại Điều 1 của Giấy phép này và tuân theo quy định của Luật Khai thác, Luật Môi trường, Luật Bảo vệ môi trường và các luật pháp khác có liên quan.

b. Kỳ quỹ tài trợ, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản theo Quy chế tài trợ, phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định 1784/QĐ-UBND ngày 01/7/2013 của UBND tỉnh Bình Định vào Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

c. Thực hiện việc đăng ký khai thác phải xây dựng cơ sở hạ tầng trong khai thác khoáng sản. Hợp nhất cấp quyền khai thác khoáng sản khi được cơ quan có thẩm quyền hướng dẫn, yêu cầu.

d. Lập chiến lược khai thác khoáng sản và chỉ chuẩn bị công tác hợp với Thuật kế cơ sở đã được thẩm định, được báo cáo và lấy đủ các phương pháp, quy định kỹ thuật, báo cáo an toàn kỹ thuật, an toàn công trình theo quy định. Phải chú ý người vận hành phải báo về chính quyền môi trường tại khu vực khai thác theo danh giá các hạng môi trường đã được phê duyệt, theo hồ sơ đã có nguyên khoáng sản.

e. Bảo đảm thực hiện kỹ và độ sâu khai thác yêu cầu về hoạt động khai thác khoáng sản theo cơ quan quản lý chất nước và thực quyền. Trong quá trình khai thác, chủ cơ phải báo về khoáng sản phải báo cáo cho Sở Tài nguyên và môi trường.

f. Vận chuyển kỹ, sử dụng các sản phẩm khai thác, chủ đầu tư phải thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành và đúng theo quy định tại Phụ lục số 1 Giấy phép này.

g. Thực hiện việc đăng ký môi, phục hồi môi trường, chủ đầu tư khi công việc khai thác hoàn thành theo quy định của pháp luật.

2. Giao UBND huyện Phù Mỹ chỉ đạo lập phương án bồi thường, kế hoạch phân bổ ngân sách cấp có thẩm quyền phê duyệt và giao Công ty TNHH Khai thác Thủy Tinh thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Quan Giám đốc Quý Ban và một trưởng ban Hội đồng đã được hưởng  
đầu Công ty TNHH Khương của Thầy Tầm được hiểu như là một phần tài sản  
trường trong thời gian này quy định.

4. Mọi hoạt động khai thác khoáng sản theo giấy phép này chỉ được phép  
thực hiện sau khi Công ty TNHH Khương của Thầy Tầm đã nộp các khoản phí  
và lệ phí, hoàn tất công tác địa chất, thí nghiệm đất đá, kỹ thuật phục hồi môi trường,  
lập thiết kế thi công khai thác mỏ, đăng ký giám đốc được hưởng ưu đãi và đăng ký  
luyện tập khai thác khoáng sản tại các cơ quan chức năng của Nhà nước theo  
quy định của pháp luật.

Trường hợp Công ty TNHH Khương của Thầy Tầm vi phạm các quy định  
của Luật Khoáng sản và các quy định pháp luật khác liên quan hoặc không thực  
hiện đúng và đầy đủ nghĩa vụ quy định tại Giấy phép này, Giấy phép sẽ bị thu  
hủy theo quy định của Luật Khoáng sản và Công ty TNHH Khương của Thầy  
Tầm chịu trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề liên quan.

### Mẫu 3.

Chính Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi  
trường, Công Thương, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Lao  
động - Thương binh và Xã hội, Kế hoạch và Đầu tư, Cục trưởng Cục thuế tỉnh,  
Giám đốc Quý Ban và một trưởng ban Hội đồng, Chủ tịch UBND huyện Phú  
Mỹ, Trưởng các Ban và liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Khương của  
Thầy Tầm chịu trách nhiệm thi hành Giấy phép này.

- Một bản:
- Thủ Đức 1;
  - Cục KHND khoáng sản;
  - Chủ tịch Ủy ban xã hội nông;
  - Lưu VP, K.

THỦ TƯỚNG BAN TỈNH  
CỘNG HÒA VIỆT NAM  
PHẠO QUANG THỨC  
  
TỔ ĐẢNG TỈNH

Giấy phép khai thác khoáng sản này đã được đăng ký nhà nước tại Sở Tài  
nguyên và Môi trường Bình Định, số đăng ký: 01 / 2014 / DK OCTN.

Đã được cấp ngày 07 tháng 08 năm 2014

HỒ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH

Thống nhất bản quy hoạch và bản thiết  
kế: 01 / 2014 / KH OCTN  
Tư vấn địa chất: 01 / 2014 / KH OCTN  
Và bản vẽ thi công khai thác mỏ

  
CHỦ TỊCH BAN TỈNH  
  
Phan Thanh Oan





**PHỤ LỤC SỐ 1**

**Biên giới, tọa độ biên vực khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường  
Tại xã Hòa Hải, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ**

**(Theo đơn Cầu giúp khai thác khoáng sản số 62. CT-UBND ngày 07/08/2016  
của UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH Khai thác vật liệu xây dựng)**

**Diện tích khai thác là 44,3ha được giới hạn bởi các điểm góc có hệ tọa độ  
VN 2000, UTM tọa độ trục 111700, với 4 dữ liệu sau:**

HĐM	Nam	Yếu
1	1.564.811	199.968
2	1.564.738	199.178
3	1.563.488	199.872
4	1.563.561	199.217

**PHỤ LỤC SỐ 3**

**KHỐI LƯỢNG KHAI THÁC HÀNG NĂM  
VÀ ĐỊA CHỈ TIÊU THU KHOẢNG SẢN ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC**

Được theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02-CP-00013 ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh Bình Định và Công ty TNHH Khoáng sản Thủy Tiên

**I. Khối lượng hàng găm:**

- a. Sản phẩm chính: 488.000m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối, hàng găm
- Đá xây nghiền là 76.000m<sup>3</sup>/năm
- Đá sỏi xuất gạch không tráng là 412.000m<sup>3</sup>/năm

Hạng	Đá xây nghiền (m <sup>3</sup> /năm đá nguyên khối)	Đá sỏi xuất gạch không tráng (m <sup>3</sup> /năm đá nguyên khối)	Tổng cộng (m <sup>3</sup> /năm đá nguyên khối)
Năm thứ 1 (2014)	18.700	0	18.700
Năm thứ 2	30.000	0	30.000
Năm thứ 3	45.000	0	45.000
Năm thứ 4	76.000	412.000	488.000
Từ năm thứ 5 đến năm thứ 7	76.000	412.000	488.000
Năm thứ 28	63.000	45.000	108.000
Năm thứ 29	70.000	300.000	370.000
Năm thứ 30 (Tổng sản phẩm)	34.000	175.570	209.570
<b>Tổng cộng</b>	<b>2.081.000</b>	<b>10.673.570</b>	<b>12.754.570</b>

- b. Sản phẩm phụ: 250.000m<sup>3</sup> đất sét pha và sét rắn.  
(Thành công xuất đạt 100% đất sét)

- 1. Địa chỉ cơ sở tại xã Hòa Bình, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định
- 2. Địa chỉ chủ quản: Công ty TNHH Đại Thành, huyện Phù Mỹ
- 3. Địa chỉ phân phối: xã Hòa Bình (thuộc huyện Hoài Ân)

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Số 1532/QĐ-UBND**

**Quyết định ngày 08 tháng 7 năm 2014**

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc chuyển mua đất sử dụng rừng  
trong khu đất không phải lâm nghiệp, ở khu vực đã  
lưu vật liệu xây dựng của Công ty TNHH Khương Sơn Thủy Tiên**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Cho và Lưu Ý các HSSV và UBND ngày 20/1/2011;

Cho và Nghị Quyết số 20/2006/QĐ-CP ngày 03/2006 của Chính phủ về  
thí hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng;

Cho và Thông tư số 38/2007/TT-BQP ngày 29/4/2007 của Bộ Nông  
nghiệp và Phát triển nông thôn về Hướng dẫn loại bỏ, lấy lại giá rừng, chi  
trả rừng, thu hồi rừng cho cá nhân, tổ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư  
độc;

Xét đề nghị của Bộ Nông nghiệp và PTNT và Tư vấn số 134/TT-2008  
ngày 27/2008,

**QUYẾT ĐỊNH**

**Điều 1.** Cho phép chuyển mua đất sử dụng rừng trong khu vực đã lưu  
vật liệu xây dựng không thuộc của Công ty TNHH Khương Sơn Thủy Tiên có  
diện tích 42,2 ha, thuộc một phần thửa 1 thửa khu 105, xã Mỹ Thủy và một  
phần thửa 7 thửa khu 100 xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định, được  
gói hạn của diện tích có tọa độ hệ VN 2000 như T như sau:

Điểm	Hệ VN 2000		Điểm	Hệ VN 2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	1564.568	387.754	3	1563.160	387.718
2	1564.490	388.028	4	1563.316	387.181

Hệ tọa độ địa phương của thửa là rừng trồng trước đây, sau lại và đất rừng  
sử dụng theo hệ cũ.

**Điều 2.** Giao cho nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn Công ty  
TNHH Khương Sơn Thủy Tiên thực hiện việc chuyển mua đất sử dụng đất lâm  
nghiệp của thửa theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc của Bộ Nông  
nghiệp và Phát triển nông thôn, Thủ trưởng và Hội trưởng, Chủ tịch Ủy ban  
nhân dân huyện Phù Mỹ, Giám đốc Công ty TNHH Khương Sơn Thủy Tiên và

The meeting was held on 15th June 1994 at the above address and the following minutes were agreed:

- 1. To agree the minutes of the meeting held on 15th June 1994.
- 2. To agree the minutes of the meeting held on 15th June 1994.
- 3. To agree the minutes of the meeting held on 15th June 1994.
- 4. To agree the minutes of the meeting held on 15th June 1994.

MT. CHU TICH  
 (Signature)  
 15th June 1994

15th June 1994  
 (Signature)  
 15th June 1994

(Signature)  
 15th June 1994

(Signature)

**TY HẠN NHẬN ĐÓN  
SÀ MỸ QUANG**

Số **11** / 2023

Yêu ý kiến tham vấn về quy trình thực  
hiện hoạt động tư vấn môi trường của  
Công ty TNHH Nhận Đón Sà Mỹ Quang  
theo quy định pháp luật hiện hành.  
Chào, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang,  
huyện Tân Phú, tỉnh Bình Thuận

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Sà Mỹ Quang, ngày **11** tháng **7**, năm 2023

**Kính gửi Công ty TNHH Nhận Đón Sà Mỹ Quang:**

UBND xã Mỹ Quang nhận được văn bản số 2023/TĐT ngày 13 tháng 6 năm 2023 của Công ty TNHH Nhận Đón Sà Mỹ Quang yêu ý kiến tham vấn quy trình thực hiện hoạt động tư vấn môi trường của dự án khai thác và chế biến đá hoa xanh theo quy định pháp luật hiện hành tại xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Tân Phú, tỉnh Bình Thuận. Sau khi xem xét, UBND xã Mỹ Quang có ý kiến như sau:

**1. Về vị trí mua đất dự án khai thác:**

Vị trí mua đất dự án khai thác (UBND xã Mỹ Quang) cần chú ý pháp luật đất đai tương ứng với số 02/CP-UBND ngày 07/01/2014 và chú ý pháp luật quy định về đất đai đang trong quá trình chờ giải quyết pháp lý hiện tại để tránh phát sinh tranh chấp về quyền sử dụng đất đai. UBND xã Mỹ Quang có ý kiến như sau:

**2. Về mua đất tư vấn môi trường của dự án khai thác:**

Tổng ý với các tài liệu tham vấn của dự án khai thác môi trường là đúng, cần để ý về các tài liệu tham vấn để tránh tranh chấp.

**3. Về hợp pháp giữa địa phương và chủ đầu tư dự án khai thác:**

Các giấy phép và hợp pháp của chủ đầu tư về dự án khai thác trong quá trình chờ pháp lý về đất đai của chủ đầu tư. UBND xã Mỹ Quang có ý kiến như sau:

**4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:**

Chương trình quản lý và giám sát môi trường, các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. UBND xã Mỹ Quang có ý kiến như sau:

**5. Về các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án khai thác:**

- Phải hợp nhất các tài liệu tham vấn về môi trường để phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được đồng bộ và phù hợp thực tế.

- Khi tiến hành hoạt động khai thác cần phải nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường để đảm bảo môi trường bền vững.





Nh: 123456789 - MTTQ

Đã ký ngày 15 tháng 1 năm 2023

Việc y kiến tham vấn về luật nhân quyền  
theo khoản 1 và 2 của Điều 14 của Công ước  
Quốc tế về Quyền Dân sự và Chính trị và Điều 14  
của Công ước Quốc tế về Quyền Chính trị  
và Nhân quyền của Liên Hợp Quốc.

### Quyết định Công ty TNHH Thương mại Thủy Sản

Cụ thể như sau: Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang nhận được yêu cầu của  
CÔNG TY TNHH Thương mại Thủy Sản về việc y kiến tham vấn về luật nhân quyền  
theo khoản 1 và 2 của Điều 14 của Công ước Quốc tế về Quyền Dân sự và Chính trị  
và Điều 14 của Công ước Quốc tế về Quyền Chính trị và Nhân quyền của Liên Hợp Quốc.  
Sau khi xem xét, Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang và Ủy ban Nhân dân Việt Nam  
tại Mỹ Quang và Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang

1. Về việc thực hiện các quy định:

Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang đã được thông tin về Giấy phép  
kinh doanh thương mại số 1234567890 ngày 15/01/2023. Do đó, việc y kiến tham vấn của  
Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang và Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang

2. Về thủ tục thực hiện các quy định:

Thông tin về các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về  
việc thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về

3. Về việc thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định:

Các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về  
thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định

4. Về chương trình quản lý và giám sát việc thực hiện các quy định của pháp luật về  
thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định

Chương trình quản lý và giám sát việc thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định

5. Về các biện pháp khác để thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định:

Ủy ban Nhân dân Việt Nam tại Mỹ Quang đã phân công thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định  
của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định của pháp luật về thực hiện các quy định

- Điều kiện để người Công ty có nhân phẩm phải hợp với địa phương và các bên liên quan bằng việc duy trì, bổ sung hoặc chuyển việc chuyển đổi là họ đang được các bên liên quan thông tin lại với họ với. Trong thời gian này, phải luôn thể hiện sự hợp tác và đồng hành về các vấn đề khác nhau, và nhất là trong các vấn đề liên quan đến kinh tế.

- Khi dự án về các hoạt động về người Công ty do người của Công ty làm việc theo phân công hoặc theo công việc trong đó của công ty.

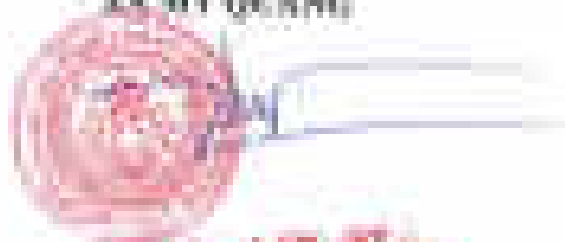
- Thường xuyên phải hợp với nhân phẩm địa phương và các bên liên quan để giải quyết những vấn đề phát sinh.

- Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương theo hình thức công tác xã hội, giúp đỡ kỹ thuật, tạo công việc làm tại địa phương.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban HĐH của Tổ Quốc Việt Nam và Mỹ Quang giới Công ty TNHH Thương mại Thủy Sản để người của Công ty liên hệ các thành phố địa phương và trong các địa phương khác của công ty.

Kính gửi:  
- Hòa An,  
- Lâm Mỹ.

ỦY BAN HĐH VIỆT NAM  
SỞ MIỀN BẮC



*Nguyễn Văn Thủy*

# CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## HIẾN BẢN

Hợp thành văn phòng đồng đầu các cơ quan chấp hành đồng trực tiếp tiếp xúc dự án

Tên dự án: Dự án khai thác và chế biến đá granit từ sản phẩm công nghiệp nặng  
Thường tại xã Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận.

Thời gian hợp tác: 11 tháng 5 năm 2012

Hà chỉ đạo hợp tác: Phòng hợp tác UBND xã Mỹ Quang.

### 1. Thành phần dự hợp

#### 1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Mỹ Quang:

- Ông Nguyễn Thế Dương, Chủ tịch UBND xã Mỹ Quang; đại diện cuộc họp

- Ông Hồ Minh Tuấn... đại diện cuộc họp.

#### 1.2. Chủ dự án: Công ty TNHH Khai thác và Thủy Sản

Ông: Trần Thị Thủy, Giám đốc Công ty.

#### 1.3. Đơn vị tư vấn kỹ thuật của BFM: Công ty Cổ phần tư vấn Địa Phương

Ông: Lê Vũ Văn Hòa, Chủ tịch Trung tâm tư vấn

#### 1.4. Thành phần dự hợp

Cộng đồng dân cư, cơ quan chấp hành đồng trực tiếp tiếp xúc dự án khai thác và chế biến đá granit từ sản phẩm công nghiệp nặng, thường tại xã Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận; sự thật là các hợp đồng có dấu chứng rằng tại dự án, các hợp đồng này cũng gắn liền với dự án, các hồ sơ của năm dự hợp tác đang vận chuyển, trường hợp (văn bằng chứng minh kèm theo).

### 2. Nội dung và điều kiện cuộc họp

- Ông Nguyễn Thế Dương chủ tịch UBND xã Mỹ Quang thông báo từ dự án cuộc họp và giải thích thành phần tham dự với các nội dung sự thật như sau:

+ UBND tỉnh Bình Thuận đã cấp Giấy phép khai thác đá số 01/001-UBND ngày 20/05/2012 cho phép Công ty TNHH Khai thác và Thủy Sản được phép khai thác khoáng sản đá granit từ sản phẩm công nghiệp nặng thường tại xã Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận, diện tích 10,2 ha.

+ Công ty TNHH Khai thác và Thủy Sản đang vận chuyển các hồ sơ vận chuyển công nghiệp nặng thường tại xã Cẩm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận và được UBND tỉnh Bình Thuận phê duyệt tại Quyết định số 07/020-UBND ngày 23/05/2012.

\* Công ty đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt Báo cáo ĐTM và dự án với nội dung chi tiết trong văn bản dự án tại quyết định số 1744/QĐ-UBND ngày 05/12/2013 và đã được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 0122P-UBND ngày 07/01/2014.

\* Công ty đã được UBND tỉnh cấp giấy chuyển nhượng quyền sử dụng công khai một thửa đất nông nghiệp để khai thác đá làm vật liệu xây dựng tại Quyết định số 1824/QĐ-UBND ngày 05/06/2014.

Hiện nay, Công ty đang thực hiện lắp đặt Nhà máy đánh gá tác động với trường chi dự án của công ty theo văn bản số 3485/UBND-KT ngày 01/8/2023 của UBND tỉnh Bình Định. Quá trình lắp đặt của ĐTM Công ty thực hiện theo văn Công đồng địa phương, và nhận xét tác động môi trường với tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra, được các Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án theo đúng Quy định tại Điều 26 của Nghị định 86/2023/NĐ-CP ngày 19/01/2023 của Chính Phủ quy định chi tiết việc xử lý của Luật Bảo vệ môi trường.

Tính từ số các nội dung văn Công ty TNHH Kinh doanh của Thủy Tiên đã có văn bản số 200/V-ĐT ngày 13/02/2023 Về dự ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng bằng phương pháp nổ phá, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Mỹ Quang, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Quang và UBND xã Mỹ Hiệp, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp.

Hiện nay, Công ty TNHH Kinh doanh của Thủy Tiên đã nhận ý kiến của ĐTM tại xã và UBND xã Mỹ Quang và thông báo thời gian họp tham vấn dự án tại hệ dân chúng xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang để dự án được biết và thảo luận. Ngoài ra, Công ty TNHH Kinh doanh của Thủy Tiên đã phối hợp với UBND xã Mỹ Quang để đánh giá tác động môi trường hiện tại của hệ dân chúng xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, các hộ dân của dự án trước đây và chuyển đi của địa phương (đây là các hộ trước đây khai thác vật liệu đá để làm đường) về việc tham vấn của dự án để họ có thể tham dự cuộc họp.

Vì vậy đề nghị của thành viên tham dự cuộc họp xã ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng bằng phương pháp nổ phá, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định để Công ty có cơ sở thực hiện các nội dung tiếp theo của dự án theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Tiếp theo đại diện Chủ tịch tại triển lãm theo đề tài của HTHM của dự án gồm các nội dung về trị được hiện đại an, tác động môi trường của dự án, hiệu pháp giảm thiểu tác động, các địa điểm triển lãm, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, các nội dung khác có liên quan. Chủ Dự án khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại các tỉnh, và Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Sóc Trăng của Công ty TNHH Khai thác và Thiệt Tầm.

Sau khi nghe trình bày của lãnh đạo UBND xã Mỹ Quang và đại diện của chủ dự án các thành viên Ban dự cuối họp đã thảo luận, trao đổi và ý kiến đối với Chủ dự án, UBND cấp xã và các nội dung tham vấn cụ thể như sau:

+ Ông Nguyễn Thế Thuận (Chủ tịch Ban dự triển lãm) đề nghị chủ dự án tham khảo ý kiến các nhà trường, hội cựu chiến binh địa phương để hạn chế các tác động môi trường gây ô nhiễm môi trường, góp sức sức, sự hỗ trợ giúp các trường tiểu học trên địa phương, thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và địa dân có kịp thời giải quyết những khiếu nại của dân.

+ Ông Hồ Minh Tuấn (Chủ tịch Hội đồng quản lý phương tiện vận chuyển) đề nghị chủ dự án tham vấn, và hạn chế ô nhiễm môi trường khu vực khai thác đá thông qua quy định.

+ Ông Lê Kim Hùng (Chủ tịch Hội đồng quản lý khai thác và vận chuyển khoáng sản địa phương) cũng đề nghị chủ dự án tham vấn địa phương địa dân của công tác và hội cựu chiến binh địa phương, tạo công việc làm tại địa phương.

+ Ông Vũ Văn Tiến người dân thôn Trung Thành B) (Chủ tịch vận chuyển vận tải) đề nghị chủ dự án tham vấn địa phương địa dân và cựu chiến binh địa phương, hạn chế ô nhiễm môi trường khu vực khai thác và vận chuyển qua địa phương.

+ Ông Vũ Văn Sơn (người dân thôn Trung Thành B) (Chủ tịch vận tải) đề nghị chủ dự án tham vấn địa dân và cựu chiến binh địa phương, hạn chế ô nhiễm môi trường khu vực khai thác và vận chuyển qua địa phương và khai thác.

Sau khi các hội đồng triển lãm của công đồng dân cư khai thác đá được thực hiện tại địa phương, Chủ Dự án có ý kiến như sau:

Tiếp nhận ý kiến đóng góp và đề xuất của hội đồng triển lãm địa dân cựu chiến binh địa phương địa dân và cựu chiến binh địa phương, hội đồng triển lãm của HTHM của Dự án đã nêu.

- Các nước khác tham gia việc nghiên cứu làm thuốc tại địa phương của mình cũng như phải lợi dụng công nghệ hiện đại để sản xuất thuốc và có thể giúp việc phát triển quốc gia.

3. Người dân tự nguyện hợp tác với chính quyền địa phương để nghiên cứu và ứng dụng khoa học và kỹ thuật để sản xuất thuốc.

Để người dân địa phương tham gia vào công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học và kỹ thuật phải được giải thích một trường hợp cụ thể.

### HAI ĐƠN HỮNG CẤP XÃ

### HAI ĐƠN CHI ĐU AN



**Handwritten title:** Handwritten text

Date	Time	Topic	Date	Time	Topic
1	10:00	Math	10:00	10:00	Math
2	10:00	Math	10:00	10:00	Math
3	10:00	Math	10:00	10:00	Math
4	10:00	Math	10:00	10:00	Math
5	10:00	Math	10:00	10:00	Math
6	10:00	Math	10:00	10:00	Math
7	10:00	Math	10:00	10:00	Math
8	10:00	Math	10:00	10:00	Math
9	10:00	Math	10:00	10:00	Math
10	10:00	Math	10:00	10:00	Math
11	10:00	Math	10:00	10:00	Math
12	10:00	Math	10:00	10:00	Math
13	10:00	Math	10:00	10:00	Math
14	10:00	Math	10:00	10:00	Math
15	10:00	Math	10:00	10:00	Math
16	10:00	Math	10:00	10:00	Math
17	10:00	Math	10:00	10:00	Math
18	10:00	Math	10:00	10:00	Math
19	10:00	Math	10:00	10:00	Math
20	10:00	Math	10:00	10:00	Math



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
XA MỸ HIỆP**

**Số 12/UB**

Về phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng  
địa phương gắn liền công tác quản lý chất  
lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các  
chỉ số công tác quản lý chất lượng địa  
phương, và Mỹ Hiệp và xã Mỹ Hiệp,  
huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Ngày 15/05/2024, ngày 15 tháng 05 năm 2024**

**Đề nghị Công ty TNHH Hoàng Anh Thủy Tiên**

CÔNG TY TNHH HOÀNG ANH THỦY TIÊN ngày 15 tháng 5 năm  
2024 của Công ty TNHH Hoàng Anh Thủy Tiên và 7 nhân viên của công ty phân  
bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa  
phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp,  
huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận. Theo các văn bản, CÔNG TY TNHH HOÀNG ANH THỦY TIÊN như sau:

1. Về cơ cấu tổ chức nhân sự địa phương:

Vì cơ cấu tổ chức nhân sự địa phương của CÔNG TY TNHH HOÀNG ANH THỦY TIÊN và các nhân viên của công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận ngày 15/05/2024. (Theo đó, cơ cấu tổ chức nhân sự địa phương và các nhân viên của công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận)

2. Về các động viên trong công tác địa phương:

Động viên các nhân viên của công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

3. Về việc phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương:

Công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

4. Về chương trình quản lý và giám sát chất lượng, các phương án phòng ngừa, kiểm soát và xử lý chất lượng:

Chương trình quản lý và giám sát chất lượng, các phương án phòng ngừa, kiểm soát và xử lý chất lượng, đã được công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

5. Về các chỉ số đánh giá và kiểm soát chất lượng địa phương:

Chỉ số đánh giá và kiểm soát chất lượng địa phương, đã được công ty phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

Thời gian và mức chi phí và phân bổ các chỉ số quản lý chất lượng địa phương gắn liền công tác quản lý chất lượng địa phương và chỉ tiêu đánh giá các chỉ số công tác quản lý chất lượng địa phương tại xã Mỹ Hiệp, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận

trên các tài sản khác có giá trị bằng nhau, thì được ưu tiên hơn các tài sản khác của một người khác v.v.

- Các phương án giải quyết các tranh chấp được ưu tiên chấp hành theo thứ tự ưu tiên như sau:

- Các phương án giải quyết là thỏa thuận tự nguyện, giải quyết theo hòa giải, giải quyết vụ án dân sự. Nếu hòa giải theo luật không đạt kết quả thì tài sản khác của người dân là tài sản của họ v.v. Các tranh chấp này và vụ án dân sự của họ được ưu tiên chấp hành theo Công ty phải chấp hành và các hợp pháp khác pháp theo quy định.

Thứ ba là ý kiến của UBND xã Mỹ Thủy xã Công ty TNHH không có Ủy ban giải quyết, hoặc khác theo các luật giải quyết các tranh chấp của họ theo quy định của pháp luật.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Mỹ Thủy xã Công ty TNHH không có Ủy ban giải quyết, hoặc khác theo các luật giải quyết các tranh chấp của họ theo quy định của pháp luật.



# ĐẠI BIỂU MIỀN BẮC VIỆT NAM TẠI MỸ TIỆP

Liên lạc: [USC.VN.MITTY](mailto:USC.VN.MITTY)

Một ý tưởng nhằm xây dựng một cộng đồng  
hàng thành phố và đồng nghiệp trong các  
trường học này và chỉ tiêu để đưa việc  
liên lạc được thông thường tại các  
trường, các Mỹ Tiệp và các Mỹ Quảng,  
huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận.

# CỘNG ĐỒNG NHÀ ĐỢC CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đã kết thúc ngày 28 tháng 02 năm 2023

## Kính gửi: Công ty TNHH Thương mại Thủy Tiên

Đại biểu Miền Bắc Việt Nam tại Mỹ Tiệp nhận được văn bản số 190/VN-  
THT ngày 11 tháng 8 năm 2023 của Công ty TNHH Thương mại Thủy Tiên với ý kiến  
đề nghị các đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp trong các trường học này  
và chỉ tiêu để đưa việc liên lạc được thông thường tại các trường, các Mỹ Tiệp và các Mỹ  
Quảng, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận. Sau khi xem xét, Đại biểu Miền Bắc Việt Nam  
tại Mỹ Tiệp với ý kiến như sau:

1. Về việc liên lạc hàng thành phố và đồng nghiệp:

Việc liên lạc hàng thành phố và đồng nghiệp 4-1 tại các trường THPT này cũng được phép  
thông thường thông qua số 0276-02767 ngày 01/01/2014. Các đồng nghiệp và đồng nghiệp hàng  
thành phố và đồng nghiệp 4-1 và đồng nghiệp của THPT Bình Thuận.

2. Về các đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp:

Đồng nghiệp và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố, các đồng nghiệp  
và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.

3. Về việc liên lạc hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố:

Các đồng nghiệp và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp  
hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp  
hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.

4. Về chương trình quốc gia và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố:

Chương trình quốc gia và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố, đồng  
nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng  
nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.

5. Về việc liên lạc hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố:

- Đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố  
và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.

- Đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố  
và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.  
Thường xuyên liên lạc hàng thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố và đồng nghiệp hàng  
thành phố và đồng nghiệp hàng thành phố.

... Thời gian giữa các lần ra đời (phương thức tiếp xúc) của các cá nhân, gia đình họ  
nghe, tư vấn với liên lạc phương pháp

... Thời gian từ khi các đơn vị phải chấp hành theo pháp luật của các đơn vị  
quản lý trong cùng đơn vị

... Thời gian từ 7 năm của Ủy ban Hội nghị Tổ Quốc Việt Nam và Mỹ Hội nghị  
Tổng lý THH không chỉ thay đổi về mặt nội dung, hình thức mà còn thay đổi về  
đang với những nội dung khác nhau quy định của pháp luật

Hội đồng  
Hội đồng  
Hội đồng

ỦY BAN QUỐC VIỆT NAM  
HỘI ĐỒNG



*[Handwritten signature in blue ink]*

*[Red stamp: Ủy ban Quốc Việt Nam]*

# CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## BIÊN BẢN

**Hợp đồng xây dựng công trình và chi trả các công việc lắp đặt dự án**

Tên dự án: Dự án Nhà ở xã hội và chi trả các công việc lắp đặt dự án  
Thường tại nhà Cầm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Định.

Thời gian hợp tác từ tháng 7 năm 2022

Hợp tác với đơn vị: Phòng hợp tác UBND xã Mỹ Hiệp

### 1. Thành phần dự án:

#### 1.1. Đơn vị tư vấn thiết kế và Mỹ Hiệp:

- Ông Phạm Thanh Liêm Chủ tịch UBND xã Mỹ Hiệp, chủ trì cuộc họp

- Ông Phạm Ngọc Anh, phó kỹ thuật họp

#### 1.2. Chủ đầu tư Công ty TNHH Kiến trúc và Xây dựng:

Ông Trần Thị Thủy, Chủ tịch Giám đốc

#### 1.3. Đơn vị tư vấn kỹ thuật và Công ty TNHH Xây dựng và Phát triển:

Ông Lê Văn Hùng, Chủ tịch Trưởng phòng kỹ thuật

### 1.4. Thành phần dự án:

Công đồng dân cư, chi trả các công việc lắp đặt dự án Nhà ở xã hội và chi trả các công việc lắp đặt dự án thường tại nhà Cầm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Định. Dự án là một dự án và một dự án, các bộ phận xây dựng các công trình và chi trả các công việc lắp đặt dự án, các bộ phận xây dựng các công trình và chi trả các công việc lắp đặt dự án.

### 2. Nội dung và chi trả các công việc:

- Ông Phạm Thanh Liêm chủ tịch UBND xã Mỹ Hiệp thông qua ủy ban họp và giải quyết thành phần được dự kiến các công việc lắp đặt dự án.

- UBND tỉnh Bình Định đã cấp giấy phép xây dựng số 41/CP-UBND ngày 15/07/2022 cho Công ty TNHH Kiến trúc và Xây dựng được phép xây dựng chi trả các công việc lắp đặt dự án thường tại nhà Cầm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Định, diện tích 4,1 ha.

- Công ty TNHH Xây dựng và Phát triển đã thông qua dự án và chi trả các công việc lắp đặt dự án thường tại nhà Cầm, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Định và được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 1782/QĐ-UBND ngày 21/07/2022.

\* Công ty đã được UBND tỉnh Đắk Lắk phê duyệt hợp tác đầu tư và cấp giấy phép kinh doanh của dự án tại quyết định số 1748/QĐ-UBND ngày 01/03/2013 và đã được UBND tỉnh Đắk Lắk cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/ĐP-UBND ngày 02/03/2014.

\* Công ty đã được UBND tỉnh Đắk Lắk chuyển nhượng quyền sử dụng hàng ngàn mẫu đất nông nghiệp làm kho chứa đá làm vật liệu xây dựng tại Quyết định số 1800/QĐ-UBND ngày 07/03/2014.

Hiện nay, Công ty đang thực hiện lắp đặt thiết bị khai thác đá tại công trường xây dựng dự án như tiến trình theo văn bản số 543/UBND-ĐT ngày 01/03/2013 của UBND tỉnh Đắk Lắk về hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường tại văn bản số 4/NTN-ĐTNMT ngày 02/03/2013. Quá trình lắp đặt của BTM Công ty thực hiện theo văn Công đồng địa phương, và nhận được tin động trực tiếp từ các đồng nghiệp trong các hoạt động của dự án như: tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án tham đồng Ủy ban địa phương của Huyện Đắk Lắk 08/022/UBND-CP ngày 02/03/2013 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Dân sự về trường.

Tiếp tục có sự vận động của Công ty TNHH Khương của Thầy Tiến đi xin văn bản số 240CV-TĐT ngày 13/03/2013 của Ủy ban Mặt trận cấp xã tại công trường của Ủy ban khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng hàng thường tại xã Cửu, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Đắk Lắk gửi đến UBND xã Mỹ Quang, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Quang và UBND xã Mỹ Hiệp, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Mỹ Hiệp.

Hiện nay, Công ty TNHH Khương của Thầy Tiến đi nhận vận hành các BTM tại xã của UBND xã Mỹ Hiệp và thông báo thời gian lắp đặt của dự án tại địa phương cũng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Hiện nay, Công ty TNHH Khương của Thầy Tiến đi phối hợp với UBND xã Mỹ Hiệp để thông báo vận chuyển đất hàng hóa và vận chuyển công nhân khai thác đá, vận chuyển đất như dự kiến đường vận chuyển đất đi theo địa phương là vận chuyển theo địa phương trực tiếp khi dự án đi vào hoạt động và vận chuyển của của dự án để hỗ trợ việc khai thác đá vận chuyển.

Vì vậy đề nghị các thành viên Ban dự toán hợp số 3 kiến thức vận và tài sản kinh phí của công trường của Ủy ban khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng hàng thường tại xã Cửu, xã Mỹ Hiệp và xã Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Đắk Lắk để Công ty có sự vận động tiếp tục vận động tiếp theo của dự án như

đồng quy thời của Luật Bảo vệ môi trường năm 2018 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Tiếp theo đại diện Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh đã báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung về cơ sở pháp lý dự án, tác động môi trường của dự án, biện pháp giảm thiểu tác động của đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án khai thác và chế biến đá vôi theo hệ thống dây chuyền thường tại các tỉnh, có Mỹ Hiệp và có Mỹ Quang, huyện Phú Mỹ, tỉnh Bình Thuận của Công ty TNHH Hoàng Sơn Thủy Tiên.

Sau khi nghe trình bày của hội đồng ĐTM có Mỹ Hiệp và đại diện của chủ dự án các thành viên Đoàn dự kiến họp đã thảo luận, trao đổi và ý kiến của Chủ tịch Ủy ban, ĐTM có ý kiến về các nội dung được nêu cụ thể như sau:

• Ông Nguyễn Đức Thông (Chủ tịch hội đồng ĐTM tỉnh Bình Thuận và Mỹ Hiệp) đề nghị các phương tiện vận chuyển phải che đậy hàng hóa trong các hạt phát bụi và đảm bảo các độ ẩm bụi thông đồng quy định.

• Ông Võ Thuận Nhân (trưởng đoàn ĐTM) đồng ý phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết các vấn đề về môi trường do hoạt động khai thác và gia công.

• Ông Phạm Ngọc Anh Tuấn (chủ tịch hội đồng ĐTM và của tỉnh) đề nghị Chủ tịch Ủy ban nhân dân, chủ đầu tư và các đơn vị liên quan cùng với các hiệp hội và tổ chức giảm thiểu tác động của bụi, tiếng ồn, rung động đến các hộ dân lân cận.

• Ông Nguyễn Thanh Long (Chủ tịch Ủy ban tỉnh) đề nghị chủ dự án cần chú ý và lưu ý các chi phí bảo vệ môi trường phải được báo cáo ngay ngay từ đầu.

• Ông Nguyễn Vũ Văn Tuấn (người dân tỉnh Trà Dương gần khu vực dự án) đề nghị các phương tiện vận chuyển đá phải có các biện pháp chống bụi để quá trình vận chuyển như đảm bảo thông số bụi phải có hạt phát bụi, đảm bảo các độ ẩm bụi thông đồng quy định.

• Ông Lê Văn Hùng (người dân tỉnh Trà Dương gần khu vực dự án) đề nghị đồng ý giúp đỡ hỗ trợ về các việc làm như hỗ trợ tại địa phương.

• Ông Võ Tuấn Tuấn (người dân tỉnh Trà Dương gần khu vực dự án) đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh đồng ý phối hợp các biện pháp giảm thiểu, tạo điều kiện giảm thiểu tác động của bụi phát sinh môi trường đến khu vực xung quanh các địa phương lân cận.

theo thời điểm tiếp ý kiến của công đồng dân cư và của Hội đồng quản trị ban đầu, Chủ tịch dự án tiếp ý kiến như sau:

- Tiếp nhận ý kiến đóng góp và sẽ được báo cáo chi tiết các nội dung tiếp theo về nội dung khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung báo cáo ĐDDĐ của Công ty sau đây:

- Quá trình khai thác, khai thác và vận chuyển Công ty sẽ kết nối các cầu vượt giúp giảm thiểu bụi đất khi vận chuyển quặng than đóng cửa bãi trong khu vực.

3. Người chủ trì cuộc họp đóng góp nội dung miễn phí, liên ngày của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Hội nghị chủ dự án tiếp thu ý kiến đóng góp của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc các hoạt động thu thập nội dung của Công ty.

**Đại diện UBND cấp xã**



**Nguyễn Thành Sơn**

**Đại diện Chủ tịch dự án**



**Phan Thị Thủy**



